



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 983**

51 Int. Cl.:
B41J 25/304 (2006.01)
B41J 25/308 (2006.01)
B41J 25/312 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03722392 .2**
96 Fecha de presentación : **03.04.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1497136**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2005**

54 Título: **Dispositivo de impresión y procedimiento para imprimir un soporte de información.**

30 Prioridad: **23.04.2002 DE 102 18 842**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.11.2011

73 Titular/es: **BIZERBA GmbH & Co. KG.**
Wilhelm-Kraut-Strasse 65
D-72336 Balingen, DE

72 Inventor/es: **Sautter, Willi**

74 Agente: **De Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 367 983 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de impresión y procedimiento para imprimir un soporte de información

5 El invento se refiere a un dispositivo de impresión para imprimir un soporte de información sobre una cinta portadora, el cual comprende un cabezal de impresión, un primer mecanismo de transporte, mediante el cual la cinta portadora puede hacerse pasar por delante del cabezal de impresión, y un segundo mecanismo de transporte, mediante el cual se puede hacer pasar una cinta de transferencia por delante del cabezal de impresión, la cual provoca una impresión de un soporte de información al ser activada por el cabezal impresor, pudiéndose controlar por el segundo mecanismo de transporte la presión de aplicación del cabezal de impresión sobre la cinta de transferencia y sobre la cinta portadora y el avance de la cinta de transferencia de tal modo que se pueda hacer pasar la cinta portadora por delante del cabezal de impresión con un diferencial de velocidad con respecto a la cinta de transferencia.

10 Tales dispositivos de impresión se conocen, por ejemplo, a partir del documento DE 35 10 260 C2 o el DE 43 32 562 A1.

15 Una vez activada una zona de cinta de transferencia, que en este caso puede tratarse, por ejemplo, de una cinta de transferencia térmica, no se la puede volver utilizar ulteriormente para imprimir. Cuando la cinta de transferencia se hace pasar por delante del cabezal de impresión sincrónicamente con la cinta portadora, incluso cuando no haya superficies para imprimir, resulta entonces un uso innecesario de la cinta de transferencia, ya que no se activó la cinta de transferencia y, a pesar de ello, se enrolla con la cinta de transferencia utilizada. Con un mando adecuado del avance de la cinta de transferencia de manera que, durante un modo de no impresión, resulte un diferencial de velocidad respecto de la cinta portadora que continúa avanzando, se puede minimizar el uso de cinta de transferencia, estando parada la cinta de transferencia con respecto al cabezal de impresión.

20 Se le plantea al invento la misión de mejorar un dispositivo de impresión del tipo mencionado al principio de tal modo que se puede realizar economizando espacio con un modo de operativo eficaz.

25 Esta misión se solventa según el invento, en el dispositivo de impresión mencionado al principio, por que el cabezal de impresión se pueda elevar neumáticamente separándose de la cinta de transferencia.

30 Con un control neumático semejante de la elevación del cabezal de impresión, se puede conseguir que se hayan de mover masas minimizadas. Gracias a ello, se pueden conseguir tiempos de reacción muy cortos y el sistema se puede construir de un modo económico en espacio. Es, por tanto, fácilmente integrable, por ejemplo, en una máquina de etiquetado. Debido a la minimización del acoplamiento mecánico de las piezas móviles, se minimiza también el desgaste y, con ello, la propensión a las averías.

El dispositivo de impresión según el invento se puede instalar, cuando el soporte de información es un elemento separado de la cinta portadora, por ejemplo, una etiqueta autoadhesiva, que se ha dispuesto sobre la cinta portadora o cuando la cinta portadora forma ella misma el soporte de información en la llamada tecnología "sin revestimiento".

35 Se ha previsto, en especial, que el cabezal de impresión se pueda elevar separándose de la cinta de transferencia por medio de un impulso neumático controlable o una secuencia de impulsos neumáticos controlable y, con ello, también de la cinta portadora. Semejante impulso neumático controlable o bien una secuencia semejante de impulsos neumáticos controlable se puede realizar con sencillez por medio de una válvula de paso controlable, que esté conectada a una fuente de presión. Por medio de la propia fuente de presión, se puede regular la elevación de la señal (amplitud) del impulso neumático. El mando, por ejemplo, de la válvula de paso puede tener lugar por medio de un dispositivo de mando del proceso de impresión, que pueda provocar entonces, con la presencia de zonas mayores a no imprimir, una elevación del cabezal de impresión.

40 De modo más favorable, puede controlarse además en función del tiempo el impulso neumático o la secuencia de impulsos neumáticos para conseguir así una utilización mínima de cinta de transferencia en la impresión del soporte de información en la cinta portadora.

45 Tiempos reducidos de conmutación, es decir, una elevada frecuencia de conmutación, se pueden conseguir cuando el cabezal de impresión está unido a un elemento móvil sometible a presión para elevar la cinta portadora. Mediante aplicación de presión adecuada, se mueve entonces dicho elemento, por lo cual dicho movimiento provoca nuevamente una elevación del cabezal de impresión. Gracias a ello, se pueden conseguir tiempos de reacción reducidos.

50 Fundamentalmente, en el caso del elemento móvil se puede tratar de un cilindro de aire comprimido. Resulta muy especialmente ventajoso si el elemento sometible a presión es una membrana. Se puede configurar esta con inercia

- 5 minimizada, de modo que se minimicen los tiempos de reacción al someterla a la presión. Se ha constatado que es suficiente una elevación del cabezal de impresión de un orden de magnitud de 0,5 mm para reducir suficientemente la presión de aplicación. Por medio de una membrana con las ventajas expuestas, se puede conseguir un movimiento relativo semejante por aplicación de presión, garantizándose tiempos de reacción reducidos.
- Por conveniencia, se ha dispuesto además de modo pivotante el cabezal de impresión de manera que se pueda ejercer un par de giro por medio del elemento sometido a presión, que provoque una elevación del cabezal de impresión separándose de la cinta portadora.
- 10 Ventajosamente, se ha dispuesto además una superficie de impacto neumática en un soporte del cabezal de impresión para mover el cabezal de impresión entre el cabezal de impresión y un eje de pivotamiento del soporte del cabezal de impresión para poder llevar a cabo un movimiento de elevación sin perturbación del propio proceso de impresión.
- 15 Resulta ventajoso además si se dispone el cabezal de impresión con tensión elástica previa con respecto a una superficie guía para la cinta portadora. Gracias a ello, se define una posición básica del cabezal de impresión, a saber, la posición básica apropiada para el modo de impresión. Por un proceso activo, a saber, la emisión de un impulso neumático, el cabezal de impresión pivota entonces separándose y regresa automáticamente de vuelta a su posición básica tras finalizar la aplicación de la presión. Gracias a ello, se garantiza la verdadera misión del dispositivo de impresión, a saber, la impresión del soporte de información.
- 20 La fuerza de la tensión previa actúa además en contra de una fuerza de elevación para el cabezal de impresión separándolo de la superficie guía para garantizar así que el cabezal de impresión retorne de nuevo a la posición básica tras la finalización de la aplicación de presión.
- 25 Para regular definidamente las posiciones de cabezal de impresión, se prevé de forma más ventajosa, en cada caso, un tope para el cabezal de impresión para su movimiento de separación de la cinta portadora y de acercamiento a ella; de este modo se puede regular una distancia lo máximo posible entre el cabezal de impresión y la cinta portadora.
- De modo más ventajoso, se dispone el tope opuestamente a una superficie neumática de impacto de un soporte del cabezal de impresión para conseguir una disposición económica en espacio.
- 30 Se ha de prever además un tope para el movimiento del cabezal de impresión sobre una superficie guía de la cinta portadora para lograr una consecución definida de la posición básica para el modo de impresión en el movimiento de retorno del cabezal de impresión después de un movimiento de elevación.
- De un modo más ventajoso, el tope queda además en la proximidad de la superficie guía o forma al menos una parte de la superficie guía para poder realizar nuevamente la posición básica como se acaba de definir.
- 35 Resulta especialmente apropiado que el tope esté provisto de un elemento amortiguador, por ejemplo, una pieza de fieltro, para evitar un choque violento y aumentar, con ello, la duración del dispositivo de impresión.
- Se ha previsto, por conveniencia, que se forme una superficie guía para la cinta portadora al presionar en un elemento desprendible para la cinta portadora. En un elemento desprendible semejante, se desvía la cinta portadora después de la impresión del soporte de información para hacer salir del dispositivo de impresión el soporte de información impreso de modo que el usuario pueda retirar el soporte de información.
- 40 Resulta, en especial, ventajoso del todo que el movimiento del cabezal de impresión pueda conmutarse con una frecuencia de conmutación de 80 Hz o más rápidamente. Tales frecuencias de conmutación se pueden conseguir con una activación neumática del cabezal de impresión, en especial, mediante un soporte de cabezal de impresión y mediante un cilindro de presión, en cuyo caso se trata especialmente de una membrana.
- 45 Para conseguir un desenrollado definido de una cinta de transferencia sin usar y un enrollado definido de una cinta de transferencia usada, el segundo mecanismo de transporte comprende, por conveniencia, un dispositivo de desenrollado de cinta de transferencia y un dispositivo de enrollado de cinta de transferencia.
- Resulta muy ventajoso, en especial, que el transporte de la cinta portadora pueda detenerse neumáticamente por medio del segundo mecanismo de transporte. Se puede detener entonces, al mismo tiempo que el movimiento de elevación del cabezal de impresión con respecto a la cinta de transferencia, el transporte ulterior de la cinta de transferencia en el dispositivo de impresión. De este modo, se puede conseguir entonces con el movimiento del

cabezal de impresión una sincronización del segundo mecanismo de transporte con respecto al transporte de la cinta de transferencia.

- 5 Resulta entonces muy ventajoso, en especial, que el impulso neumático o una secuencia de impulsos neumáticos para el movimiento del cabezal de impresión separándose de la cinta portadora provoque, al mismo tiempo, un frenado del movimiento de la cinta de transferencia. El impulso neumático o la secuencia de impulsos neumáticos generado mediante una válvula de paso pueda servir entonces simultáneamente para elevar el cabezal de impresión y detener el transporte de la cinta de transferencia.
- 10 Se ha previsto, en especial, que el impulso neumático o la secuencia de impulsos neumáticos accione un freno de un dispositivo de desenrollado de cinta de transferencia y/o de un dispositivo de enrollado de cinta de transferencia para bloquear así el transporte ulterior de la cinta de transferencia al pasar por delante del cabezal de impresión.
- 15 Para conseguir un desenrollado de la cinta de transferencia no utilizada y un enrollado de la cinta de transferencia utilizada, se acciona directamente solo el dispositivo de enrollado de cinta de transferencia o se accionan directamente el dispositivo de enrollado de cinta de transferencia y el dispositivo de desenrollado de cinta de transferencia. Preferiblemente, se procede de modo que el dispositivo de enrollado de cinta de transferencia se accione directamente, mientras que luego el dispositivo de desenrollado es accionado indirectamente por la cinta de transferencia.
- 20 El problema mencionado al principio se resuelve solo según el invento o en combinación con las características ya explicadas de modo que un accionamiento del segundo mecanismo de transporte para el movimiento de la cinta de transferencia se realice como accionamiento deslizante. Con un accionamiento deslizante semejante, se pueden minimizar las fuerzas axiales de apoyo de las piezas rotativas. Ya que es posible una configuración flexible, no es necesaria una elevada precisión mecánica con respecto al apoyo y al accionamiento, de modo que se puede realizar económicamente el accionamiento correspondiente. Se puede conseguir, además, una disposición autorregulable de las superficies de fricción relevantes de modo que se consigue una elevada estabilidad del par de fricción.
- 25 En especial, se acciona además con exceso de revoluciones un dispositivo de enrollado de cinta de transferencia y/o un dispositivo de desenrollado de cinta de transferencia y, en especial, el devanador accionado directamente. Mediante un deslizamiento adecuado, que especialmente puede regularse, se ajusta entonces el número de revoluciones deseado para el devanador.
- 30 Un accionamiento deslizante semejante se puede realizar de modo ventajoso si incluye, en especial, un elemento accionado directamente, que esté acoplado en un alojamiento de la cinta de transferencia, siendo el acoplamiento en unión positiva de fuerza. Por ello, el alojamiento de la cinta de transferencia puede rotar a través del acoplamiento por medio del elemento accionado. Aunque, debido al acoplamiento en unión positiva de fuerza, puede conseguirse un cierto deslizamiento, por el cual se puede conseguir nuevamente, por ejemplo, una estabilidad del par de fricción.
- 35 Un acoplamiento en unión positiva de fuerza semejante se puede conseguir de modo sencillo si el elemento accionado y el alojamiento de la cinta de transferencia están acoplados magnéticamente. Por ejemplo, si el alojamiento de la cinta de transferencia presenta además una multiplicidad de alojamientos para imanes orientados hacia el elemento accionado. En cuanto a los imanes, se puede tratar de electroimanes o de imanes permanentes.
- 40 El par de fricción se puede regular entonces por dotación o conexión de imanes en los alojamientos para imanes. Por ello, también se puede llevar a cabo por dotación o bien por retirada subsiguiente de imanes una adaptación, por ejemplo, al material de la cinta de transferencia y/o de la cinta portadora. Si se han previsto, por ejemplo, N alojamientos, que se pueden dotar de M imanes, entonces se puede conseguir un escalonamiento de $N \times M$ en relación con la regulación del par de fricción.
- 45 Preferiblemente, o bien se acciona directamente el dispositivo de enrollado de cinta de transferencia o el dispositivo de desenrollado de cinta de transferencia. Resulta apropiado entonces que el devanador no accionado (directamente) incluya un acoplamiento de fricción, por medio del cual se puede fijar estacionariamente un alojamiento de la cinta de transferencia con respecto de una carcasa del dispositivo de impresión. El acoplamiento de fricción se puede configurar de modo que el alojamiento de la cinta de transferencia rote cuando se acciona el otro devanador. El par de giro para la rotación del alojamiento de la cinta de transferencia se transmite además por la
- 50 cinta de transferencia. Aunque, si se detiene entonces el accionamiento, entonces el acoplamiento de fricción provoca también que el alojamiento de la cinta de transferencia sea detenido por la fijación estacionaria con respecto a la carcasa. Por ello, también se mantiene, de nuevo, rígidamente la cinta de transferencia al detener el transporte de modo que se evite un combado o un plegado o un doblado y casos similares.

5 Al mismo tiempo, la fijación tiene lugar, en especial, en unión positiva de fuerza y preferiblemente por medio de fuerzas magnéticas. Para ello, se puede instalar, de modo similar a como ya se ha descrito más arriba en relación con el accionamiento deslizante, el alojamiento de la cinta de transferencia con una multiplicidad de alojamientos para imanes, en los cuales se pueden instalar imanes.

La fuerza de fijación se puede regular nuevamente por dotación o conexión de imanes en los alojamientos para imanes. Solo por la fuerza de fijación se puede regular el par de giro, que es necesario para rotar el alojamiento de la cinta de transferencia.

10 Resulta apropiado que para el dispositivo de enrollado de cinta de transferencia y/o el dispositivo de desenrollado de cinta de transferencia se prevea un muñón de árbol, dispuesto estacionariamente, en especial, con respecto a una carcasa del dispositivo de impresión, sobre el cual descansa giratoriamente un manguito para alojar la cinta de transferencia. Con ello, se pueden conseguir ejes rígidos, con respecto a los cuales se minimizan las fuerzas de tracción.

15 El invento se refiere además a un procedimiento para imprimir soportes de grabación sobre una cinta portadora mediante un cabezal de impresión, que activa una cinta de transferencia.

Se plantea además el problema de facilitar un procedimiento con tiempos de reacción minimizados.

Este problema se resuelve según el invento por que el cabezal de impresión se pueda elevar neumáticamente separándose de la cinta de transferencia.

20 El procedimiento según el invento presenta las ventajas explicadas en relación con el dispositivo de impresión según el invento. Otras configuraciones ventajosas adicionales de este procedimiento ya se explicaron asimismo en relación con el dispositivo según el invento.

Resulta especialmente ventajoso que un impulso neumático o una secuencia de impulsos neumáticos, que eleva el cabezal de impresión separándolo de la cinta de transferencia, detenga el transporte de la cinta de transferencia.

25 La descripción siguiente de formas de realización preferidas sirve, en combinación con el dibujo, para explicar más detalladamente el invento. Lo muestran las figuras:

Figura 1 una vista en planta desde arriba sobre un ejemplo de realización de un dispositivo de impresión según el invento;

Figura 2 una representación esquemática de elementos del dispositivo de impresión según la figura 1 para explicar su modo de funcionamiento;

30 Figura 3 una sección parcial en perspectiva de un dispositivo de enrollado de una cinta de transferencia;

Figura 4 una sección parcial en perspectiva de un dispositivo de desenrollado de una cinta de transferencia;

Figura 5 una vista ampliada de la zona A según la figura 3, y

35 Figura 6 una vista en sección del dispositivo de enrollado de la cinta de transferencia según la figura 3 a lo largo de la línea 6-6.

Un ejemplo de realización de un dispositivo de impresión según el invento, que se designa en la figura 1 con la referencia 10 como conjunto, comprende una base 12 de carcasa robusta, que se ha configurado de tal modo que pueda absorber las fuerzas incidentes. Esta base 12 de carcasa contiene una carcasa (no mostrada en el dibujo).

40 El dispositivo de impresión comprende un primer mecanismo de transporte, indicado con la referencia 14 como conjunto, para el transporte de una cinta 16 portadora con soportes de información a imprimir por medio del dispositivo.

Se ha previsto además un segundo mecanismo de transporte, indicado como conjunto con la referencia 18, mediante el cual se puede transportar una cinta 20 de transferencia a través del dispositivo.

5 La cinta 16 portadora y la cinta 20 de transferencia son conducidas por los respectivos mecanismos 14 o bien 18 de transporte de tal modo que pasen conjuntamente por una zona 22 de impresión de tal manera que se puedan imprimir en la cinta 16 portadora soportes de información, por ejemplo, etiquetas, activando la cinta 20 de transferencia por medio de un cabezal 24 de impresión.

En el caso de la cinta 20 de transferencia, se trata, en especial, de una cinta entintada o de una cinta de transferencia térmica. En este caso, se configura el cabezal 24 de impresión como cabezal térmico de impresión, que presenta elementos calentadores aciculares individualmente activables, que provocan un transporte de color desde la cinta 20 de transferencia al soporte de información de la cinta 16 portadora.

10 El primer mecanismo 14 de transporte para la cinta 16 portadora comprende un alojamiento 26 para una bobina 28 de cinta portadora, desde la cual se puede desenrollar cinta 16 portadora para conducirla al cabezal 24 de impresión. El alojamiento 26 no está accionado, en especial, quedando un eje 30 de giro para la bobina 28 de cinta portadora transversalmente y, en especial, perpendicularmente a la base 12 de la carcasa (perpendicularmente al plano del dibujo en la figura 1). La cinta portadora se desenrolla tangencialmente por la bobina 28 de cinta portadora y se orienta por medio de rodillos 32, 34 de reenvío de tal modo que pueda ser conducida al cabezal 24 de impresión, habiéndose dispuesto el cabezal 24 de impresión, en especial, en una zona de esquina de la base 12 de la carcasa, de modo que se pueda retirar fácilmente un soporte 36 de información, por ejemplo, una etiqueta, tras la impresión, y se facilite espacio suficiente para alojar la bobina 28 de cinta portadora. Los rodillos 32, 34 de reenvío se han dispuesto, por ejemplo, de modo que la cinta portadora sea conducida de modo sensiblemente paralelo a un lado de la base de la carcasa, tras hacerla pasar por dichos rodillos 32, 34.

20 Por medio de otro rodillo 38 de reenvío adicional, se desvía la cinta 16 portadora de tal modo que pueda hacerse pasar por delante del cabezal 24 de impresión para imprimir el soporte 36 de información. En un elemento 40 desprendible, se ha conformado además una superficie 42 guía para la conducción de la cinta 16 portadora durante la impresión. El elemento 40 desprendible se ha configurado de tal modo que se modifique la dirección de la cinta portadora tras la impresión y se pueda retirar el soporte de información impreso por una ranura de la carcasa.

25 La cinta portadora es conducida, al mismo tiempo, mediante elementos 46, 48 de reenvío adicionales a un dispositivo de enrollado 50 de cinta portadora, que recibe la cinta portadora tras desprenderse el soporte 36 de información impreso.

30 Dicho dispositivo de enrollado 50 de cinta portadora se ha dispuesto en una zona 57 de la base 12 de la carcasa, que se encuentra entre el alojamiento 26 para la bobina 28 de la cinta portadora y la zona 22 de impresión, para facilitar un espacio adecuado para enrollar la cinta 26 portadora.

35 Básicamente es posible que se dispongan sobre la cinta 26 portadora soportes 36 de información desprendibles, que se imprimen, o que la cinta portadora pueda imprimirse directamente en el llamado procedimiento sin revestimiento (en este caso, la cinta portadora no es entonces portadora de soportes de información, sino propiamente el soporte de información). El dispositivo de impresión debe configurarse en el caso de sin revestimiento tal como se describe en el documento EP 0 758 979 B1, al que se hace aquí expresamente referencia. En especial, se prevén entonces medios, que se disponen aguas abajo del cabezal 24 de impresión y que quedan junto a un cilindro impresor, para desprender una sección de la cinta 16 portadora (recubierta de adhesivo) del cilindro impresor de tal modo que la cinta 16 portadora pueda eliminarse con las informaciones impresas en la cara enfrentada a la cara recubierta de adhesivo.

40 El segundo mecanismo 18 de transporte para transportar la cinta 20 de transferencia comprende un dispositivo 52 de desenrollado de cinta de transferencia giratorio y un dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia giratorio y, en especial, directamente accionado. La cinta 20 de transferencia es desenrollada como una bobina 56 de cinta de transferencia por el dispositivo 52 de desenrollado de cinta de transferencia y es conducida además de modo aproximadamente paralelo a la cinta 16 portadora hacia el cabezal 24 de impresión, realizándose una desviación en un elemento 59 de reenvío para poder llevar la cinta 20 de transferencia y la cinta 16 portadora a hacer un contacto mutuo. La cinta 20 de transferencia se hace pasar entonces por delante del cabezal 24 de impresión y se enrolla la cinta 20 de transferencia usada por medio del dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia.

45 Los ejes 58 o bien 60 de giro del dispositivo 52 de desenrollado de cinta de transferencia o bien del dispositivo 54 de enrollado de cinta portadora queden mutuamente paralelos de modo sensiblemente perpendicular a la base 12 de la carcasa y, por consiguiente, también paralelamente al eje 30 de giro del alojamiento 36 para la bobina 28 de la cinta portadora. Los sentidos de giro del dispositivo 54 de enrollado de cinta transportadora y del dispositivo 52 de desenrollado de cinta de transferencia están dirigidos de modo mutuamente antagónico.

50 La cinta 20 de transferencia y la cinta 16 portadora se conducen de modo mutuamente sincrónico para la impresión, de forma que, durante la activación del cabezal 24 de impresión, no exista básicamente velocidad relativa alguna

5 entre la cinta 16 portadora y la cinta 20 de transferencia. Para imprimir un soporte 36 de información, se ataca la cinta de transferencia por el cabezal 24 de impresión en una zona parcial. Esta zona parcial atacada es evacuada después de la impresión, es decir, es enviada al dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia, ya que esa zona ya no se puede volver a utilizar para imprimir.

10 Básicamente, solo es necesario conducir sincrónicamente la cinta 20 de transferencia y la cinta 16 portadora durante la impresión. Para evitar una utilización excesiva de cinta 20 de transferencia, se prevé según el invento que se frene el transporte de la cinta de transferencia y que, en especial, sea detenida por el segundo mecanismo 18 de transporte, cuando no se haya de llevar a cabo proceso de impresión alguno durante la pasada de la cinta 16 portadora por delante del cabezal 24 de impresión; es este el caso especialmente cuando un soporte 36 de información presenta zonas mayores que no se imprimen.

15 Para que el transporte de la cinta 20 de transferencia pueda detenerse cuando continúe el transporte de la cinta 16 portadora, se ha de poder establecer un diferencial de velocidades entre la cinta 16 portadora y la cinta 20 de transferencia. Para ello es necesario que la presión de aplicación del cabezal 24 de impresión sobre la cinta 20 de transferencia se reduzca para la cinta 16 portadora. Según el invento, se ha previsto entonces, tal como lo muestra la figura 2, que el cabezal 24 de impresión se disponga de modo pivotante en la base 12 de la carcasa a través de un soporte 62 de cabezal de impresión por medio de un cojinete 66 de pivotamiento. Un eje 66 de pivotamiento se dispone además paralelamente a los ejes 58, 60 de giro. El soporte 62 del cabezal 24 de impresión con el cabezal 24 de impresión, que se asienta sólidamente en el mismo, puede pivotar neumáticamente separándose de la cinta 20 de transferencia, es decir, por aplicación de aire comprimido. Se ha previsto además un dispositivo 68 de aplicación de sobrepresión, al que se ha acoplado una válvula 70 de paso controlable. Un conducto 72 de presión conduce de dicha válvula de paso a un elemento 74 sometible a presión, que se trata especialmente, en este caso, de una membrana. Este elemento 74 sometible a presión se puede mover de tal modo que pueda iniciar, con la aplicación de presión adecuada, un movimiento pivotante del cabezal 24 de impresión separándose de la cinta 16 portadora. Además, el elemento 74 sometible a presión está acoplado al soporte 62 del cabezal de impresión mediante una superficie neumática de aplicación de presión para provocar un movimiento pivotante del soporte 62 del cabezal de impresión mediante el movimiento del elemento 74 sometible a presión.

30 En la base 12 de la carcasa, se asienta rígidamente un elemento 76 de sujeción, que facilita una superficie 78 tope para el movimiento del soporte 62 del cabezal de impresión con objeto de limitar la capacidad de pivotamiento del cabezal 24 de impresión alejándose de la cinta 16 portadora. Esta superficie 78 tope se ha dispuesto especialmente de tal modo que quede opuestamente a la superficie de ataque neumática del soporte 62 del cabezal de impresión, a través de la cual actúa el elemento 74 sometible a presión sobre el soporte 62 del cabezal de impresión.

La superficie 78 tope está provista además de un elemento 80 amortiguador, por ejemplo, una pieza de fieltro, para evitar un choque violento.

35 Una distancia 82 vertical, que es la máxima que puede elevarse el cabezal 24 de impresión sobre la cinta 16 portadora, queda además, por ejemplo, en un orden de magnitud de unos 0,5 mm o menos.

40 En el elemento 76 de sujeción, descansa un muelle 84, que pretensa el soporte 62 del cabezal de impresión de tal modo que el cabezal 24 de impresión presione con la fuerza de aplicación necesaria para imprimir la cinta 16 portadora. Con el pivotamiento del soporte 62 del cabezal de impresión separándose de la cinta 16 portadora, se ha de vencer la fuerza elástica del muelle 84. Si se retira la aplicación de la presión, entonces actúa el muelle 84 como muelle de recuperación con una fuerza de recuperación, que mueve el soporte 62 del cabezal de impresión con el cabezal 24 de impresión en dirección hacia la cinta 16 portadora y la cinta 20 de transferencia hacia la cinta 16 portadora.

45 La superficie neumática de aplicación del soporte 62 del cabezal de impresión se ha dispuesto entre una superficie de aplicación del muelle 24 sobre el soporte 62 del cabezal de impresión y el eje 66 de pivotamiento del soporte 62 del cabezal de impresión. El muelle 84 se ha dispuesto además de modo que la fuerza de aplicación del cabezal 24 de impresión, que se ejerce entonces desde la cinta 20 de transferencia a la cinta 16 portadora, actúe sobre el elemento 40 desprendible en la zona de la superficie 42 guía de la cinta portadora.

50 Se ha previsto, en especial, que el elemento 42 desprendible se configure como tope para el cabezal 24 de impresión con un elemento 86 amortiguador, que descansa sobre la superficie 42 guía, o que forme incluso una parte de dicha superficie 42 guía. Gracias a este elemento 86 amortiguador, se evita un choque violento del cabezal 24 de impresión con el elemento 40 desprendible en el movimiento de retorno del soporte 62 del cabezal de impresión.

55 Desde el dispositivo 68 de aplicación de sobrepresión, un conducto 88 de presión conduce además al dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia. Aplicando presión en el conducto 88 de presión se puede frenar además el

dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia y, en especial, se la puede detener de modo que se pare el transporte ulterior de la cinta 20 de transferencia.

5 Por medio de un dispositivo de mando para el proceso de impresión (no mostrado en la figura), se puede controlar la válvula 70 de paso, es decir, en especial, abrirla y cerrarla. El mando tiene lugar además en función del tiempo, es decir, cuando llega una zona mayor a no imprimir, se abre la válvula 70 de paso para someter así a presión los conductos 72 y 88 de presión. Por ello, se transmite a estos conductos 72 y 88 de presión un impulso neumático o una secuencia de impulsos neumáticos, que inician los correspondientes procesos de mando para el cabezal 24 de impresión y el dispositivo 54 de enrollado de cinta de transporte. En función del caudal ajustado y de la presión
10 ajustada, se pueden realizar además procesos de conmutación muy rápidos con una frecuencia de conmutación de un orden de magnitud de 80 Hz o más rápida. Para ajustar el caudal y la presión, se puede prever también que se intercale un estrangulador (no mostrado en la figura).

15 Si la válvula 70 de paso se ha conmutado a paso, actúa entonces el correspondiente impulso neumático o bien el impulso de presión sobre la membrana 74, que actúa, a su vez, sobre la superficie neumática de aplicación del soporte 62 del cabezal de impresión y lo pivota separándolo de la cinta 16 portadora de modo que se reduzca la presión de aplicación de la cinta 20 de transferencia sobre la cinta 16 portadora.

Dicho impulso neumático o impulso de presión actúa además sobre el conducto 88 de presión y frena y, en especial, detiene el dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia, de modo que se detenga el transporte ulterior de la cinta 20 de transferencia.

20 Mediante el mando neumático del movimiento pivotante del cabezal 24 de impresión y el frenado del dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia accionado, se puede realizar un circuito económico de cinta de transferencia, que reacciona rápidamente con acoplamiento mecánico mínimo y masa movida minimizada; el correspondiente circuito económico se puede instalar eficazmente y construir de modo económico en espacio y, con ello, se puede integrar fácilmente en la carcasa.

25 El dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia comprende, tal como se muestra en la figura 3, un muñón 90 de árbol, que se ha dispuesto de modo rígidamente estacionario con respecto a la base 12 de la carcasa. En el muñón 90 de árbol, descansa giratoriamente un manguito 92, es decir, el manguito 92 se apoya rotativamente sobre el muñón 90 de árbol. Este manguito 92 forma, a su vez, un alojamiento para la cinta 20 de transferencia (usada).

30 En el muñón 90 de árbol, se ha dispuesto un freno 94, que en este caso se trata, por ejemplo, de un freno de pistón, que está unido con el conducto 88 de presión y que se puede accionar a presión. Por ejemplo, el freno 94 comprende un pistón 97, que carga previamente con un impulso neumático o una secuencia de impulsos neumáticos el manguito 92 del muñón 90 de árbol, de modo que se bloquee la capacidad de rotación del manguito 92 con respecto al muñón 90 de árbol.

35 En el manguito 92, descansa una brida 96 en forma de disco orientada hacia la base 12 de la carcasa, que presenta (figuras 3, 5, 6) una multiplicidad de alojamientos 98 para imanes 100 orientados hacia la base 12 de la carcasa. Dichos alojamientos se han dispuesto además preferiblemente distribuidos alrededor del eje 60 de giro. Cada alojamiento 98 individual se puede equipar con uno o varios imanes 100a, 100b (compárese con la figura 5).

40 Entre la brida 96 y la base 12 de la carcasa, descansa un disco 102 dispuesto rotativamente alrededor del muñón 90 de árbol. Este disco 102 está accionado, en especial, directamente. Si la brida 96 está además acoplada fijamente al disco 102, se arrastra entonces el manguito 92 según el número de revoluciones del disco 102.

Por medio del disco 102 y de la brida, que puede dotarse de imanes 100, se forma un accionamiento de deslizamiento para el manguito 92. Para ello, se fabrica el disco 102 de un material magnéticamente conductivo y, en especial, de un material que contenga hierro, de modo que la brida 96 se pueda acoplar magnéticamente al disco 102.

45 Se puede prever además que, entre el disco 102 y la brida 96, se disponga un elemento 104 flexible, por ejemplo, un disco de fieltro. Se puede disponer además en la brida 96 otro elemento 106 flexible más, por ejemplo, una banda delgada de acero de modo que la brida 96 sea flexible de tal manera que se pueda adaptar al disco 102 y al elemento 104 flexible, que descansa sobre él, para conseguir una transmisión óptima de fuerzas de la brida 96 al disco 102.

50 En el caso de los imanes 100, se puede tratar de imanes permanentes o de electroimanes. En el caso de electroimanes, se pueden conmutar, en especial, individualmente, para realizar así un acoplamiento conmutable a distancia, cuyo deslizamiento pueda controlarse externamente.

5 Por dotación adaptada de los alojamientos 98 de la brida 96 con imanes 100 permanentes, se puede regular la fuerza ejercida sobre el disco 102 y, con ello, el par de deslizamiento. Si, por ejemplo, se pueden colocar en un alojamiento 98 dos imanes 100a, 100b (figura 5) y la brida presenta, como se muestra en la figura 6, nueve alojamientos, entonces se pueden regular las fuerzas, con la utilización de imanes 100 iguales, en 18 escalones y, con ello, el par de deslizamiento en 18 escalones. Por elección adecuada de la dotación, se puede adaptar, con ello, el par de deslizamiento o bien el par de giro, que experimenta el manguito 92, a los parámetros del proceso, cuando varía, por ejemplo, el material de la cinta 16 portadora y/o el material de la cinta 20 de transferencia.

10 El disco 102 se propulsa con un número de revoluciones, que sea mayor que el número de revoluciones deseado para el manguito 92, es decir, que sea mayor que la velocidad de enrollamiento deseada de la cinta 20 de transporte en el dispositivo 54 de enrollado de cinta de transporte. El acoplamiento entre el manguito 92 y el disco 102 accionado tiene lugar por las fuerzas magnéticas del imán o de los imanes sobre el disco 102. Con la regulación adecuada de esta fuerza, resulta un movimiento relativo entre el manguito 92 con su brida 96 con respecto al disco 102 para conservar el deseado número de revoluciones del manguito 92; en este caso se tiene un deslizamiento o un patinado de la brida 96 con respecto al disco 102.

El accionamiento de fricción incluye, en consecuencia, un acoplamiento de fricción.

20 De este modo, se minimizan las fuerzas axiales de apoyo del manguito 92 en el muñón 90 de árbol de modo que se minimice la sollicitación de la fuerza en la base 12 de la carcasa, incluso con mayores bobinas de la cinta de transferencia. Por medio de una instalación autorreguladora de las correspondientes superficies de fricción en la rotación del manguito 92 con respecto al disco 102, la rotación accionada del manguito 92 es también estable en par de fricción, no siendo necesaria precisión mecánica elevada alguna debido a la adaptabilidad flexible.

25 El dispositivo 52 de desenrollado de la cinta de transporte, que no es accionado directamente, está provisto asimismo de un acoplamiento de fricción, como muestra la figura 4. El dispositivo 52 de desenrollado de cinta transportadora presenta también un muñón 108 de árbol, que está unido de modo resistente al giro con la base 12 de la carcasa. Alrededor del muñón 108 de árbol, hay un manguito 110 giratorio, que sirve de alojamiento para una bobina de la cinta 20 de transferencia (sin utilizar). La rotación del manguito 110 con respecto al muñón 108 de árbol es transmitida indirectamente a través de la cinta 20 de transferencia por medio del dispositivo 52 de desenrollado de cinta de transferencia.

30 Alrededor del muñón 108 de árbol descansa un disco 112 unido de modo resistente al giro con él. En el manguito 110, descansa una brida 114 en forma de disco, que está orientada hacia el disco 112 y, análogamente a como se ha descrito más arriba en relación con la brida 96, presenta una multiplicidad de alojamientos 116 para imanes 118. El disco 112 está hecho además de un material magnéticamente conductivo como, por ejemplo, acero con una cantidad conveniente de hierro, de modo que el disco 112 y el manguito 110 se puedan acoplar a través de la brida 114 con uno o varios imanes 118. La fuerza de acoplamiento se puede regular nuevamente por la adecuada dotación de los alojamientos 116. Los alojamientos se disponen básicamente como se ha descrito por medio de la figura 6 para la brida 96. De igual modo, tiene lugar también la regulación de la fuerza de acoplamiento.

35 Por medio de la brida 114 con el acoplamiento en unidad positiva de fuerza en el disco 112, se puede fijar el manguito 110 con respecto a la base 12 de la carcasa:

40 Cuando el dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia se detiene, debido a un respectivo impulso neumático o bien a una respectiva secuencia de impulsos neumáticos, entonces existe básicamente el peligro de que la cinta de transferencia se combe o se doble y causas similares. Debido a que se ha previsto un acoplamiento 120 de fricción en el dispositivo 52 de desenrollado de cinta transportadora no accionada directamente, se pueden evitar estos efectos perturbadores, ya que sin accionamiento (indirecto) del manguito 110 por el dispositivo 54 de enrollado de cinta transportadora, su rotación es frenada inmediatamente debido al acoplamiento 120 de fricción y, con ello, se para rígidamente la cinta de transferencia con el cabezal 24 de impresión elevado.

También con esta configuración del dispositivo 52 de desenrollado de cinta de transferencia, se minimizan las fuerzas axiales de apoyo.

El dispositivo 10 de impresión según el invento funciona tal como sigue:

50 Al imprimir un soporte 36 de información en la cinta 20 de transferencia, el muelle 84 presiona el cabezal 24 de impresión a través del soporte 62 del cabezal de impresión en dirección hacia el elemento 40 desprendible de modo que el cabezal 24 de impresión ejerza una presión de aplicación sobre la cinta 20 de transferencia y sobre la cinta 16 portadora. En este modo operativo, se hacen pasar sincrónicamente la cinta 16 portadora y la cinta 20 de transferencia por delante del cabezal 24 de impresión con una diferencia de velocidades sensiblemente nula.

5 Si aparece una zona mayor que no ha de imprimirse, entonces el dispositivo de mando envía a la válvula 70 de paso una señal de mando correspondiente y esta abre por poco tiempo, pudiendo ser las frecuencias típicas de conmutación de 80 Hz o más. Con ello, se proporciona un impulso neumático o una secuencia de impulsos magnéticos a los conductos 72 y 88 de presión. Con ello, se para de nuevo, al mismo tiempo, el dispositivo 54 de enrollado de cinta transportadora accionada directamente mediante el freno 94 y se levanta el cabezal 24 de impresión de la cinta 20 de transferencia por medio el elemento 74 sometible a presión. Esto provoca que se pueda establecer una velocidad relativa entre la cinta 16 portadora y la cinta 20 de transferencia al pasar por delante del cabezal 24 de impresión, no teniendo lugar, en especial, transporte alguno de la cinta 20 de transferencia con respecto al cabezal 24 de impresión.

15 Puesto que, debido a la parada de la rotación del dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia, no se sigue transportando la cinta de transferencia, se para por ello también la rotación del manguito 110 del dispositivo 52 de desenrollado de cinta de transferencia. Por el acoplamiento 120 de fricción, se detiene además rígidamente la cinta 20 de transferencia, ya que sin impulsión de par de giro al manguito 110 (con transporte de la cinta 20 de transferencia proporcionado por la propia cinta 20 de transferencia) se acopla el manguito 110 con el disco 112 a través de la brida 114 de modo resistente al giro.

20 Tras finalizar el impulso neumático o bien la secuencia de impulsos neumáticos, el muelle 84 provoca un movimiento de retorno del cabezal 24 de impresión en dirección hacia la cinta 16 portadora, para posibilitar una impresión adicional de soportes 36 de información. Durante la recuperación, se suelta también el freno 94 de modo que el manguito 92 pueda seguir transportando y, con ello, la cinta 20 de transferencia puede ser transportada básicamente de modo sincrónico con la cinta 16 portadora por el dispositivo 10 de impresión.

A causa del accionamiento de fricción para el dispositivo 54 de enrollado de cinta de transferencia, se consigue un accionamiento estable de par de fricción para el enrollamiento de la cinta de transferencia (usada).

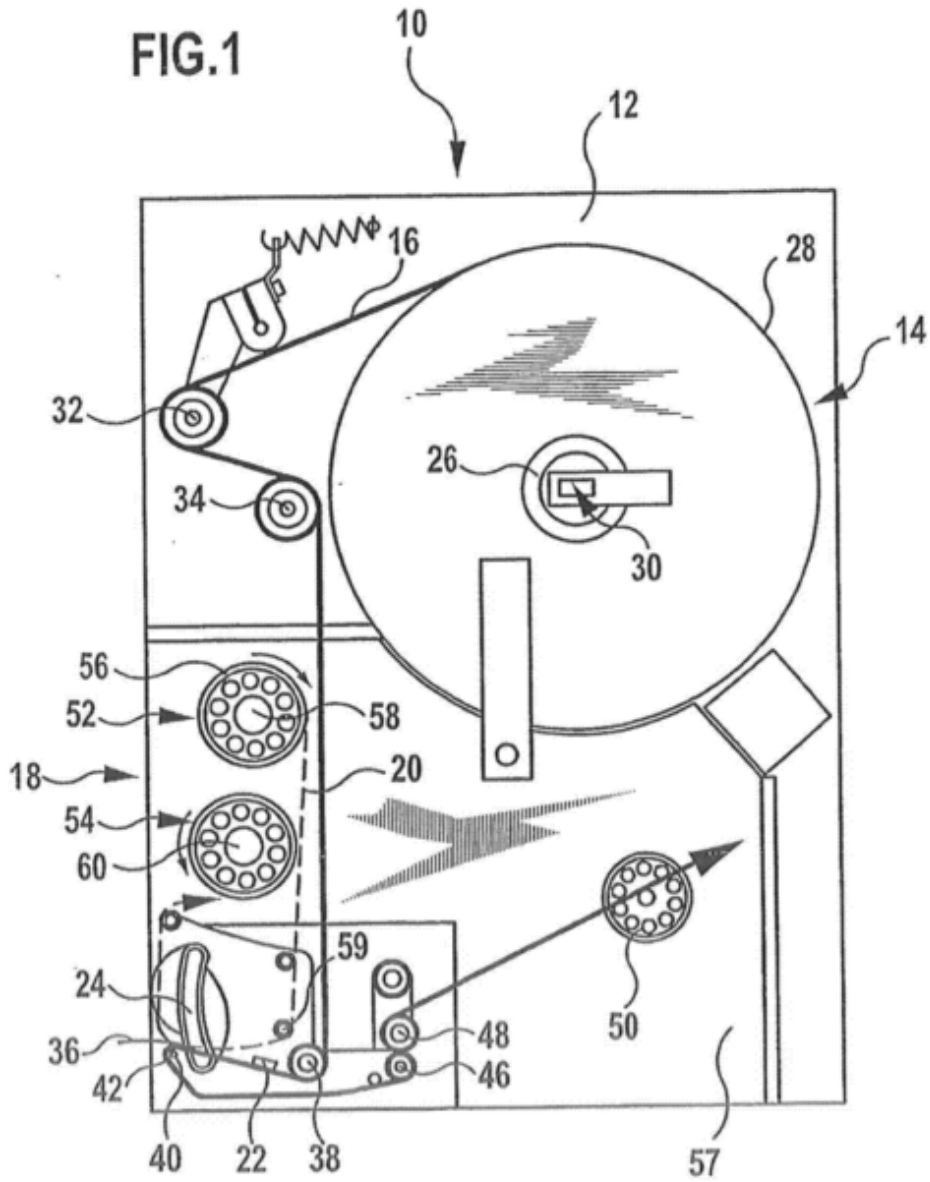
REIVINDICACIONES

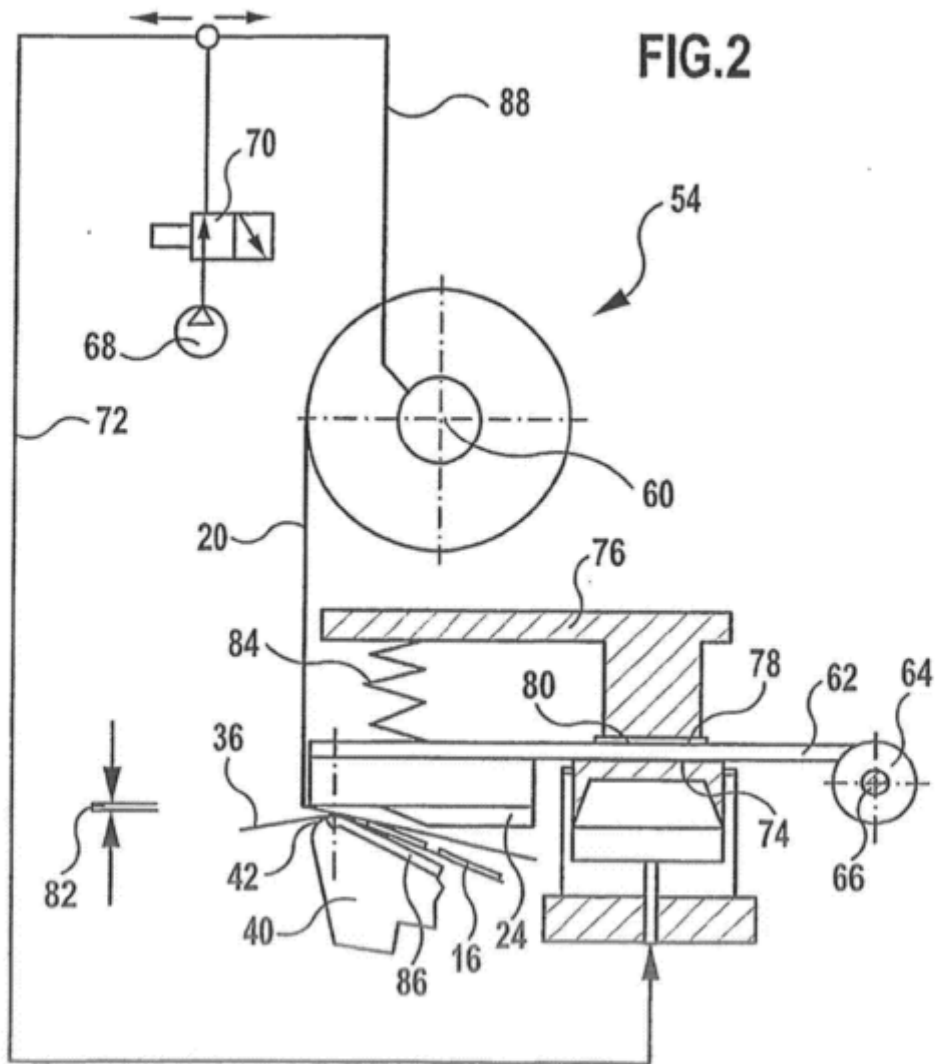
- 5 1. Dispositivo de impresión para imprimir un soporte (36) de información sobre una cinta (16) portadora, el cual comprende un cabezal (24) de impresión, un primer mecanismo (14) de transporte, por medio del cual se puede hacer pasar la cinta (16) portadora por delante del cabezal (24) de impresión, y un segundo mecanismo (18) de transporte, por medio del cual se puede hacer pasar una cinta (20) de transferencia por delante del cabezal (24) de impresión, la cual provoca una impresión del soporte (36) de información al activar el cabezal (24) de impresión, pudiéndose controlar la presión de aplicación del cabezal (24) de impresión sobre la cinta (20) de transferencia y sobre la cinta (16) portadora y el avance de la cinta de transferencia por el segundo mecanismo (18) de transporte de tal modo que la cinta (16) portadora pueda hacerse pasar por delante del cabezal (24) de impresión con un diferencial de velocidad respecto de la cinta (20) de transferencia, caracterizado por que el cabezal (24) de impresión puede elevarse separándose neumáticamente de la cinta (20) de transferencia.
- 10 2. Dispositivo de impresión según la reivindicación 1, caracterizado por que el cabezal (24) de impresión puede elevarse separándose de la cinta (20) de transferencia por medio de un impulso neumático o una secuencia de impulsos neumáticos controlables.
- 15 3. Dispositivo de impresión según la reivindicación 2, caracterizado por que el impulso neumático o la secuencia de impulsos neumáticos puede controlarse según el tiempo.
4. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que para poder elevar el cabezal (24) de impresión, separándolo de la cinta (20) de transferencia, está unido con un elemento (74) sometible a presión.
- 20 5. Dispositivo de impresión según la reivindicación 4, caracterizado por que el elemento sometible a presión es una membrana (74).
6. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el cabezal (24) de impresión se ha dispuesto de modo pivotante.
- 25 7. Dispositivo de impresión según la reivindicación 6, caracterizado por que, para mover el cabezal (24) de impresión entre el cabezal (24) de impresión y un eje (66) de pivotamiento del soporte (62) del cabezal de impresión, se ha dispuesto una superficie neumática de aplicación en un soporte (62) del cabezal de impresión.
8. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el cabezal (24) de impresión se ha dispuesto con tensión previa con respecto de una superficie (42) guía para la cinta (20) de transferencia.
- 30 9. Dispositivo de impresión según la reivindicación 8, caracterizado por que la fuerza de tensión previa actúa en contra de una fuerza de elevación separadora para elevar el cabezal (24) de impresión separándolo de la superficie (42) guía.
- 35 10. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que se ha previsto un tope (78) para el cabezal (24) de impresión en su movimiento de separación de la cinta (20) de transferencia.
11. Dispositivo de impresión según la reivindicación 10, caracterizado por que se ha dispuesto el tope (78) opuestamente a una superficie neumática de aplicación de un soporte (62) del cabezal de impresión.
- 40 12. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que debe preverse un tope para el movimiento del cabezal (24) de impresión sobre una superficie (42) guía de la cinta (16) portadora.
13. Dispositivo de impresión según la reivindicación 12, caracterizado por que el tope queda en la proximidad de la superficie (42) guía o por lo menos forma una parte de la superficie (42) guía.
14. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado por que se ha previsto un tope (78; 42) con un elemento (80; 86) amortiguador.

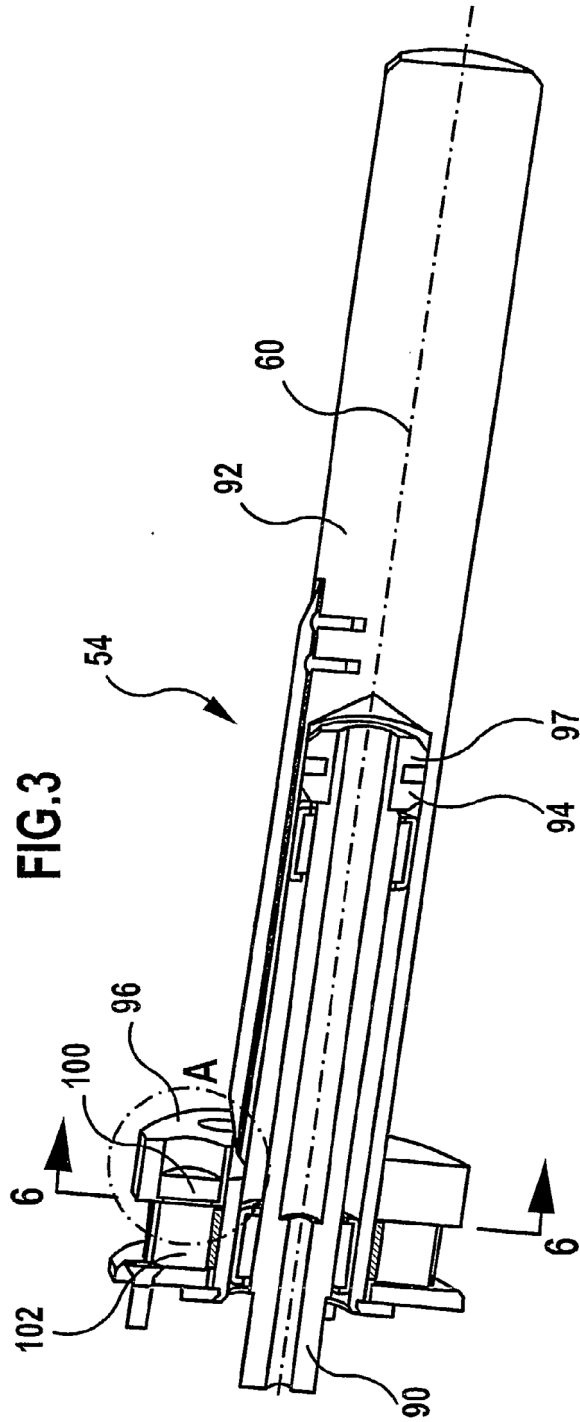
15. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que se ha formado una superficie (42) guía para la cinta (16) portadora al realizarse una impresión en un elemento (40) desprendible para la cinta (16) portadora.
- 5 16. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el movimiento del cabezal (24) de impresión se puede conmutar con una frecuencia de conmutación de 80 Hz o más rápida.
17. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el segundo mecanismo (18) de transporte comprende un dispositivo (52) de desenrollado de cinta de transferencia y un dispositivo (54) de enrollado de cinta de transferencia.
- 10 18. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el transporte de la cinta (20) de transferencia puede detenerse neumáticamente por medio del segundo mecanismo (18) de transporte.
- 15 19. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el segundo mecanismo (18) de transporte puede sincronizarse con el movimiento del cabezal (24) de impresión.
20. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que un impulso neumático o una secuencia de impulsos neumáticos para mover el cabezal (24) de impresión separándolo de la cinta (20) de transferencia provoca simultáneamente un frenado del movimiento de la cinta (20) de transferencia.
- 20 21. Dispositivo de impresión según la reivindicación 20, caracterizado por que el impulso neumático o la secuencia de impulsos neumáticos acciona un freno (94) de un dispositivo (52) de desenrollado de cinta de transferencia y/o de un mecanismo (54) de enrollado de cinta de transferencia.
22. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones 17 a 21, caracterizado por que el dispositivo (54) de desenrollado de cinta de transferencia es accionado indirectamente.
- 25 23. Dispositivo de impresión según el preámbulo de la reivindicación 1 o una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que un accionamiento del segundo mecanismo (18) de transporte para mover la cinta (20) de transferencia se ha realizado como accionamiento de fricción.
24. Dispositivo de impresión según la reivindicación 23, caracterizado por que un dispositivo (52) de desenrollado de cinta de transferencia y/o un dispositivo (54) de enrollado de cinta de transferencia se accionan con exceso de revoluciones.
- 30 25. Dispositivo de impresión según la reivindicación 23 o 24, caracterizado por que el accionamiento de fricción comprende un elemento (102) directamente accionado, que está acoplado a un alojamiento (92) de la cinta de transferencia, siendo el accionamiento en unión positiva de fuerza.
26. Dispositivo según la reivindicación 25, caracterizado por que el elemento (102) accionado y el alojamiento (92) de la cinta de transferencia están acoplados magnéticamente.
- 35 27. Dispositivo de impresión según la reivindicación 26, caracterizado por que el alojamiento (92) de la cinta de transferencia, orientado hacia el elemento (102) accionado, presenta una multiplicidad de de alojamientos (98) para imanes (100).
28. Dispositivo de impresión según la reivindicación 27, caracterizado por que el par de deslizamiento se puede regular por dotación o conexión de imanes (100) en los alojamientos (98) para imanes.
- 40 29. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones 17 a 28, caracterizado por que el dispositivo (54) de enrollado de cinta de transferencia es accionado directamente o el dispositivo (54) de enrollado de cinta de transferencia y el dispositivo (52) de desenrollado de cinta de transferencia se accionan directamente.
- 45 30. Dispositivo de impresión según la reivindicación 29, caracterizado por que el dispositivo (51) de desenrollado no accionado directamente comprende un acoplamiento (120) de fricción, por medio del cual se puede fijar de modo resistente al giro un alojamiento (110) de la cinta de transferencia respecto de una carcasa.

31. Dispositivo de impresión según la reivindicación 30, caracterizado por que la fijación se lleva a cabo en unión positiva de fuerza.
- 5 32. Dispositivo de impresión según la reivindicación 30 o 31, caracterizado por que la fijación se lleva a cabo mediante fuerzas magnéticas.
33. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones 30 a 32, caracterizado por que el alojamiento (110) de la cinta de transferencia está provisto de una multiplicidad de alojamientos (116) para imanes.
34. Dispositivo de impresión según la reivindicación 33, caracterizado por que la fuerza de fijación se puede regular por dotación o conexión de imanes (118) en los alojamientos (116) para imanes.
- 10 35. Dispositivo de impresión según una de las reivindicaciones 17 a 34, caracterizado por que se ha previsto un muñón (90; 108) de árbol dispuesto estacionariamente para el dispositivo (54) de enrollado de cinta de transferencia y/o para el dispositivo (52) de desenrollado de cinta de transferencia, sobre cuyo muñón (90; 108) de árbol descansa rotativamente un casquillo (92; 110) para alojar la cinta (20) de transferencia.
- 15 36. Procedimiento para imprimir soportes de registros sobre una cinta portadora por medio de un cabezal de impresión, que activa una cinta de transferencia, caracterizado por que el cabezal de impresión puede elevarse neumáticamente separándose de la cinta de transferencia.
37. Procedimiento según la reivindicación 36, caracterizado por que un impulso magnético o una secuencia de impulsos magnéticos, que eleva el cabezal de impresión separándolo de la cinta de transferencia, detiene el transporte de la cinta de transferencia.

FIG.1







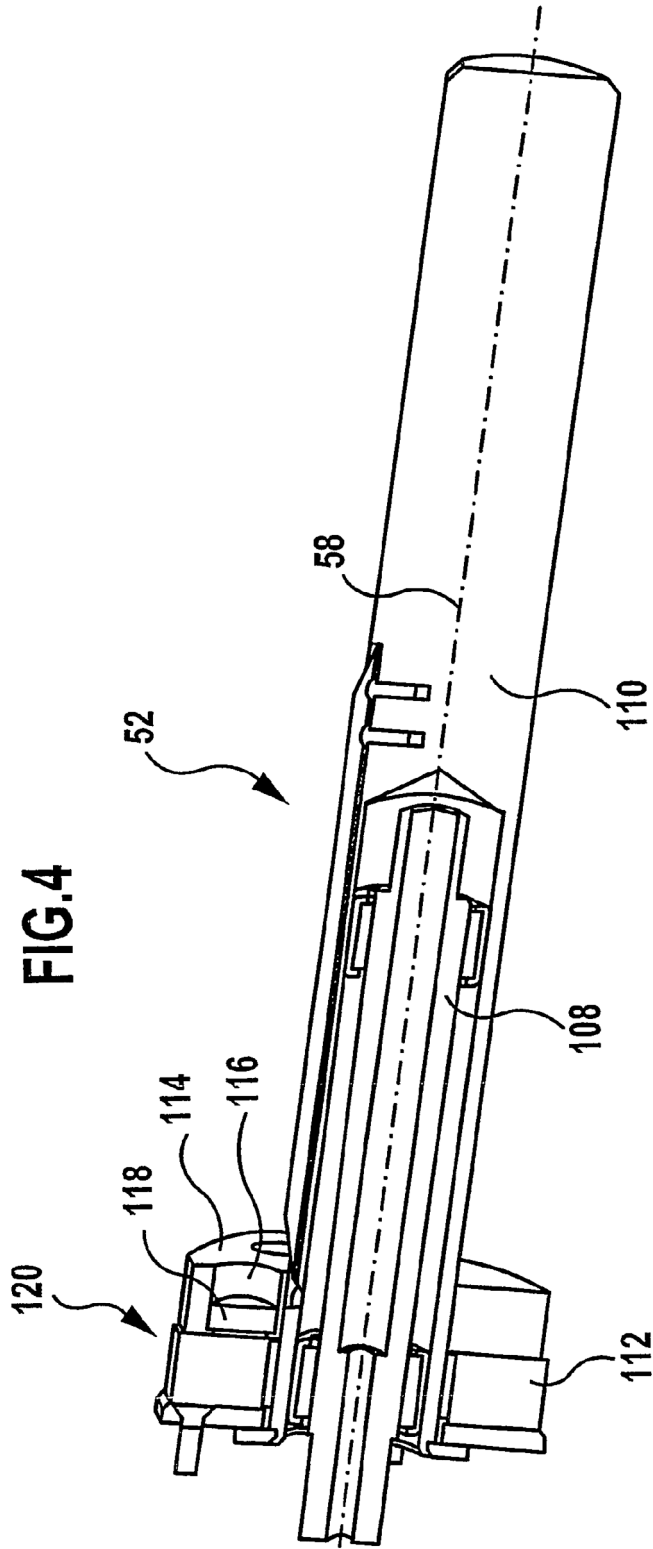


FIG.5

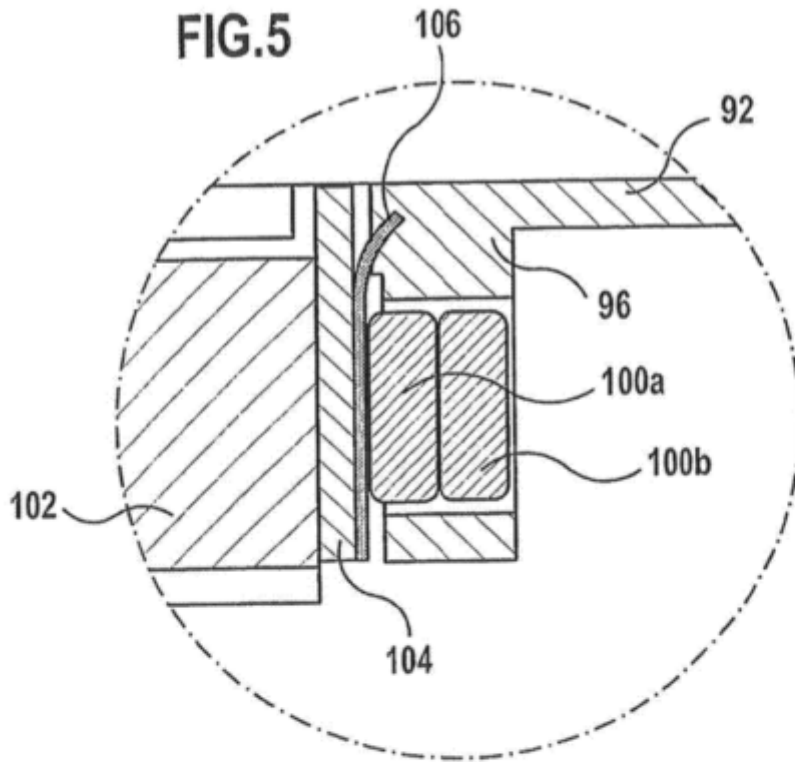


FIG.6

