



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 377**

51 Int. Cl.:
B41F 7/10 (2006.01)
B41F 13/44 (2006.01)
B41F 31/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07703519 .4**
96 Fecha de presentación : **19.02.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1989052**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.11.2008**

54 Título: **Máquina de imprenta.**

30 Prioridad: **21.02.2006 DE 10 2006 008 348**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.02.2010

73 Titular/es: **Windmüller & Hölscher KG.**
Munsterstrasse 50
49525 Lengerich, DE

72 Inventor/es: **Rogge, Uwe;**
Pötter, Dietmar;
Harte, Ulrich;
Ihme, Andreas y
Gunschera, Frank

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 333 377 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

Máquina de imprenta.

5 La invención se refiere a una máquina de imprenta.

En el pasado se han conocido numerosas máquinas de imprenta que trabajan de acuerdo con diferentes principios. Hay que resaltar a este respecto las máximas de flexo impresión y las máquinas de huecograbado, que presentan una estructura sencilla del mecanismo entintador solamente con pocos rodillos implicados en el proceso de impresión. En tales máquinas de impresión hay que mencionar como inconveniente que la fabricación de los cilindros de formato que llevan las imágenes de impresión (Flexo impresión) o bien los cilindros de formato (hueco grabado) es cara. En cambio, estos motivos aplicados o bien introducidos sobre o en estos rodillos o cilindros son muy estables. Por lo tanto, ambos procedimientos de impresión son muy rentables en altas ediciones de impresión y se pueden considerar a este respecto como superiores a otros procedimientos de impresión.

15 Se conocen máquinas de este tipo. Así, por ejemplo, el documento DE 44 08 026 A1 muestra un mecanismo de impresión para una máquina de imprenta rotativa de rodillos Offset, que presenta una altura de construcción especialmente baja. En el documento EP 0 518 182 A1 se publica un mecanismo entintador corto de una máquina de imprenta rotativa de rodillos Offset, cuya accesibilidad a los cilindros de placas está mejorada.

20 Pero en las máquinas del estado de la técnica se muestran inconvenientes. Así, por ejemplo, el proceso de aplicación y de separación del cilindro de impresión, de rodillo de aplicación de la tinta y del rodillo reticulado entre sí es con frecuencia muy complicado.

25 Por lo tanto, la invención tiene el cometido de simplificar el proceso de aplicación y de separación de las máquinas del estado de la técnica.

Este cometido se soluciona por medio de una máquina de imprenta con las características de la reivindicación 1.

30 De acuerdo con la invención, este cometido se soluciona por medio de las características de la reivindicación 1. De acuerdo con ello, la máquina de imprenta según la invención comprende un rodillo reticulado, con el que se puede extraer la tinta de la impresión a partir de un depósito de tinta, un rodillo de aplicación de la tinta, que toma tinta de impresión desde el rodillo reticulado, un cilindro de impresión que, por medio de sus zonas de impresión, toma tinta de impresión desde el rodillo de transmisión de tinta y un contra cilindro de impresión, que conduce un sustrato de impresión en forma de franja. Sobre este sustrato de impresión se puede aplicar la tinta de impresión de acuerdo con las zonas a imprimir del cilindro de impresión. Además, el cilindro de impresión trabaja de acuerdo con el procedimiento de impresión plana y es variable en su periferia exterior, por ejemplo a través de la sustitución al menos de partes del cilindro de impresión, de manera que con la modificación de la periferia exterior del cilindro de impresión se entiende la modificación de la longitud de la impresión y no la modificación de la periferia, que se provoca a través de la retirada o montaje de una placa de impresión.

40 Los moldes de impresión para un cilindro de impresión, que trabaja de acuerdo con el procedimiento de impresión plana, se pueden fabricar con coste favorable, puesto que se pueden fabricar por medio de procedimientos químicos. Por moldes de impresión para procedimientos de impresión plana se entiende en este caso aquéllos que presentan una diferencia de la altura entre las zonas de impresión y las zonas de no impresión de hasta aproximadamente $5 \mu\text{m}$ (= $0,005 \text{ mm}$), con preferencia de hasta aproximadamente $3 \mu\text{m}$ (= $0,003 \text{ mm}$), de manera que la mayoría de las veces las zonas de no impresión están realizadas frente a las zonas de impresión (el llamado molde negativo). De ellas se diferencian claramente los moldes de impresión de huecograbado y los moldes de Flexo impresión. En la impresión de hueco grabado, esta diferencia de la altura está entre 10 y $50 \mu\text{m}$, de manera que las zonas de impresión están más profundas que las zonas de no impresión. En el caso de la Flexo impresión se utilizan los llamados moldes positivos, en los que las zonas de impresión están realizadas frente a las zonas de no impresión. Estas elevaciones tienen, en general, entre $600 \mu\text{m}$ y $3000 \mu\text{m}$. En el caso de la impresión plana, sin embargo, las zonas de impresión y las zonas de no impresión no sólo se distinguen por la diferencia de la altura, sino por las diferentes propiedades adhesivas de las zonas de impresión y de las zonas de no impresión con respecto a la tinta de la impresión. Así, por ejemplo, la tinta de impresión no se adhiere sobre las zonas de no impresión, de manera que el rodillo de aplicación de la tinta no puede ceder ninguna tinta a estas zonas. En cambio, la tinta se adhiere muy bien a las zonas de impresión. En la máquina de imprenta de acuerdo con la invención, para ejercer una influencia sobre las propiedades adhesivas no está prevista la utilización de agente de humectación. En su lugar, se trata, por decirlo así, de un procedimiento de impresión de tinta sin agua. Las diferentes propiedades adhesivas son influenciadas a través de la selección de los materiales de las placas de impresión, de manera que la composición y otras propiedades de la tinta de impresión, especialmente su viscosidad, y los materiales de las placas de impresión deben estar adaptados entre sí, para conseguir un resultado de la impresión lo más óptimo posible.

65 Para el cambio del formato de impresión deben sustituirse o procesarse partes del cilindro de impresión, que definen el formato. A tal fin, la periferia exterior está ocupada con piezas de adaptación o el cilindro de impresión se puede sustituir totalmente. Pero para poder modificar el formato, especialmente la longitud de la impresión, debe poder modificarse la posición de todos los rodillos con relación al bastidor de la máquina, pudiendo permanecer, sin embargo, fijo estacionario un único rodillo, con preferencia el contra cilindro de impresión. Para mantener fácilmente estas

modificaciones locales, en el mecanismo de impresión de acuerdo con la invención o bien están previstos solamente los rodillos descritos para la conducción de la tinta desde el depósito de tinta hacia el cilindro de impresión o está previsto todavía adicionalmente un cilindro de transmisión de la tinta entre el cilindro de impresión y el contra cilindro de impresión. No obstante, con ello no se excluye la previsión de otros rodillos, como por ejemplo un rodillo de trituración para la trituración de la tinta de impresión sobre el rodillo de aplicación de la tinta, pero tal otro rodillo no está implicado en la conducción de la tinta y, por lo tanto, no debe entenderse como rodillo para la “conducción de la tinta” en el sentido de la invención. Todos los rodillos, a excepción del contra cilindro de impresión, pertenecen a un mecanismo entintador, al que se hace referencia a continuación.

La combinación de sólo algunos rodillos presentes en el mecanismo de impresión, de la variabilidad del formato del cilindro de impresión y de la impresión de acuerdo con un procedimiento de impresión plana, que es con preferencia un procedimiento de impresión plana sin agua, conduce a la máquina de imprenta de acuerdo con la invención, con la que la producción de productos impreso con una tirada pequeña es especialmente rentable y está constituida en este caso, además, comparativamente compacta. La combinación mencionada no se conoce a partir de las máquinas de imprenta de acuerdo con el estado de la técnica.

Para poder aplicar tinta de impresión sobre el sustrato de impresión en forma de banda, es necesario ajustar el cilindro de impresión, que está impulsado en su periferia exterior con una placa de impresión esencialmente inflexible, a un cilindro con una superficie elástica. Por lo tanto, en una forma de realización preferida, el contra cilindro de impresión, que conduce el sustrato de impresión en forma de banda, está provisto con un recubrimiento superficial elástico, por ejemplo una capa de goma, que es flexible. De esta manera, en el caso de un cambio de formato, solamente es necesaria todavía la sustitución al menos de partes del cilindro de impresión, mientras que todos los demás cilindros y rodillos pueden permanecer inalterados.

De manera alternativa, entre el cilindro de impresión y el contra cilindro de impresión puede estar previsto todavía un cilindro de transmisión de la tinta, que recibe la imagen de impresión desde el cilindro de impresión y la transmite sobre el sustrato de impresión. En este caso, el cilindro de transmisión de la tinta debe estar equipado con una superficie elástica, mientras que el contra cilindro de impresión que conduce el sustrato de impresión, presenta una superficie inflexible. Esta configuración es ventajosa cuando debe imprimirse un sustrato de impresión especialmente dilatado, tales como determinados folios de plástico. Sobre una base inflexible, un sustrato de impresión dilatado no experimenta tampoco fuerzas longitudinales, que puedan provocar una modificación de la longitud.

No obstante, también puede ser ventajoso prever el rodillo de aplicación de la tinta de formato variable, por ejemplo para evitar el efecto del maquetado, es decir, la formación negativa de una parte de la imagen impresa en otro lugar sobre el sustrato de impresión.

De acuerdo con la invención, los cilindros de conducción de la tinta se pueden desplazar a lo largo de planos paralelos. Por ejemplo, todos estos cilindros se pueden desplazar en un plano, que se extiende desde el eje del contra cilindro de impresión y de la línea de unión entre el eje del contra cilindro de impresión y el eje del cilindro de impresión. No obstante, los cilindros de conducción de la tinta se pueden desplazar también en un único plano, en el que no se encuentra el eje del contra cilindro de impresión. Esto se puede prever especialmente cuando se ajustan varios mecanismos entintadores en un contra cilindro de impresión común, para que no llegue a ser demasiado grande la altura de construcción de una máquina de imprenta de este tipo.

En una forma de realización concreta, en este caso el cilindro de impresión, el rodillo de aplicación de la tinta y el rodillo reticulado están alojados de forma giratoria en bloques de soporte dispuestos en los dos extremos de los rodillos respectivos, de manera que estos bloques de soporte se pueden desplazar sobre carriles con preferencia comunes a lo largo de un plano. Los dos últimos rodillos mencionados se pueden alojar en bloques de soporte comunes, cuando el rodillo de aplicación de la tinta no está realizado de forma variable, de manera que se simplifica el proceso de aplicación y de separación, puesto que ahora por cada lado solamente se pueden desplazar todavía dos bloques de soporte. Evidentemente, el cilindro de transmisión del color, cuando éste está previsto en una máquina de imprenta de acuerdo con la invención, está alojado en bloques de soporte propios, que se pueden mover de forma independiente de los bloques de soporte del rodillo de imprenta.

Los dos bloques de soporte dispuestos, respectivamente en un extremo de un rodillo o de un cilindro pueden ser desplazables relativamente entre sí, para configurar un extremo del cilindro de forma accesible a través de liberación, mientras que el otro extremo está retenido en el bloque de soporte respectivo. No obstante, la capacidad de desplazamiento relativo es necesaria también para una aplicación exacta de un rodillo a otro rodillo.

Para poder realizar de una manera sencilla y rápida la modificación del formato y/o la modificación del motivo en el cilindro de impresión, pero también la modificación del formato en el cilindro de transmisión de la tinta y, dado el caso, en el rodillo de aplicación de la tinta, está previsto realizarlos en cada caso en forma de un mandril de rodillo de impresión, sobre el que se pueden aplicar en cada caso unos casquillos con diferentes diámetros exteriores, con diferentes anchuras y/o con diferentes motivos. En este caso, los casquillos también se pueden aplicar sobre otros casquillos, que han sido aplicados sobre el mandril del rodillo de impresión. Los casquillos se acoplan en este caso de manera más ventajosa por medio de un extremo libre sobre el mandril del rodillo de impresión. Los casquillos se pueden mecanizar fuera de la máquina de imprenta, mientras que el mandril del rodillo de impresión puede permanecer en la máquina de impresión. De esta manera, los moldes de impresión, que están presentes la mayoría de las veces

ES 2 333 377 T3

como placa durante el proceso de ilustración, se pueden aplicar fuera de la máquina de imprenta, por ejemplo en un bastidor auxiliar, sobre un casquillo y se pueden conectar o bien tensar fijamente con éste.

5 También puede ser ventajoso configurar también los rodillos y cilindros, que están configurados no variable en cuanto al formato y/o a los motivos, de la manera descrita, es decir, en combinación de casquillo y mandril, para poder renovarlos de manera sencilla y de coste favorable después del desgaste de las superficies. Esto se refiere al rodillo reticulado y, dado el caso, al rodillo de aplicación de la tinta, pero especialmente también al contra cilindro de impresión, cuando éste está provisto con un recubrimiento elástico. Precisamente un recubrimiento elástico puede estar sometido a un desgaste alto.

10 En otra forma de realización ventajosa de la invención, a un contra cilindro de impresión están asociados varios mecanismos entintadores. El contra cilindro de impresión está dispuesto entonces en el centro, mientras que los mecanismos entintadores individuales están dispuestos alrededor del mismo. Los mecanismos entintadores se pueden extender esencialmente en forma de banda. Pero también pueden estar dispuestos en un ángulo con relación a la perpendicular de la superficie periférica el contra cilindro de impresión. Esto último es especialmente ventajoso para limitar la altura de construcción de la máquina de impresión. Esta medida conduce a una máquina de imprenta compacta. También con una máquina de imprenta de este tipo se evita conducir el sustrato de impresión sobre trayectos sin apoyo, como es el caso, por ejemplo, en máquinas de imprenta en serie, respectivamente, con un solo mecanismo entintador por cada contra cilindro de impresión. Esta medida es especialmente preferida cuando debe imprimirse un sustrato de impresión dilatado. Este sustrato de impresión descansa de forma no desplazable sobre la superficie periférica del contra cilindro de impresión, de manera que no se dilata, por ejemplo, a través de actuación de calor.

25 Independientemente del número de los mecanismos entintadores, es especialmente ventajoso conducir el sustrato de impresión sobre una zona angular mayor del contra cilindro de impresión sobre el mismo. En caso de mecanismos de impresión diferentes, el sustrato de impresión contacta con el contra cilindro de impresión nominalmente sólo a lo largo de una línea, la llamada línea de impresión. En cambio, en la práctica esta línea se ensancha en virtud de los puntos blandos existentes del sistema hacia una superficie, de manera que el sustrato de impresión rodea el contra cilindro de impresión, de hecho, sobre una zona angular pequeña. Por una "zona angular mayor" no debe entenderse, sin embargo, una zona angular, que resulta de la elasticidad de los componentes de la máquina de imprenta y que es la mayoría de las veces inferior a 10°.

30 Así, por ejemplo, en una forma de realización especialmente ventajosa, se prefiere un ángulo de rodeo de al menos 90°, con preferencia de al menos 180°. Con estos ángulos de rodeo es posible prever en la dirección de transporte del sustrato de impresión, detrás del mecanismo entintador, todavía una instalación de fijación, de tal manera que el sustrato de impresión es conducido sobre el camino entre el mecanismo entintador y la instalación de fijación y también todavía detrás de la instalación de fijación desde el contra cilindro de impresión. De esta manera se evita una dilatación longitudinal del sustrato de impresión. Esto es especialmente ventajoso cuando en la instalación de fijación se trata de una instalación de secado, con la que se impulsa con calor el sustrato de impresión.

40 En una forma de realización ventajosa de la invención, a cada cilindro y a cada rodillo puede estar asociado un accionamiento propio, por ejemplo un motor eléctrico, para poder adaptar las velocidades circunferenciales de nuevo entre sí después de un cambio de formato. El rodillo reticulado y el rodillo de aplicación de la tinta pueden ser accionados en una alternativa también por un motor común. También el rodillo reticulado y el rodillo de aplicación del color se pueden accionar fácilmente con diferentes velocidades circunferenciales, para conseguir una trituración de la tinta de impresión sobre el rodillo de aplicación de la tinta. No obstante, se puede realizar también una trituración o igualación de la película de tinta sobre el rodillo de aplicación de la tinta con un rodillo de fricción o una cuchilla rascadora, pudiendo realizarse esta última medida de manera especialmente ventajosa. El rodillo de aplicación de la tinta, el cilindro de impresión, el contra cilindro de impresión y, dado el caso, el cilindro de transmisión de la tinta marchan, en cambio, en cada caso con las mismas velocidades circunferenciales.

50 Para garantizar el transporte deseado del color, que depende en gran medida de la viscosidad de la tinta de impresión y, por lo tanto, de su temperatura, entre los rodillos, cilindros y el sustrato de impresión, está previsto atemperar todas las zonas, que están en contacto térmico con la tinta. A ellas pertenecen, además de los cuerpos de los rodillos y los cilindros y de la cámara rascadora, también sus espacios del entorno, pero también los elementos, que están en contacto directo o indirecto con estos cuerpos. Para conseguir un efecto de atemperación efectivo, está previsto atemperar, especialmente refrigerar aquellos componentes que producen calor, especialmente en virtud de la fricción. A ellos pertenecen los cojinetes, las ruedas dentadas y los motores de accionamiento. De manera más ventajosa, tales componentes son rodeados por la circulación de un fluido, por ejemplo agua o aceite o son atravesados por ella, para poder atemperar estos componentes de manera rápida y exacta. A tal fin se atempera el fluido de manera correspondiente, lo que se puede realizar fuera de la máquina de imprenta.

60 También se puede atemperar, en general, el mecanismo de impresión, de manera que es rodeado por una carcasa o similar y el espacio interior es atemperado a través de la conducción de fluido pre-atemperado de manera correspondiente, por ejemplo aire. Los rodillos y cilindros pueden comprender también conductos de fluido, que pueden ser atravesados por la corriente de un fluido pre-atemperado así como elementos calefactores. También se pueden prever otros medios para la atemperación, como por ejemplo una tobera, que conduce un gas atemperado sobre los rodillos que conducen la tinta.

ES 2 333 377 T3

Otros ejemplos de realización de la invención se deducen a partir de la descripción autónoma y de las reivindicaciones. Las figuras individuales muestran lo siguiente:

5 La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de una forma de realización de una máquina de imprenta de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista lateral esquemática de otra forma de realización de una máquina de imprenta de acuerdo con la invención.

10 La figura 3 muestra una vista lateral como en la figura 2, pero con otros componentes.

La figura 4 muestra la vista IV - IV de la figura 3.

15 La figura 1 representa -de manera esquemática- una máquina de imprenta 1 de acuerdo con la invención. Ésta comprende un contra cilindro de impresión 2, sobre cuya superficie exterior descansa por zonas un sustrato de impresión 3. Sobre este sustrato de impresión se aplica una imagen de impresión por medio de un cilindro de transmisión de la tinta 4. esta imagen de impresión se aplica por el rodillo de impresión 5 sobre el cilindro de transmisión de la tinta 4. Para que la imagen de impresión que procede desde el cilindro de impresión 5 incida siempre en los mismos
20 lugares del cilindro de transmisión de la tinta, estos dos cilindros presentan una periferia exterior igual, lo que no se representa, sin embargo, en la figura 1. El cilindro de impresión 5 está ocupado con un molde de impresión no mostrado en detalle, que comprende zonas de impresión y zonas de no impresión. Las zonas de impresión son adecuadas para recibir tinta de impresión, mientras que las zonas de no impresión no aceptan tinta de impresión. La tinta de impresión es preparada por el rodillo de aplicación de la tinta 6, que está ocupado con tinta de impresión en toda su
25 superficie exterior. No obstante, como se ha descrito, solamente las zonas de impresión del cilindro de impresión 5 reciben tinta desde el cilindro de aplicación de la tinta 6. Las partes de la tinta de impresión, que inciden sobre las zonas de no impresión, permanecen, sin embargo, adheridas al rodillo de aplicación de la tinta. El rodillo reticulado 7 aplica la tinta de impresión, que la extrae desde una cámara rascadora 8, sobre el rodillo de aplicación de la tinta 6. La cámara rascadora 8 es de tipo conocido en general y comprende dos cuchillas rascadoras inclinadas en forma de
30 tejado, que se pueden ajustar en el rodillo reticulado, de manera que la cámara rascadora, las cuchillas rascadoras y el rodillo reticulado delimitan un canal de tinta, que está cerrado de esta manera y está casi totalmente lleno con tinta de impresión 10. En el ejemplo de realización mostrado, los cilindros de transmisión de la tinta 4 y los cilindros de impresión 5 están realizados de formato variable. El rodillo de aplicación de la tinta puede ser de formato fijo en una variante, pero de la misma manera puede ser de formato variable en otra variante.
35

El ejemplo de realización de la invención representado de forma esquemática en la figura 2 se diferencia del ejemplo de realización mostrado en la figura 1 por la ausencia del cilindro de transmisión de la tinta. La tinta de impresión, que es conducida por las zonas de impresión del cilindro de impresión 5, es cedida directamente al sustrato de impresión 3. Para asegurar una transmisión completa de la tinta, el contra cilindro de impresión 2 está revestido con
40 un recubrimiento elástico, por ejemplo con un recubrimiento de goma 11. El transporte de la tinta desde la cámara rascadora 8 hasta el cilindro de impresión 5 no se diferencia del ejemplos de realización mostrado en la figura 1.

La figura 3 muestra el ejemplo de realización representado en la figura 2 con otros elementos de la máquina de imprenta 1 de acuerdo con la invención. El contra cilindro de impresión 2 está alojado de manera no representada con los dos extremos de su eje en un bastidor de máquina no mostrado. En este bastidor de máquina está fijada al menos una consola del mecanismo de impresión 12. Sobre esta consola del mecanismo de impresión 12 está fijado un
45 carril 13, sobre el que están alojados los bloques de soporte 14 y 15 de manera desplazable. Para poder desplazar los bloques de soporte 14, 15 relativamente entre sí y/o con relación al bastidor de la máquina y, por lo tanto, con relación al contra cilindro de impresión 2, están previstos mecanismos de husillo conocidos en sí, de los que se representan los husillos 16, 17 y los accionamientos de husillo 18, 19. El cilindro de impresión 5 está alojado en un bloque de soporte 14 propio, mientras que el rodillo de aplicación de la tinta 6 y el rodillo reticulado 7 están alojados en común en el
50 bloque de soporte 15.

55 Si en otra forma de realización de la invención está previsto todavía un cilindro de transmisión de la tinta, entonces éste se puede alojar en otro bloque de soporte, que se podría desplazar de manera independiente del bloque de soporte 14 que aloja el cilindro de impresión. El bloque de soporte que lleva el cilindro de transmisión de la tinta puede ser desplazable, por ejemplo, "a cuestras" con relación a carriles que están instalados sobre o en el bloque de soporte 14. Pero los carriles, sobre los que se puede desplazar el bloque de soporte que lleva el cilindro de transmisión de la tinta, pueden ser también los carriles 13 u otros carriles dispuestos en la consola del mecanismo de impresión 12 o en el bastidor de la máquina. De esta mane, el rodillo de aplicación de la tinta 6 y el rodillo reticulado 7 pueden ser
60 desplazables relativamente entre sí, cuando está previsto configurar el rodillo de aplicación de la tinta 6 de formato variable. En este caso, el rodillo de aplicación de la tinta 6 y el rodillo reticulado 7 se pueden alojar en bloques de soporte propios.
65

La figura 4 representa la vista IV - IV mostrada en la figura 3. A partir de esta figura se puede reconocer que cada rodillo y cada cilindro están alojados en ambos extremos en bloques de soporte. En la figura 3, los bloques de soporte

ES 2 333 377 T3

14, 15 correspondientes estaba representados sobre el lado de mando BS. Estos bloques de soporte 14, 15 tienen piezas opuestas representada en la figura 4 sobre el lado de accionamiento de la máquina de imprenta, que están designadas como bloques de soporte 14' y 15'. Sobre el lado de accionamiento están previstos evidentemente también carriles 13', husillos 1', 17' y accionamientos de husillo 18', 19'.

5

En la figura 4 se representan, además los accionamientos de los cilindros o bien de los rodillos. El contra cilindro de impresión 2 se puede desplazar en rotación por un accionamiento 20 propio. Al cilindro de impresión 5 está asociado de la misma manera un accionamiento 21 propio. Sobre todo, el accionamiento 21 propio del cilindro de impresión 5 es importante para poder accionar, después de la modificación de la periferia exterior del cilindro de impresión 5, este cilindro de impresión en adelante con la misma velocidad circunferencial. El accionamiento 22 acciona el rodillo de aplicación de la tinta 6 y a través de las ruedas dentadas 23, 24 también el rodillo reticulado 7. No obstante, si también está previsto el rodillo de aplicación de la tinta 6 de formato variable, entonces con preferencia al rodillo de aplicación de la tinta 6 y al rodillo reticulado 7 está asociado en cada caso un accionamiento propio.

10

15

La figura 5 muestra un ejemplo de una máquina de imprenta de acuerdo con la invención, en la que alrededor del contra cilindro de impresión están dispuestos más de un mecanismo entintador. En este ejemplo, se representan dos mecanismos entintadores constituidos de la misma manera. Los componentes individuales de los mecanismos entintadores corresponden al ejemplo de realización mostrado en la figura 2. Evidentemente, se pueden prever también aquí cilindros de transmisión de la tinta adicionales de acuerdo con el ejemplo de realización según la figura 1.

20

En la figura 5 se representa adicionalmente que el sustrato de impresión rodea el contra cilindro de impresión con un ángulo relativamente grande. Esta configuración se representa a modo de ejemplo en la figura 3 y no está limitada a máquinas de imprenta con varios mecanismos entintadores. El ángulo de rodeo representado tiene más de 180°.

25

(Tabla pasa a página siguiente)

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 333 377 T3

Lista de signos de referencia	
1	Máquina de imprenta
2	Contra cilindro de impresión
3	Sustrato de impresión
4	Cilindro de transmisión de la tinta
5	Cilindro de impresión
6	Rodillos de aplicación de la tinta
7	Rodillo reticulado
8	Cámara rascadora
9	Canal de tinta
10	Tinta de impresión
11	Recubrimiento de goma
12	Consola del mecanismo de impresión
13, 13'	Carriles
14, 14'	Bloque de soporte
15, 15'	Bloque de soporte
16, 16'	Husillo
17, 17'	Husillo
18, 18'	Accionamiento de husillo
19, 19'	Accionamiento de husillo
20	Accionamiento del contra cilindro de impresión 2
21	Accionamiento del cilindro de impresión 5
22	Accionamiento del cilindro de aplicación de la tinta
23	Rueda dentada
24	Rueda dentada
A	Sentido de giro del contra cilindro de impresión 2
AS	Lado de accionamiento
BS	Lado de mando

REIVINDICACIONES

1. Máquina de imprenta (1) con

- un rodillo reticulado (7), que extrae tinta de impresión desde un depósito de tinta (8),
- un rodillo de aplicación de la tinta (6), que toma tinta de impresión desde el rodillo reticulado (7),
- un cilindro de impresión (5), que toma por medio de sus zonas de impresión tinta de impresión desde el rodillo de aplicación de la tinta (6), de manera que se puede transmitir la tinta de impresión sobre un sustrato de impresión (3),
- un contra cilindro de impresión (2), sobre el que se puede conducir un sustrato de impresión (3) en forma de banda, sobre el que se puede aplicar la tinta de impresión de acuerdo con las zonas de impresión del cilindro de impresión (5),

en la que el cilindro de impresión (5) está diseñado para la impresión de acuerdo con un procedimiento de impresión plana, y en la que la periferia exterior del cilindro de impresión (5) es variable, **caracterizada**

- porque están previstos al menos dos bloques de soporte (14, 15), de manera que en un primer bloque de soporte (14) está alojado el cilindro de impresión (5) y en otro bloque de soporte (15) están alojados el rodillo reticulado (7) y el rodillo de aplicación de la tinta (6),
- porque los al menos dos bloques de soporte se pueden desplazar a lo largo de planos paralelos o de un plano común relativamente entre sí y con relación al contra cilindro de impresión, y
- porque están previstos husillos, que están en conexión con los bloques de soporte (14, 15) y provocan su desplazamiento.

2. Máquina de imprenta (1) con

- un rodillo reticulado (7), que extrae tinta de impresión desde un depósito de tinta (8),
- un rodillo de aplicación de la tinta (6), que toma tinta de impresión desde el rodillo reticulado (7),
- un cilindro de impresión (5), que toma por medio de sus zonas de impresión tinta de impresión desde el rodillo de aplicación de la tinta (6), de manera que se puede transmitir la tinta de impresión sobre un sustrato de impresión (3),
- un contra cilindro de impresión (2), sobre el que se puede conducir un sustrato de impresión (3) en forma de banda, sobre el que se puede aplicar la tinta de impresión de acuerdo con las zonas de impresión del cilindro de impresión (5),

en la que el cilindro de impresión (5) está diseñado para la impresión de acuerdo con un procedimiento de impresión plana, y en la que la periferia exterior del cilindro de impresión (5) es variable, **caracterizada**

- porque en un primer bloque de soporte (14) está alojado el cilindro de impresión (5) y en el otro bloque de soporte (15) están alojados, respectivamente, el rodillo reticulado (7) y el rodillo de aplicación del color (6),
- porque los bloques de soporte se pueden desplazar a lo largo de planos paralelos o de un plano común relativamente entre sí y con relación al contra cilindro de impresión, y
- porque están previstos husillos, que están en conexión con los bloques de soporte (14, 15) y provocan su desplazamiento.

3. Máquina de imprenta (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque el contra cilindro de impresión (2) comprende una superficie elástica, sobre la que se puede conducir el sustrato de impresión (3) en forma de banda.

4. Máquina de imprenta (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque está previsto un cilindro de transmisión (4), que toma tinta de impresión desde el cilindro de impresión (5) de acuerdo con el motivo a imprimir y la transmite sobre el sustrato de impresión (3) en forma de banda, en la que el cilindro de transmisión (4) es igualmente de formato variable.

ES 2 333 377 T3

5. Máquina de imprenta (1) de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizada** porque el cilindro de transmisión (4) presenta una superficie elástica.

5 6. Máquina de imprenta (1) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque el rodillo de aplicación de la tinta (6) es de formato variable.

10 7. Máquina de imprenta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque al menos uno de los cilindros (2, 4, 5, 6, 7) mencionados anteriormente o uno de los rodillos (2, 4, 5, 6, 7) mencionados anteriormente comprende un mandril de rodillo, que presenta un diámetro fijo y sobre el que se pueden desplazar casquillos con diámetros exteriores variables.

15 8. Máquina de imprenta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque están previstos al menos dos cilindros de impresión (5), con los que se puede transmitir tinta de impresión en dirección al sustrato de impresión (3) en forma de banda, mientras este sustrato es conducido sobre un único contra cilindro de impresión (2).

20 9. Máquina de imprenta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el sustrato de impresión (3) rodea el contra cilindro de impresión (2) al menos con un ángulo de 90°, con preferencia de al menos 180°.

10. Procedimiento para la impresión de un sustrato de impresión (3) en forma de banda, en el que

- 25 - se extrae tinta de impresión por medio de un rodillo reticulado (7) desde un depósito de tinta (8),
- se toma tinta de impresión con un rodillo de aplicación de la tinta (6) desde el rodillo reticulado (7),
- se toma tinta de impresión desde un cilindro de impresión (5) con sus zonas de impresión desde el rodillo de aplicación de la tinta (6) y se transmite sobre el sustrato de impresión (3) en forma de banda,
- 30 - se conduce el sustrato de impresión (3), sobre el que se aplica la tinta de impresión de acuerdo con las zonas de impresión del cilindro de impresión (5), sobre un contra cilindro de impresión (2),
- en el que el cilindro de impresión (5) imprime de acuerdo con un procedimiento de impresión plana, y
- 35 en el que para la modificación de la longitud de la impresión, se modifica la periferia exterior del cilindro de impresión (5), **caracterizado**
- porque están previstos al menos dos bloques de soporte (14, 15), de manera que en un primer bloque de soporte (14) está alojado el cilindro de impresión (5) y en otro bloque de soporte (15) están alojados el
- 40 rodillo reticulado (7) y el rodillo de aplicación de la tinta (6),
- porque los al menos dos bloques de soporte son desplazados a lo largo de planos paralelos o de un plano común relativamente entre sí y con relación al contra cilindro de impresión, y
- 45 - porque están previstos husillos, que están en conexión con los bloques de soporte (14, 15) y con los que se desplazan los bloques de soporte.

50 11. Procedimiento para la impresión de un sustrato de impresión (3) en forma de banda, en el que

- 55 - se extrae tinta de impresión por medio de un rodillo reticulado (7) desde un depósito de tinta (8),
- se toma tinta de impresión con un rodillo de aplicación de la tinta (6) desde el rodillo reticulado (7),
- se toma tinta de impresión desde un cilindro de impresión (5) con sus zonas de impresión desde el rodillo de aplicación de la tinta (6) y se transmite sobre el sustrato de impresión (3) en forma de banda,
- 60 - se conduce el sustrato de impresión (3), sobre el que se aplica la tinta de impresión de acuerdo con las zonas de impresión del cilindro de impresión (5), sobre un contra cilindro de impresión (2),
- en el que el cilindro de impresión (5) imprime de acuerdo con un procedimiento de impresión plana, y
- 65 en el que para la modificación de la longitud de la impresión, se modifica la periferia exterior del cilindro de impresión (5), **caracterizado**
- porque en un primer bloque de soporte (14) es alojado el cilindro de impresión (5) y en otro bloque de soporte (15) son alojados el rodillo reticulado y el rodillo de aplicación de la tinta,

ES 2 333 377 T3

- porque los bloques de soporte se desplazan a lo largo de planos paralelos o de un plano común relativamente entre sí y con relación al contra cilindro de impresión, y
- porque están previstos husillos, que están en conexión con los bloques de soporte (14, 15) y con los que se desplazan los bloques de soporte.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

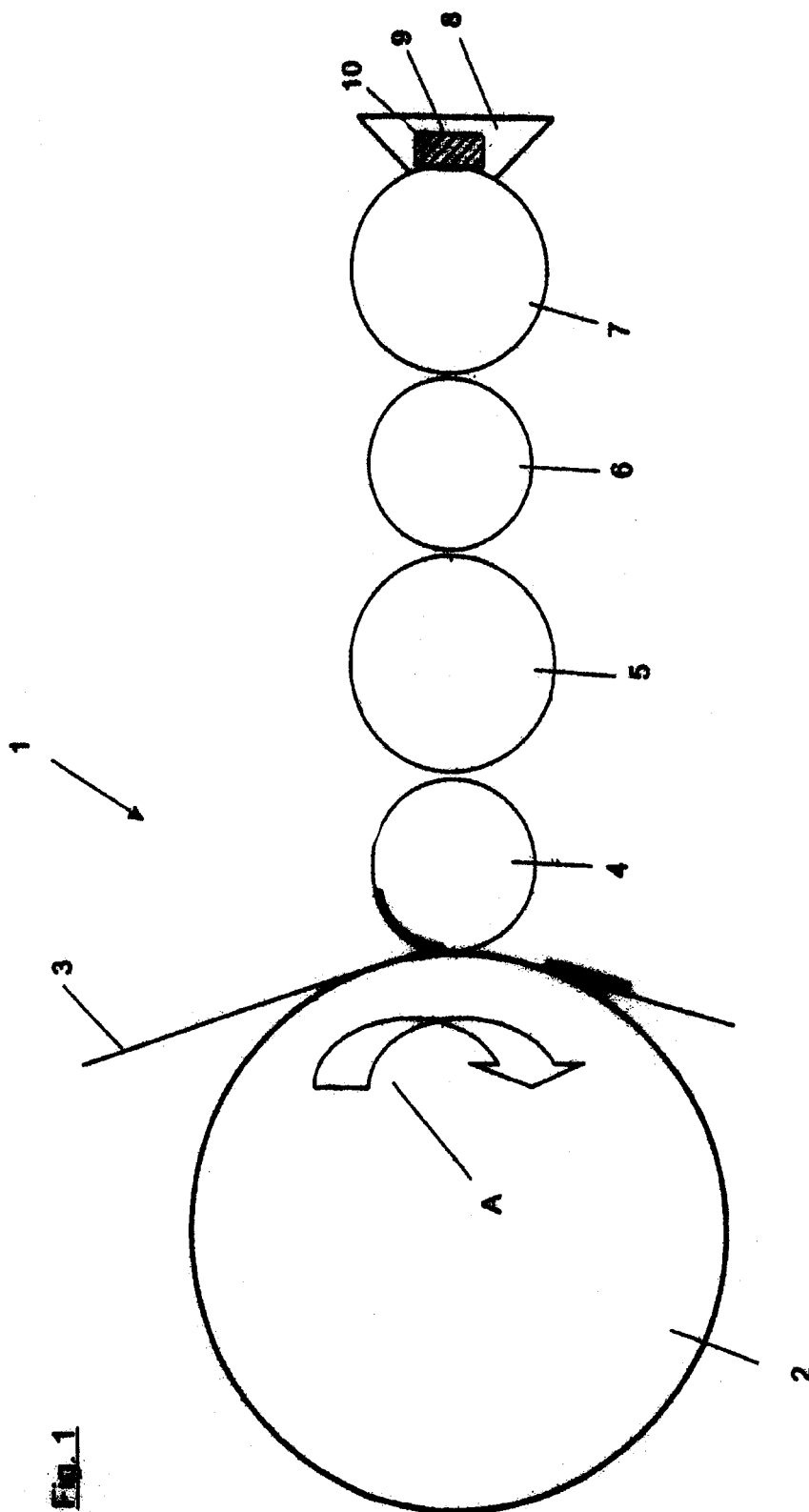


Fig. 1

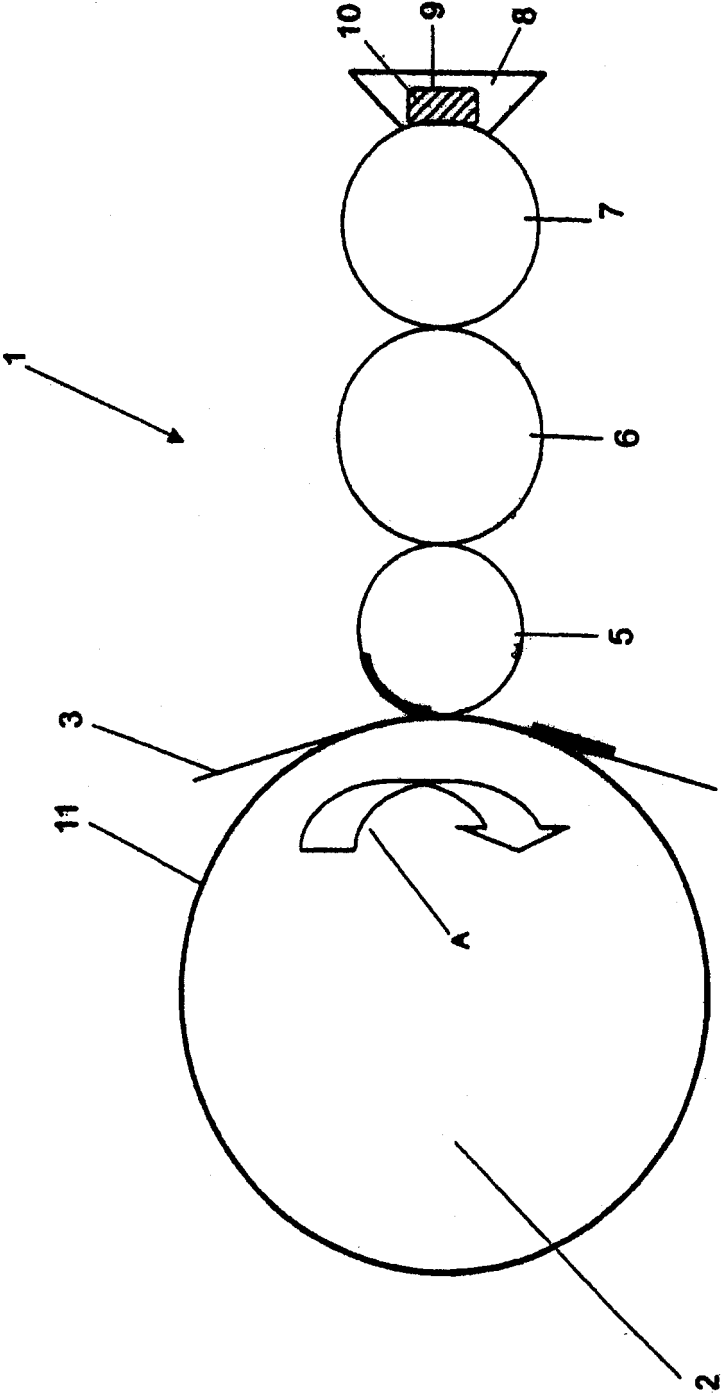
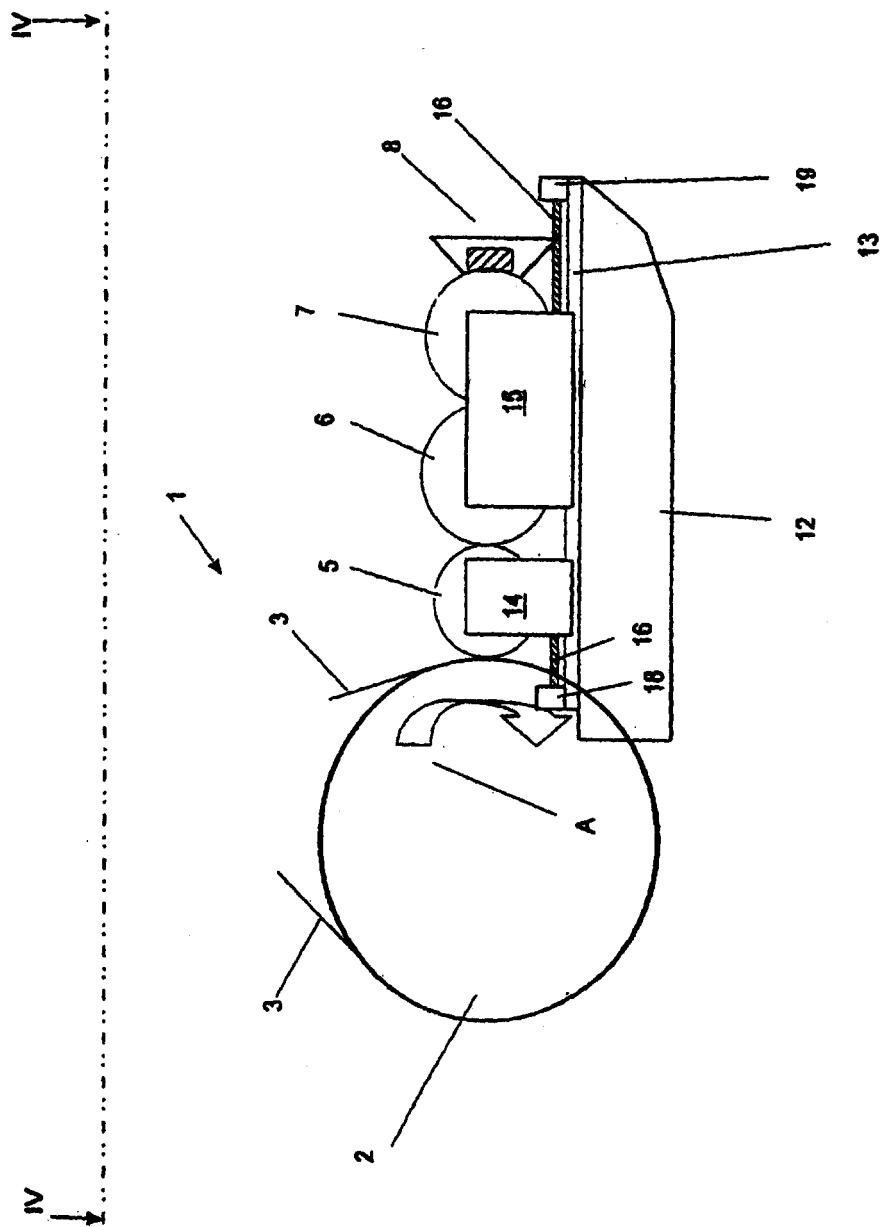


Fig. 2

Fig. 3



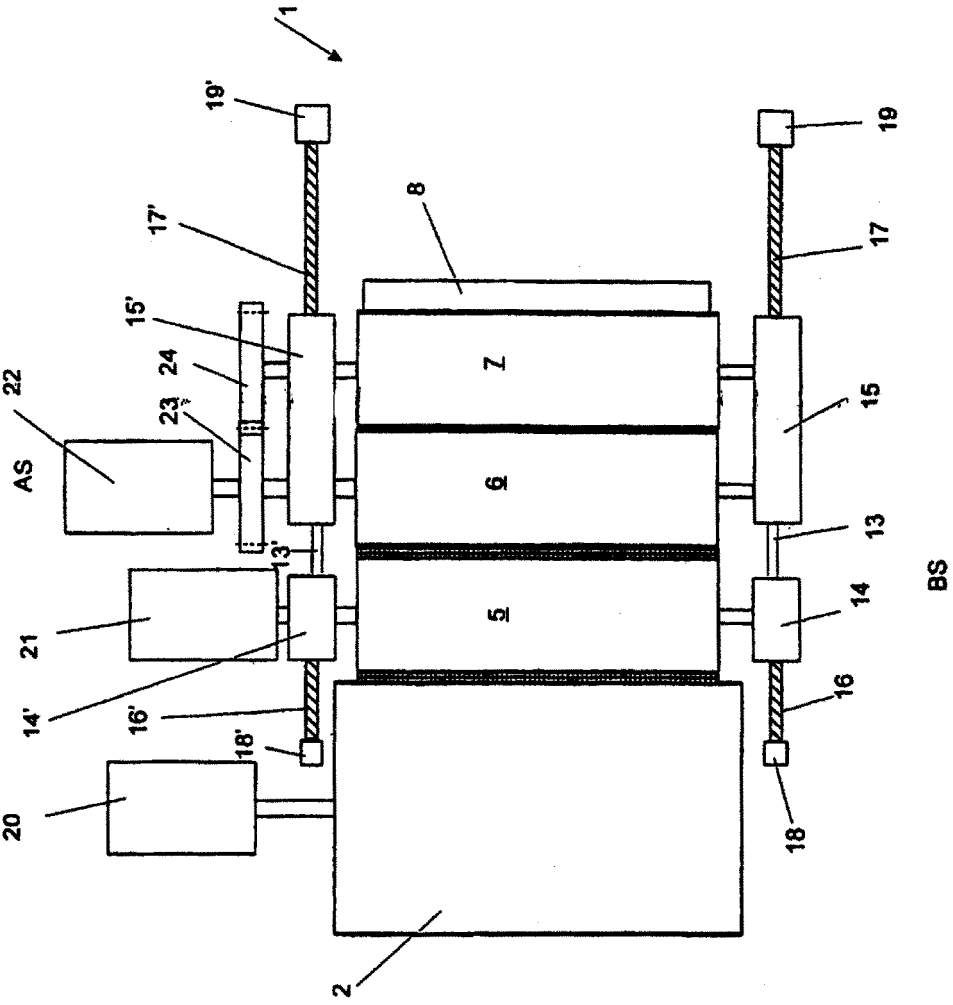


Fig.4

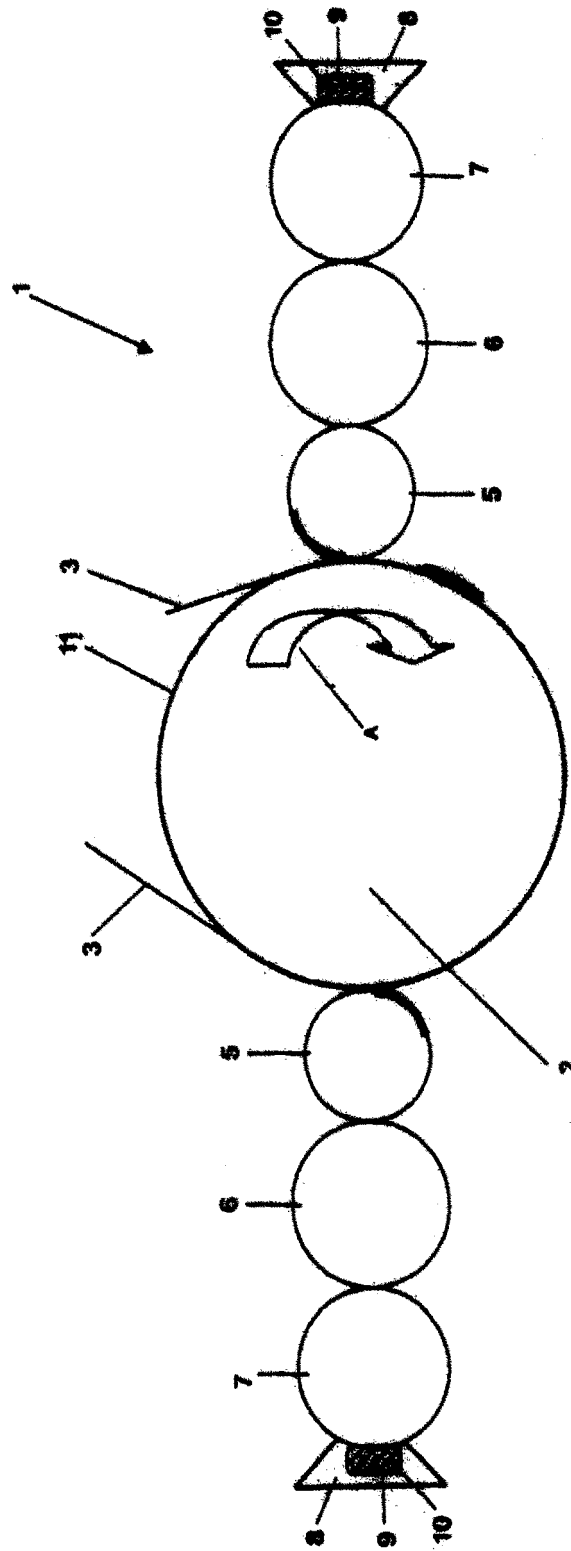


FIG. 5