

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 596 079**

51 Int. Cl.:

B41F 15/08 (2006.01)

B41F 15/18 (2006.01)

B41M 3/14 (2006.01)

B42D 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2004** **E 10153279 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016** **EP 2189286**

54 Título: **Máquina de impresión y método**

30 Prioridad:

30.06.2003 EP 03014827

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

04.01.2017

73 Titular/es:

**KBA-NOTASYS SA (100.0%)
AVENUE DU GREY 55 CASE POSTALE 347
1000 LAUSANNE 22, CH**

72 Inventor/es:

GYGI, MATTHIAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 596 079 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 impresión y método

La presente invención se refiere a una máquina de impresión en hoja o en banda, a un procedimiento de impresión y a un elemento de seguridad para papeles-valores.

5 En el campo de los papeles-valores, en particular en el campo de los billetes de banco, existe una necesidad creciente de elementos de seguridad como protección contra la falsificación. En los últimos años, los ordenadores, los escáneres y las fotocopiadoras han sufrido mejoras técnicas notables y es posible en la actualidad comprar aparatos muy competitivos a precios razonables. Como estos aparatos se han vuelto muy competitivos, se ha hecho necesario desarrollar nuevos elementos de seguridad, que, a su vez, son también más competitivos, para los
10 papeles-valores, como los billetes de banco, los cheques, las cartas de crédito, los pasaportes o los documentos de identidad y otros documentos similares con el fin de proteger a estos documentos contra la falsificación y evitar que puedan ser copiados por los ordenadores, los escáneres y las fotocopiadoras actuales.

15 Los elementos de seguridad conocidos para combatir la falsificación están formados, por ejemplo, por combinaciones de superposición de líneas y/o de motivos con colores, únicamente visibles bajo ciertas condiciones, por ejemplo a la luz UV o al trasluz. El interés de tales elementos de seguridad consiste en que son fáciles de imprimir o de colocar sobre el documento que debe ser protegido y pueden ser controlados por aparatos simples, incluso a simple vista, pero son imposibles de reproducir con las impresoras, los escáneres y las fotocopiadoras actuales.

20 A título de ejemplo, la patente US 6,050,606 describe un elemento de seguridad para papeles-valores, por ejemplo para billetes de banco. Este elemento de seguridad está formado por un fondo que tiene, al menos, dos regiones yuxtapuestas, comprendiendo cada una de las regiones dibujos geométricos propios, teniendo dichas regiones una densidad de color diferente. El elemento de seguridad comprende, por otra parte, un motivo que corresponde a la región cuya densidad de color es la más baja, que está impresa en superposición sobre dicha región con un color elegido con el fin de compensar la diferencia de densidad de color entre las dos regiones citadas. De este modo, el
25 elemento de seguridad aparece uniforme y sin motivo a simple vista, pero el motivo surge claramente cuando se efectúa una fotocopia de dicho elemento.

La patente US 5,443,579 describe otro procedimiento de impresión de una imagen latente sobre un substrato. Según esta patente, se combina la impresión de líneas en relieve con líneas sin relieve. De este modo, se crea una imagen en color latente que no es posible reproducir con una fotocopiadora o con otros procedimientos fotomecánicos.

30 La solicitud de patente WO 01/76874 A2 describe una máquina de impresión con varias plantillas y secadores alrededor de un cilindro común. Las patentes US 5,853,197 y US 5,487, 567 muestran elementos de seguridad, que no son fácilmente visibles a simple vista pero que, por el contrario, son claramente visibles cuando se lleva a cabo una reproducción del elemento por fotocopia o por escaneo.

35 Otra técnica específica utiliza filigranas en las que el substrato, por ejemplo papel, está marcado con líneas o con un motivo que, únicamente, son visibles al trasluz. Otro desarrollo de esta técnica se refiere a las pseudo-filigranas que están formadas por la creación de una ventana en el substrato, técnica utilizada en particular con substratos de papel que, normalmente, no son transparentes en sí mismos, siendo dicha ventana, por su parte, transparente.

40 La patente US 6,082,778 describe un carnet de identidad protegido contra la copia no autorizada por fotocopiadoras. En esta patente, la idea consiste en crear un elemento de seguridad combinándose el efecto de protección aportado por una película delgada de metal con las propiedades físicas, en particular ópticas, de una capa adicional, cuya combinación de efectos impide la reproducción del carnet. Por debajo de una capa transparente de cobertura, se encuentra una capa de metal por encima de una capa que tiene propiedades ópticas específicas. En un primer modo de ejecución, la capa de metal es desmetalizada localmente exponiendo así a la capa con propiedades ópticas específicas, es decir haciéndola visible en la zona desmetalizada. La diferencia de contraste entre las capas hace que las marcas formadas por desmetalización sean fácilmente reconocibles a simple vista. En un modo de ejecución particular, la capa que tiene propiedades ópticas específicas tiene un color oscuro, por ejemplo negro. La combinación de la reflexión directa de la zona metálica y de una capa que tiene una fuerte absorción (capa negra) impide la detección de la diferencia de contraste de forma que la información formada por la desmetalización desaparece totalmente sobre una copia de este elemento de seguridad.

45 En otro modo de ejecución, la capa que tiene propiedades ópticas específicas contiene sustancias fluorescentes o fosforescentes que, irradiadas por la luz de una fotocopiadora, no emiten luz con una longitud de onda en el espectro visible, de forma que la zona no puede ya ser reproducida.

55 Según otras técnicas conocidas en el estado de la técnica, se utiliza un láser bien para marcar al substrato directamente, o bien para marcar a una capa aplicada sobre dicho substrato y, de este modo, crear elementos de seguridad imposibles de ser reproducidos por fotocopia o por escáner.

Otros elementos de seguridad utilizan elementos ópticamente variables ("OVD" ®) en forma de parches metalizados

(denominados láminas "foils") u hologramas, y, de igual modo, muarés y otros motivos similares, siendo todos ellos, por una parte, muy difícilmente, incluso imposible, de copiar con los aparatos actuales pero, por otra parte, muy fáciles de controlar visualmente con ayuda de medios apropiados o a simple vista.

5 De la misma manera, se conoce la utilización de tintas específicas como tintas ópticamente variables para imprimir motivos o formas geométricas particulares sobre el sustrato de papeles-valores. Estas tintas, en sí conocidas en el estado de la técnica, contienen pigmentos con efecto óptico variable y cambian de color en función del ángulo según el cual son observadas. A título de ejemplo, las publicaciones US 2002/0160194 A1, US 2002/0182383 A1 y EP 1 239 307 muestran tintas de este tipo y porque describen el principio y la composición de dichas tintas.

10 Cuando se utilizan tintas de este tipo, se ha observado que los pigmentos de efecto óptico variable contienen una capa suplementaria magnética que podría ser orientada por medio de la aplicación de un campo magnético y crear, de este modo, efectos particulares. Esta técnica particular ha sido descrita en las publicaciones US 6,103,361, US 5, 630,877, WO 03/000801 y US 5 364 689.

15 Sin embargo, uno de los problemas que se presenta con las impresiones con tinta ópticamente variable, reside en que esta tinta se emplea frecuentemente para imprimir el valor del papel-valor (por ejemplo billete de banco), estando indicado este valor de manera general paralelamente a la longitud del billete. Así mismo, siempre se trata de crear un efecto óptico visible cuando se hace girar el papel-valor alrededor de un eje paralelo a la longitud de dicho papel-valor (movimiento de arriba hacia abajo) más que alrededor de un eje paralelo a la anchura (movimiento izquierda-derecha), siendo el primer movimiento más natural para un usuario.

20 De forma habitual, las hojas que comprenden impresiones de papeles-valores dispuestas en forma matricial se desplazan en el sentido de la anchura de dichas impresiones de forma que la integración de imanes inmóviles en una máquina de impresión clásica impone un movimiento paralelo a la anchura de las impresiones para la creación del efecto visible (movimiento izquierda-derecha mencionado anteriormente). La creación de un efecto en el sentido deseado (movimiento de arriba hacia abajo mencionado anteriormente) impone un cambio de sentido del desplazamiento de las hojas si se quiere obtener el efecto particular en el sentido deseado (movimiento de arriba hacia abajo mencionado anteriormente). De este modo, las máquinas existentes deben ser modificadas de una forma importante, lo que tiene poco interés económico y aumenta el tiempo necesario para la impresión.

De este modo, un objeto de la invención consiste en mejorar los procedimientos y los dispositivos conocidos.

De la misma manera, la invención tiene por objeto proponer una máquina de impresión y un procedimiento realizado por esta máquina, que aumenta la seguridad de la impresión.

30 De una manera más particular, la invención tiene por objeto proponer un sistema de impresión, principalmente para papeles-valores, que pueda ser incorporado de forma simple en las máquinas existentes.

Otro objeto de la invención consiste en proporcionar un procedimiento de impresión particular para papeles-valores.

Un objeto adicional de la invención consiste en proponer un elemento de seguridad mejorado.

La invención se define por las características de las reivindicaciones.

35 La invención será mejor comprendida por medio de la descripción de varios modos de ejecución de la misma y con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

la figura 1 muestra una representación esquemática de una máquina de impresión serigráfica,

la figura 2 muestra un modo de ejecución de un cilindro de impresión según la invención,

las figuras 3A y 3B muestran dos variantes del modo de ejecución de la figura 2,

40 la figura 4 muestra un esquema de principio del efecto obtenido por medio de la invención,

las figuras 4A y 4B muestran de forma esquemática una primera configuración de orientación de pigmentos magnéticos con efecto óptico variable,

las figuras 5A y 5B muestran, de forma esquemática, una segunda configuración de orientación de pigmentos magnéticos con efecto óptico variable,

45 las figuras 6A y 6B muestran, de forma esquemática, una tercera configuración de orientación de pigmentos magnéticos con efecto óptico variable.

50 En primer lugar ha sido descrita, con referencia a la figura 1, una máquina de impresión clásica hoja a hoja. Esta máquina conocida ha sido descrita en detalle en la patente US 6 109 172 y su contenido en lo que se refiere al principio de funcionamiento de una máquina de impresión serigráfica. La máquina comprende un almacén 1, que contiene hojas que deben ser impresas, un alimentador 2 para la transferencia sucesiva de las hojas a lo largo del

trayecto 3 hacia un cilindro de alimentación 4, un cilindro de transferencia 5 para conducir a las hojas sucesivas sobre un cilindro de impresión 6, dos cilindros porta-tamiz 7 y 8 con rasquetas y que cooperan con el cilindro de impresión 6 y un sistema de pinzas de cadenas 9 que transporta a las hojas hacia los almacenes 10 de salida una vez que ha sido efectuada la impresión.

5 La máquina comprende dos cilindros porta-tamiz 7 y 8 con rasquetas 55, 56, siendo capaz de producir impresiones en serigrafía en dos colores sobre las hojas sucesivas. Sobre el cilindro de impresión 6, las hojas pasan en primer lugar por el primer cilindro porta-tamiz 7 en el que es efectuada una impresión en serigrafía en un primer color, a continuación las hojas pasan por el segundo cilindro porta-tamiz 8, en el que reciben una impresión en serigrafía en un segundo color. Esta segunda impresión puede hacerse en una zona diferente a la que ha sido impresa por el primer cilindro porta-tamiz 7, o puede hacerse en la misma zona. En este último caso, es necesario añadir un sistema de secado de la tinta depositada por el primer cilindro porta-tamiz 7, por ejemplo lámparas de UV u otro sistema equivalente.

10 La figura 2 muestra un cilindro de impresión 6 en sección, de conformidad con la presente invención, en la configuración de la figura 1, a saber rodeado por un cilindro de alimentación, dos cilindros porta-tamiz 7 y 8, un sistema de descarga 9, por ejemplo una cadena de pinzas, y un sistema de secado 10, como por ejemplo lámparas de UV.

De conformidad con la invención, el cilindro de impresión 6 comprende una pluralidad de imanes 12, 13 y 14, que están colocados según una distribución, que corresponde a las impresiones sobre las hojas de sustrato, estando separado cada juego de imanes por muescas 15, 16, 17 en el cilindro de impresión 6, en las que están dispuestas pinzas de retención de las hojas sobre el cilindro 6. Estos imanes pueden estar fijados sobre el cilindro por cualquier medio, principalmente por pegado, por atornillado o por otro medio equivalente.

De conformidad con una primera variante de la invención, los elementos magnéticos 59 (por ejemplo imanes) no están directamente colocados en el cilindro de impresión 6 sino que están colocados en un cilindro de descarga 57.

De conformidad con una segunda variante de la invención, los elementos magnéticos 60 (por ejemplo imanes) están colocados en un cilindro intermedio 58, que está situado entre el cilindro de descarga y las lámparas de UV 10, en el sentido de desplazamiento del sustrato.

De conformidad con otra variante, los imanes están colocados a la vez en el cilindro de impresión 6 y/o en el cilindro de descarga 57 y/o en el cilindro intermedio 58.

El interés de las dos variantes consiste en que éstas permiten mantener un cilindro de impresión clásico sin correr el riesgo de crear realces o huecos en las impresiones como consecuencia de una superficie desigual del cilindro de impresión 6.

En las figuras 3A y 3B, se han representado, de manera esquemática, dos vistas parciales de un cilindro de impresión con dos variantes de imanes. En la primera variante (figura 3A), el cilindro de impresión 6 comprende, al menos, una muesca 18 en la que se encuentra el sistema de pinza 19 que retiene al sustrato 1 que es impreso.

35 El cilindro comprende, así mismo, una segunda muesca 20, en la que están colocados imanes 21, 22 según una distribución, que corresponde a la de las impresiones sobre el sustrato (no representado). Los imanes 21, 22 están recubiertos con una placa 24 de materia no magnética, por ejemplo de aluminio o de acero inoxidable. En esta variante, los imanes 21, 22 son imanes permanentes.

40 En la variante de la figura 3B, los elementos idénticos están referenciados de la misma manera que en la figura 3A, y la diferencia está constituida por los medios utilizados como imanes. En esta variante, se utilizan bobinados 25, 26.

Los principios expuestos con referencia a las figuras 3A y 3B para el cilindro de impresión 6 se aplican, evidentemente, de la misma manera en las variantes de la invención indicadas precedentemente, cuando sean el cilindro de descarga 57 y/o el cilindro intermedio 58 el que soporte a los elementos magnéticos.

45 El principio utilizado en la presente invención está mostrado, de forma esquemática, en la figura 4. En esta figura se ha representado un sustrato 27, por ejemplo una hoja de papel, sobre el cual se ha depositado una impresión con tinta ópticamente variable. El cilindro de impresión 6 comprende, como se ha representado, un imán permanente 28, que crea las líneas de campo magnético 29, 30, que están representadas en esta figura. Por otra parte, la tinta ópticamente variable contiene pigmentos magnéticos con efecto óptico variable, orientando las líneas de campo magnético 29, 30 a estos pigmentos según las direcciones indicadas en esta figura 4. En una zona central 31, los pigmentos se alinean verticalmente mientras que en las zonas laterales 32 y 33, los pigmentos toman una configuración más horizontal, como se ha representado. De este modo, en función del ángulo según el cual sea considerada la impresión, el color aparente de la impresión cambiará y un cambio de orientación tendrá una resultante dinámica al nivel de la impresión con cambios de color seguidos en la impresión.

55 Una de las ventajas del sistema, de conformidad con la invención, consiste en que, puesto que la hoja es estática con relación los imanes, se evita el problema que ha sido evocado anteriormente, relacionado con el sentido habitual

- de desplazamiento de las hojas con relación al sentido en el que quiere crearse el efecto óptico. Ahora se puede crear este efecto sin cambio de direcciones de desplazamiento de las hojas sucesivas, incluso sobre una misma hoja se pueden crear elementos de seguridad con efectos ópticos en direcciones diferentes (perpendiculares o no) sin influencia sobre la dirección de desplazamiento de las hojas sucesivas y sin necesidad de tener que efectuar impresiones sucesivas con la tinta ópticamente variable.
- 5
- Las figuras 4A y 4B muestran un primer efecto óptico, que es posible obtener con la máquina de conformidad con la invención. En la figura 4A, una impresión 40 en tinta que contiene pigmentos magnéticos con efecto óptico variable, forma la cifra "100". Con el fin de representar de forma correcta el efecto obtenido, esta impresión 40 tiene su mitad superior más clara y su mitad inferior más oscura.
- 10
- La impresión 41 de la figura 4A representa la misma impresión que la impresión 40 pero ha sufrido una rotación alrededor del eje X con el fin de variar el ángulo de consideración de la impresión. En esta posición, la mitad inferior es ahora la más clara y la mitad superior es la más oscura.
- Para obtener este efecto, los pigmentos son orientados por medio de un imán como en la sección A-A representada en la figura 4B, es decir aproximadamente a 45° en la parte izquierda 42 y aproximadamente a 135° en la parte derecha 43.
- 15
- De este modo, por medio de rotaciones en las dos direcciones alrededor del eje X, se obtiene una variación determinada de los colores de las dos mitades de la impresión, que resulta en un efecto óptico dinámico, imposible de copiar con medios clásicos tales como escáneres o fotocopiadoras.
- Un segundo efecto óptico que puede ser creado con la invención está descrito con referencia a las figuras 5A y 5B. La impresión 44 forma la cifra "100" y comprende una zona más clara sobre su parte superior. Cuando se hace girar la impresión alrededor del eje X, la zona clara se desplaza entonces en la impresión, como se ha mostrado en las impresiones 45 y 46 para pasar a la parte central de la impresión (impresión 45) y hasta la parte inferior de la misma (impresión 46).
- 20
- Este efecto óptico se obtiene por medio de la orientación de los pigmentos, tal como se ha representado en la figura 5B, que corresponde a la sección B-B de la figura 5A. Como se ha representado (desde la izquierda hacia la derecha), los pigmentos tienen en primer lugar una orientación casi vertical (zona 47), a continuación llegan progresivamente hasta una orientación horizontal (zona 48) y, por último, vuelven a tomar una orientación prácticamente vertical (zona 49).
- 25
- De este modo, por medio de rotaciones en dos direcciones alrededor del eje X, se obtiene el efecto visual de un desplazamiento de una zona clara en el interior de la impresión que resulta en un efecto óptico dinámico, imposible de copiar por fotocopia o por escaneo.
- 30
- Un tercer efecto óptico está representado en las figuras 6A y 6B. Este efecto se obtiene por dos impresiones superpuestas, creadas con la misma tinta ópticamente variable. Cuando la impresión es vista perpendicularmente (impresión 50), la impresión es brillante y el fondo es mate. Si la impresión es girada en cualquier dirección, entonces se produce una inversión de las zonas brillantes y mates (impresión 51). Además, si se cambia la orientación lateral (impresión 52), se obtiene también una variación de color.
- 35
- Estos efectos ópticos se obtienen por las impresiones representadas en la sección C-C de la figura 6B, en la que se tiene una primera capa 53 con pigmentos orientados en una primera dirección y una segunda capa 54, con pigmentos orientados en una segunda dirección, siendo diferentes las dos direcciones. Estas capas son depositadas sucesivamente sobre el sustrato y la primera capa 53 debe ser secada antes de que sea depositada la segunda, con el fin de mantener la orientación de los pigmentos en dicha primera capa.
- 40
- La invención no está limitada a los modos de ejecución descritos sino que son posibles variantes en el ámbito de la protección reivindicada. Por ejemplo, el tamiz puede ser portado por un cilindro (como en la máquina de las figuras 1 y 2) o también puede ser plano.
- 45
- De la misma manera son posibles diferentes tipos de tinta, desde el momento en que éstas contengan pigmentos orientables magnéticamente.

REIVINDICACIONES

1.- Máquina de impresión, destinada a la impresión de un sustrato (1), en forma de hoja o de banda continua, estando destinado dicho sustrato a recibir, al menos, una impresión, comprendiendo la citada máquina de impresión al menos:

- 5 -un sistema de transferencia (5) para conducir el sustrato (1) sobre un cilindro de impresión (6)
- un primero y un segundo tamiz (7, 8) de forma cilíndrica o plana provistos cada uno de una rasqueta (55, 56), cooperando el primero y el segundo tamiz (7, 8) con el cilindro de impresión (6) y destinados a imprimir cada uno el sustrato por serigrafía con una tinta, y
- 10 - un sistema de descarga (9) para conducir el sustrato (1) después de la operación de impresión, aplicando el segundo tamiz (8) una segunda impresión en una misma zona que una primera impresión aplicada por medio del citado primer tamiz (7) y comprendiendo la citada máquina de impresión un sistema de secado para secar la tinta depositada por el primer tamiz (7) antes de la deposición de la tinta por el segundo tamiz (8), caracterizada porque la tinta contiene pigmentos orientables por un campo magnético, y porque el citado cilindro de impresión comprende al menos un elemento magnético (12, 13, 14) sobre su superficie de impresión para orientar los citados pigmentos contenidos en la tinta antes de su secado.
- 15

2. Máquina de impresión según la reivindicación 1, caracterizada porque el citado sistema de secado comprende lámparas de UV.

3. Máquina de impresión para un sustrato (1) bajo la forma de hoja o de banda continua, estando destinado el citado sustrato a recibir al menos una impresión, comprendiendo la citada máquina de impresión al menos:

- 20 -un sistema de transferencia (5) para conducir el sustrato (1) sobre un cilindro de impresión (6),
- un primero y un segundo tamiz (7, 8) de forma cilíndrica o plana provistos cada uno de una rasqueta (55, 56) cooperando el primero y el segundo tamiz (7, 8) con el cilindro de impresión (6) y destinados a imprimir cada uno el sustrato por serigrafía con una tinta, y
- 25 - un sistema de descarga (9) para conducir el sustrato (1) después de la operación de impresión, aplicando el citado segundo tamiz (8) una segunda impresión en una misma zona que una primera impresión aplicada por medio del citado primer tamiz (7) y comprendiendo a citada máquina de impresión un sistema de secado para secar la tinta depositada por el primer tamiz (7) antes de la deposición de la tinta por el segundo tamiz (8), caracterizada porque la tinta contiene pigmentos orientables por un campo magnético, y porque el citado sistema de descarga comprende un cilindro (57, 58) que tiene al menos un elemento magnético (59, 60) sobre su superficie para orientar los citados pigmentos orientables contenidos en la tinta antes de su secado.
- 30

4. Máquina de impresión según la reivindicación 3, caracterizada porque el citado sistema de secado comprende lámparas UV

35 5. Máquina de impresión según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, la cual está adaptada además para aplicar una pluralidad de impresiones dispuestas de forma matricial sobre el citado sustrato (1)

6. Procedimiento de impresión por serigrafía de un sustrato bajo la forma de hoja o de banda continua en el cual se forman una primera y una segunda impresiones sobre el citado sustrato al menos de una tinta con efecto óptico variable, con las siguientes etapas:

- a. se forma la citada primera impresión sobre el sustrato
- 40 b. se seca la citada primera impresión, caracterizado porque:
- c. se forma la citada segunda impresión sobre la primera impresión
- d. se seca la citada segunda impresión,
- porque la tinta con un efecto óptico variable contiene pigmentos orientables por un campo magnético y porque se somete a la citada primera impresión y a la segunda citada impresión a un campo magnético antes de su secado de tal manera que se orienten los citados pigmentos.
- 45

7. Procedimiento de impresión según la reivindicación 6, caracterizado porque el secado de la citada primera impresión se efectúa por UV.

50 8. Procedimiento de impresión según la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque los pigmentos contenidos en la tinta de la primera impresión están orientados en una dirección diferente a la de los pigmentos contenidos en la tinta de la segunda impresión.

9. Procedimiento de impresión según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque el campo magnético necesario para la orientación de los citados pigmentos se produce por medio de un cilindro que lleva al menos un elemento magnético en la superficie.

5 10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9 en el cual la primera y la segunda impresiones comprenden una pluralidad de impresiones individuales situadas de forma matricial.

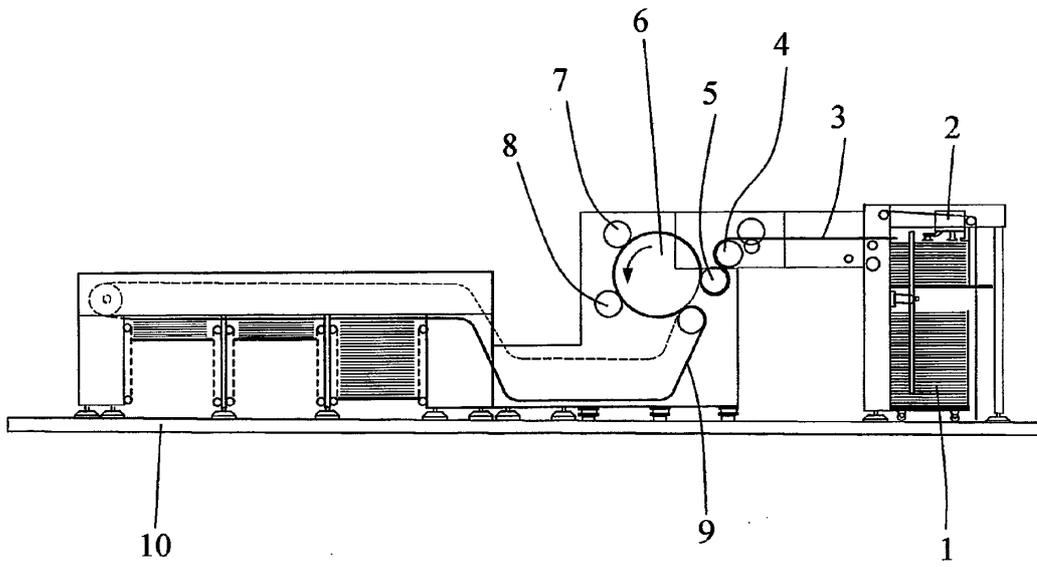
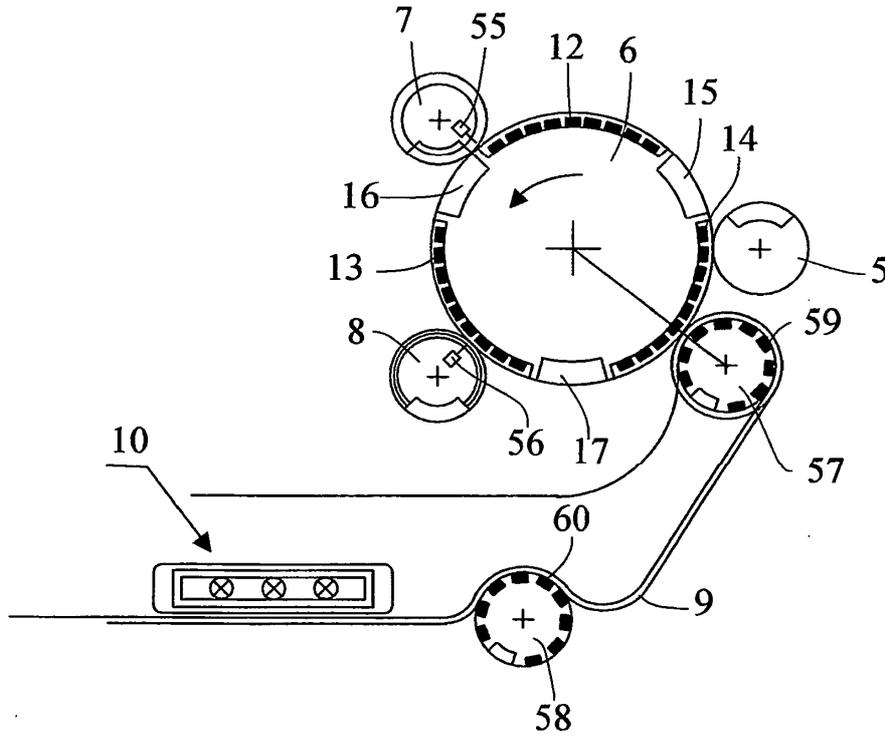
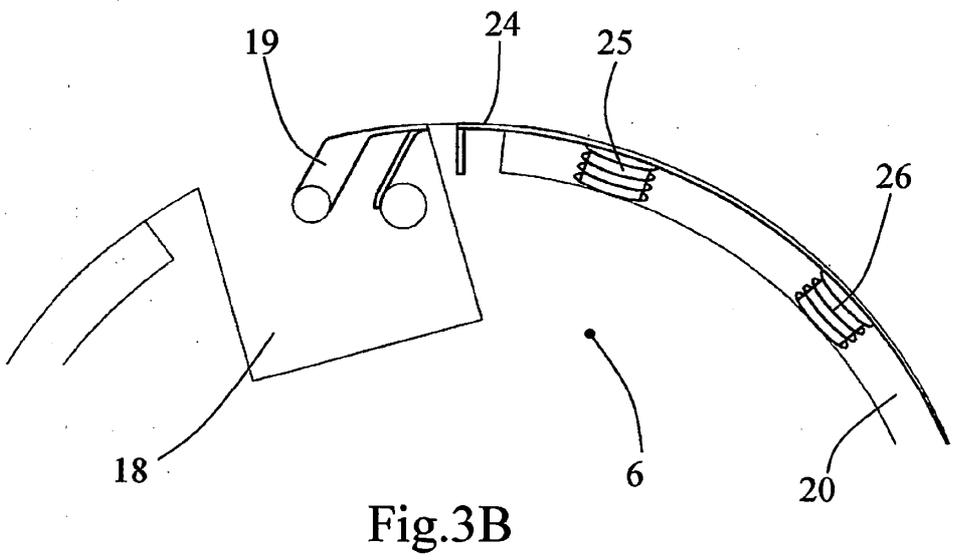
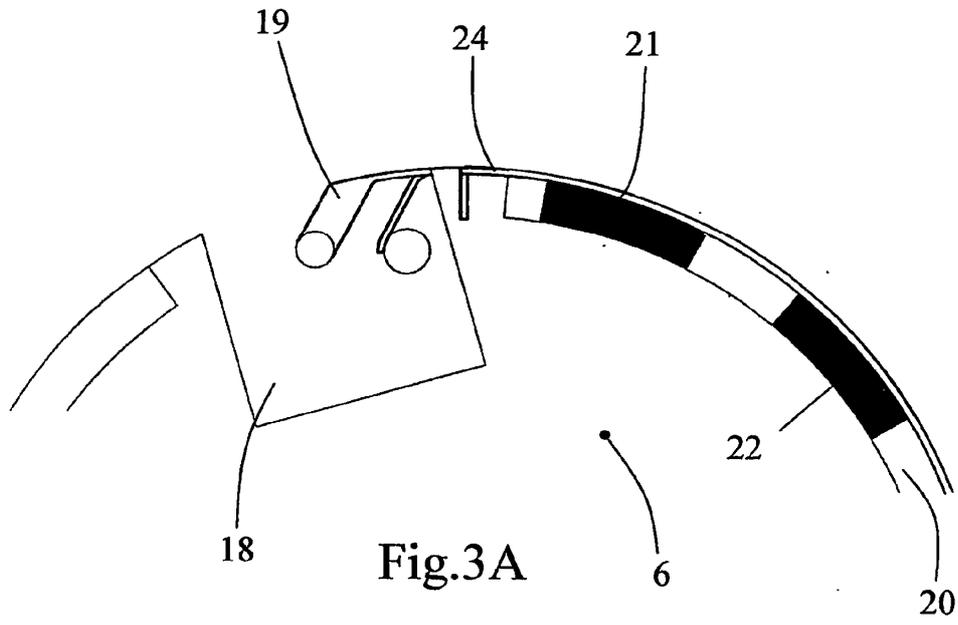


Fig.1

Fig.2





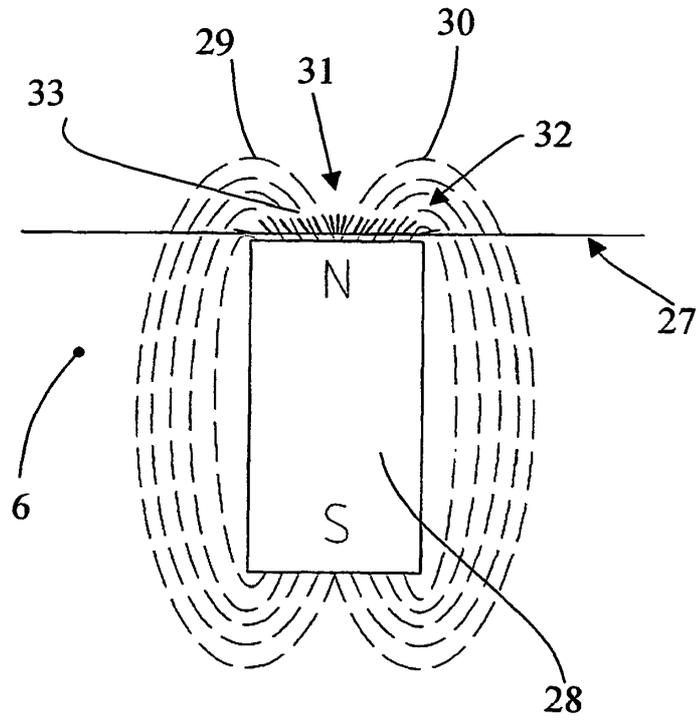


Fig.4

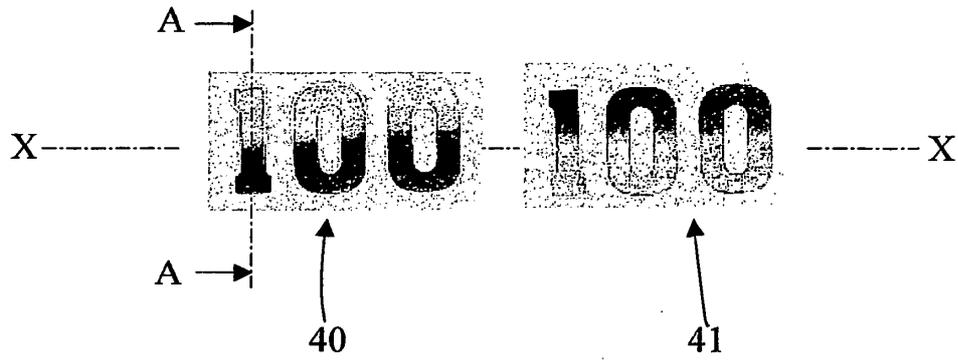


Fig.4A

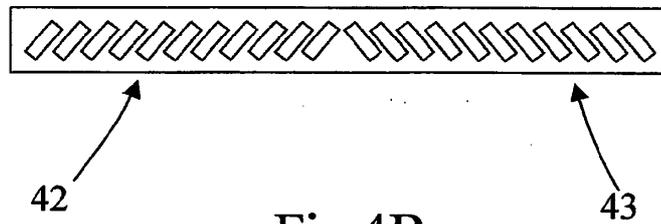
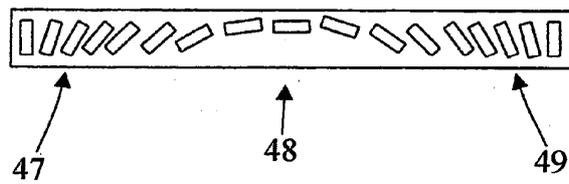
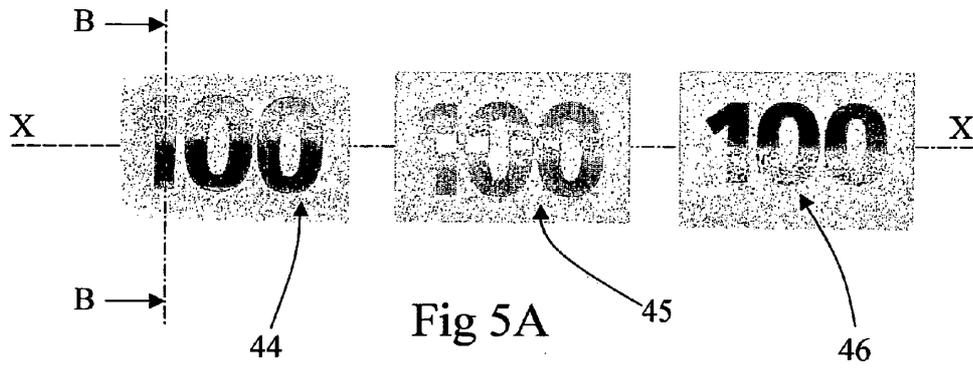


Fig.4B



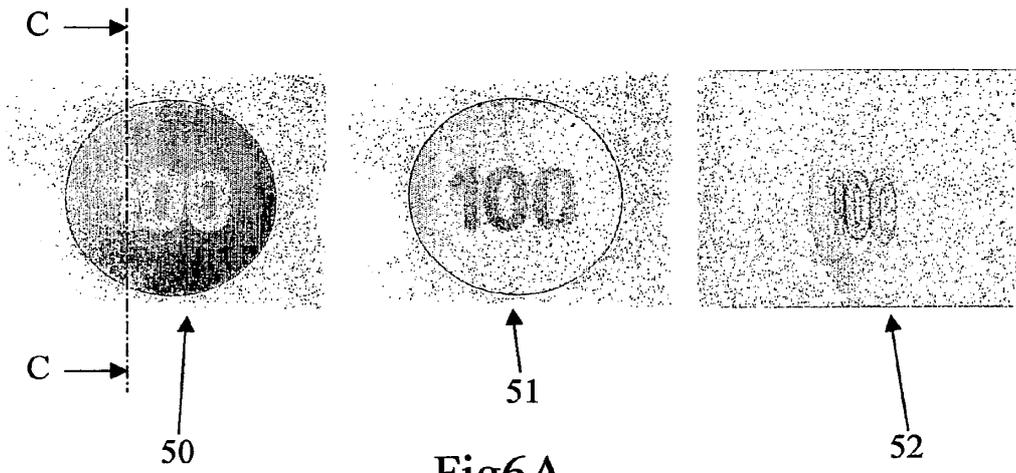


Fig6A

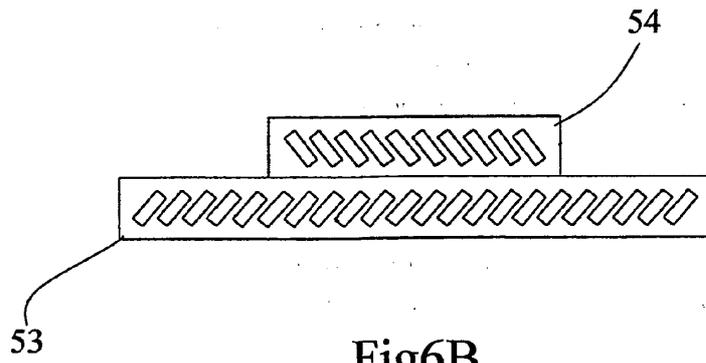


Fig6B