

REPUBLICA DE COLOMBIA



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-112681- -00000-0000

Fecha: 2012-07-05 15:43:49 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Fojos. 67

PATENTE DE INVENCION

EXPEDIENTE No. _____

Contiene los documentos relativos a la solicitud de Patente de:

Título: PRENSA DE IMPRENTA POR HUECOGRABADO
CON CILINDRO COLECTOR DE TINTA.

Solicitante: KBA-NOTASYS SA.

De: LAUSANNE, SUIZA.

Apoderado: MAURICIO JARAMILLO C.

Bogotá, D.C., Julio de 2012

WF-4592

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Radicación SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-112681- -00000-0000 Fecha 2012-07-05 15:43:49 Dep 2020 DIR NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios 67
--	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/IB2010/055940	Fecha 20/12/2010
Publicación Internacional No.		WO2011/077348	Fecha 30/06/2011
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
PRENSA DE IMPRENTA POR HUECOGRABADO CON UN CARRO MÓVIL QUE SOPORTA CILINDRO COLECTOR DE TINTA			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
B41F 13/00 (2006.01), B41F 9/02 (2006.01)			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
1. KBA-NOTASYS SA			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		55, Avenue du Grey, PO Box 347, CH-1000 Lausanne 22, Suiza	No. TELÉFONO
CIUDAD		Lausanne	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		Suiza	Suiza
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. SCHAEDE		Johannes Georg	Alemania
2. SCHWITZKY		Volkmar Rolf	Alemania
3.			
4.			
5.			
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1.Alemania		Würzburg	Max-Heim-Strasse 8, 97074 Würzburg, Alemania
2.Alemania		Würzburg	Flürleinstrasse 28, 97076 Würzburg, Alemania
3.			
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
JARAMILLO CAMPUZANO		MAURICIO	C.C.80.421.942 T.P.74.555
DIRECCIÓN		Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204	No. TELÉFONO 3192900
CIUDAD		Bogotá D.C.	CORREO ELECTRÓNICO jbenoit@gpzlegal.com
PAÍS		Colombia	No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL

10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD X SI ☐ NO			
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1. Unión Europea		EP	09180318.9	2009/12/22
2.				
3.				
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.				
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES			
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.				
13	REDUCCIÓN DE TASAS			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>				
☐ SI ☐ NO				
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐				
Universidades públicas o privadas ☐				
Entidades sin ánimo de lucro ☐				
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO			
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.				
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N°	Fecha	
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL			
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)				
17	ANEXOS			
Documentación Técnica		Documentación Jurídica		
Solicitud Internacional en castellano				
1. X Descripción N° de folios: 31		9. ☐ Poderes, si fuera el caso.		
2. X Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 30		10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.		
3. X Dibujos y/o figuras N° folios: 12		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
4. X Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.		
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas		
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas		
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.		
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.		
		Universidades públicas o privadas		
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación		
		Entidades sin ánimo de lucro		
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.		
		☐ Hoja de información complementaria.		
		☐ Otros, especificar		
		14. X Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.		
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.		
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.		
		17. X Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.		

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN ☐ Patente de Invención ☐ Patente modelo de utilidad ☒ PCT
---	---

(21) No. de solicitud:	(51) int. Cl: B41F 13/00 (2006.01), B41F 31/00 (2006.01), B41F 9/02 (2006.01)
(22) Fecha de solicitud:	(71) Solicitante(s): KBA-NOTASYS SA
(30) Prioridad:	(72) Inventor(es): Johannes Georg SCHAEDE Volkmar Rolf SCHWITZKY
(31) No. Prioridad: 09180318.9	
(32) Fecha: 22/12/2009	
(33) Pais: Unión Europea	(74) Apoderado(s): MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO
(54) Título: PRENSA DE IMPRENTA POR HUECOGRABADO CON CILINDRO COLECTOR DE TINTA	
Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT	
(85) Fecha límite inicio Fase Nacional: 22/07/2012	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha: 20/12/2010 No. de solicitud PCT: PCT/IB2010/055942	(87) Publicación internacional Fecha: 30/06/2011 No. Publicación: WO2011/077350

Resumen reivindicación (es):

Se describe una prensa de imprenta por huecograbado que comprende (i) un bastidor estacionario de la máquina (01) que soporta un cilindro de imprenta por huecograbado (07) y un cilindro de impresión (06) que contacta con el cilindro de imprenta por huecograbado (07), y (ii) un sistema de entintado (12, 13, 16) para entintar el cilindro de imprenta por huecograbado (07), cuyo sistema de entintado (12, 13, 16) comprende un cilindro colector de tinta (12) diseñado para contactar con el cilindro de imprenta por huecograbado (07) y al menos un dispositivo de entintado (13, 16) para suministrar tinta a dicho cilindro colector de tinta (12). La prensa de imprenta por huecograbado comprende, además, un sistema de accionamiento (110; 115; 116) para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) independientemente del cilindro de imprenta por huecograbado (07) y el cilindro de impresión (06) al menos durante operaciones de mantenimiento.

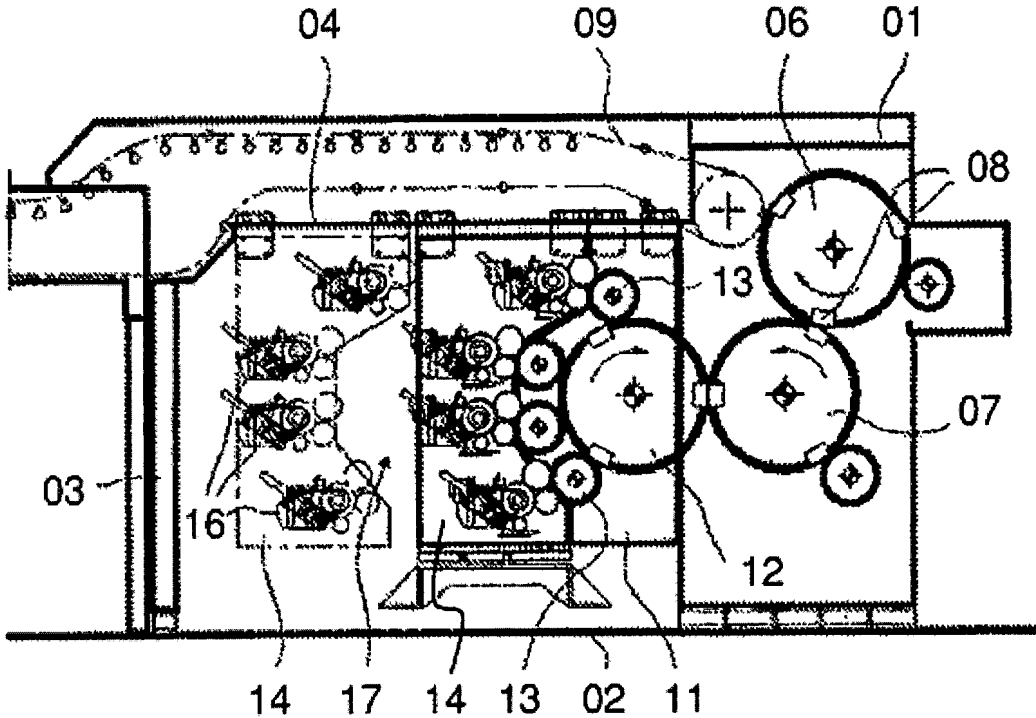


Fig. 1A

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 18 January 2011 (18.01.2011)

Information valid as of: 15 June 2011 (15.06.2011)

Report generated on: 05 July 2012 (05.07.2012)

(10) Publication number: WO2011/077350	(43) Publication date: 30 June 2011 (30.06.2011)	(26) Publication language: English (EN)
(21) Application Number: PCT/IB2010/055942	(22) Filing Date: 20 December 2010 (20.12.2010)	(25) Filing language: English (EN)
(31) Priority number(s): 09180318.9 (EP)	(31) Priority date(s): 22 December 2009 (22.12.2009)	(31) Priority status: Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:
B41F 13/00 (2006.01); B41F 9/02 (2006.01); B41F 31/00 (2006.01)

(71) Applicant(s):
KBA-NotaSys SA [CH/CH]; 55, Avenue du Grey PO Box 347 CH-1000 Lausanne 22 (CH) (for all designated states except US)
SCHAEDE, Johannes, Georg [DE/DE]; Max-Heim-Strasse 8 97074 Würzburg (DE) (for US only)
SCHWITZKY, Volkmar, Rolf [DE/DE]; Flürleinstrasse 28 97076 Würzburg (DE) (for US only)

(72) Inventor(s):
SCHAEDE, Johannes, Georg; Max-Heim-Strasse 8 97074 Würzburg (DE)
SCHWITZKY, Volkmar, Rolf; Flürleinstrasse 28 97076 Würzburg (DE)

(74) Agent(s):
NOLL, Ronald; c/o UniConcept IP Solutions Sàrl Au Trésy 22 CH-1125 Monnaz (CH)

(54) Title (EN): INTAGLIO PRINTING PRESS WITH INK-COLLECTING CYLINDER
(54) Title (FR): PRESSE POUR IMPRESSION EN TAILLE DOUCE AVEC CYLINDRE D'IMPRESSION EN TAILLE DOUCE

(57) Abstract:
(EN): There is described an intaglio printing press comprising (i) a stationary machine frame (01) supporting an intaglio printing cylinder (07) and an impression cylinder (06) contacting the intaglio printing cylinder (07), and (ii) an inking system (12, 13, 16) for inking the intaglio printing cylinder (07), which inking system (12, 13, 16) comprises an ink-collecting cylinder (12) designed to contact the intaglio printing cylinder (07) and at least one inking device (13, 16) for supplying ink to said ink-collecting cylinder (12). The intaglio printing press further comprises a driving system (110; 115; 116) for rotating the ink-collecting cylinder (12) independently of the intaglio printing cylinder (07) and the impression cylinder (06) at least during maintenance operations.
(FR): Presse pour impression en taille douce comprenant (i) un bâti fixe (01) supportant un cylindre d'impression en taille douce (07) et un cylindre d'impression (06) en contact avec ledit cylindre (07); et (ii) un système d'encre (12, 13, 16) assurant l'encre du cylindre d'impression en creux (07), qui comprend un cylindre collecteur d'encre (12) conçu pour venir en contact avec le cylindre d'impression en creux (07) et au moins un dispositif encreur (13, 16) alimentant en encre ledit cylindre de collecte d'encre (12). Par ailleurs, la presse à imprimer en creux comprend un système d'entraînement (110; 115; 116) faisant tourner le cylindre de collecte d'encre (12) indépendamment du cylindre d'impression en creux (07) et du cylindre d'impression (06), ceci au moins pendant les opérations d'entretien.

International search report:
Received at International Bureau: 21 March 2011 (21.03.2011) [EP]

International preliminary examination report:

Not available

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG
African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

PRENSA DE IMPRENTA POR HUECOGRABADO CON CILINDRO COLECTOR DE

TINTA

5 **PREÁMBULO - CAMPO TÉCNICO**

La presente invención se refiere, en general, a prensas de imprenta por huecograbado. Más particularmente, la presente invención se refiere a una prensa de imprenta por huecograbado, que comprende:

10 (i) un bastidor estacionario de la máquina que soporta un cilindro de imprenta por huecograbado y un cilindro de impresión que contacta con dicho cilindro de impresión por huecograbado; y

(ii) un sistema de entintado para entintar el cilindro
15 de imprenta por huecograbado, cuyo sistema de entintado comprende un cilindro colector de tinta diseñado para contactar con el cilindro de imprenta por huecograbado y al menos un dispositivo de entintado para suministrar tinta a dicho cilindro colector de tinta.

20 Con preferencia, la prensa de imprenta por huecograbado es de un tipo que comprende, además, al menos un primer carro móvil, que soporta el cilindro colector de tinta, cuyo primer carro móvil está adaptado para moverse con respecto al bastidor estacionario de la máquina entre una posición de
25 trabajo, en el que el cilindro colector de tinta contacta con el cilindro de imprenta por huecograbado y una posición retraída, en la que el cilindro colector de tinta está retraído fuera del cilindro de imprenta por huecograbado.

La presente invención se refiere, además, a un carro
30 móvil para una prensa de imprenta por huecograbado, cuyo carro móvil soporta un cilindro colector de tinta diseñado

para contactar con un cilindro de imprenta por huecograbado que está soportado en un bastidor estacionario de la máquina de la máquina de imprenta por huecograbado.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Una prensa de imprenta por huecograbado y un carro móvil de los tipos mencionados anteriormente se describen en la Solicitud Internacional N° WO 03/047862 A1 (que corresponde a la Patente US N° 7.011.020 B2 a nombre de la presente solicitante), cuya prensa de imprenta por huecograbado se reproduce en las figuras 1A y 1B de la misma. La prensa de imprenta por huecograbado descrita en este documento comprende un primer carro móvil 11 que soporta el cilindro colector de tinta 12 (referido también como "cilindro Orlof", así como cuatro cilindros selectores de color 13 (referidos también como "cilindros chablon" y un segundo carro móvil 14 que soporta cuatro unidades de entintado 16 asociadas a los cilindros selectores de colores 13. Por otra parte, el cilindro de placas 07 (o "cilindro de impresión por huecograbado" y el cilindro de impresión 06 (con sus pinzas de hojas 08) están soportados en un bastidor estacionario de la máquina 01 de la prensa. De acuerdo con la Solicitud Internacional N° WO 03/047862 A1, los dos carros móviles 11, 14 están suspendidos debajo carriles de suspensión 04 debajo del sistema de pinzas de cadenas sin fin 09 que retira las hojas impresas fuera del cilindro de impresión 06 para liberar el suelo 02 sobre el que la prensa de imprenta está instalada de cualquier carril de soporte, estando suspendidos los carriles de suspensión 04 en un extremo por el bastidor estacionario de la máquina 01 y en el otro extremo por un puntal de soporte 03. Los ejes de rotación del cilindro

colector de tinta 12 y del cilindro de placas 07 están localizados en el mismo plano horizontal y el movimiento de los carros móviles 11, 14 tiene lugar a lo largo de este plano horizontal. Como se ilustra en la figura 1A, gracias a esta disposición, se puede formar un espacio de trabajo 17 suficientemente grande para un operador humano entre el primero y el segundo carros móviles 11, 14 moviendo el segundo carro móvil 14 fuera del primer carro móvil 11. Como se muestra en la figura 1B, se puede formar un espacio de trabajo 18 similarmente grande entre el primer carro móvil 11 y el bastidor estacionario de la máquina 01 moviendo adicionalmente el primer carro móvil 11 fuera del bastidor estacionario de la máquina 01.

La Patente Suiza N° CH 685 380 A5 y la Solicitud de Patente Europea N° EP 0 563 007 A1 (que corresponde a la Patente US N° 5.282.417) describen también una prensa de imprenta por huecograbado con primero y segundo carros móviles. En contraste con la prensa de imprenta por huecograbado mencionada anteriormente, el primer carro móvil soporta exclusivamente el cilindro colector de tinta, estando localizados los cilindros selectores de colores en el segundo carro móvil junto con las unidades de entintado asociadas. Esto es necesario por el hecho de que, de acuerdo con la Patente Suiza N° CH 685 380 A5 y la Solicitud de Patente Europea N° EP 563 007 A1, el cilindro colector de tinta está adaptado para ser retirado fuera de la prensa para convertir la prensa de imprenta por huecograbado de una prensa con sistema de entintado indirecto en una prensa con sistema de entintado directo, y viceversa. Los ejes de rotación del cilindro colector de tinta y el cilindro de impresión por huecograbado están todavía localizados en el mismo plano

horizontal y el movimiento de los carros móviles tiene lugar también a lo largo de este plano horizontal.

En las prensas de imprenta por huecograbado descritas anteriormente, el cilindro colector de tintas está accionado
5 de manera convencional en rotación por un accionamiento principal de la prensa de imprenta junto con el cilindro de impresión por huecograbado y el cilindro de impresión, estando acoplados los cilindros entre sí por medio de engranajes. Los engranajes entre el cilindro colector de
10 tinta y el cilindro de impresión por huecograbado están diseñados para poder desconectarse para permitir al cilindro colector de tinta ser movido a una posición retraída.

Un problema con las prensas de imprenta por huecograbado mencionadas anteriormente reside en el hecho de que, después
15 del desacoplamiento del cilindro colector de tinta fuera de los otros cilindros durante operaciones de mantenimiento, se interrumpe también la conexión con el accionamiento principal, lo que significa que el cilindro colector de tinta debe girarse con la mano por un operador durante las
20 operaciones de mantenimiento.

El acoplamiento del cilindro colector de tinta al accionamiento principal de la prensa de imprenta por huecograbado a través de engranajes como se ha descrito anteriormente puede ser, además, problemático, ya que los
25 engranajes desconectables son una característica obligatoria. Tales engranajes desconectables son costosos de fabricar y más bien complejos de usar en la práctica, ya que esto requiere sistemas especiales para asegurar operaciones adecuadas de acoplamiento / desacoplamiento y para evitar
30 daño en los engranajes como resultado de interferencia entre los dientes de los engranajes. Tales engranajes

desconectables son también problemáticos ya que partes de los engranajes quedan expuestas como resultado de una operación de desacoplamiento, lo que conduce a posibles problemas de lubricación y cuestiones de suciedad, ya que el aceite
5 lubricante puede caer fuera de los engranajes expuestos.

También se conocen prensas de imprenta por huecograbado, en las que el cilindro colector de tinta está localizado en el bastidor estacionario de la máquina - en lugar de en un carro móvil como se ha descrito anteriormente - por ejemplo,
10 a partir de las Solicitudes de Patente Europea N° EP 0 406 157 A1 y EP 0 873 866 A1. En tales prensas de imprenta por huecograbado, el cilindro colector de tinta está accionado de la misma manera convencionalmente en rotación por un accionamiento principal de la prensa de imprenta junto con el
15 cilindro de imprenta por huecograbado y el cilindro de impresión, estando acoplados los cilindros entre sí por medio de engranajes.

Un problema con las prensas de imprenta por huecograbado mencionadas anteriormente, donde el cilindro colector de
20 tinta está soportado en el bastidor estacionario de la máquina, reside en el hecho de que el cilindro colector de tinta solamente puede ser accionado en rotación por el accionamiento principal, lo que significa que el cilindro de impresión y el cilindro de impresión por huecograbado son
25 accionados también en rotación durante operaciones de mantenimiento.

Por lo tanto ha llegado a ser evidente que existía una necesidad de una prensa de imprenta por huecograbado mejorada del tipo que comprende un cilindro colector de tinta.

SUMARIO DE LA INVENCION

Por lo tanto, un objeto general de invención es proporcionar una prensa de imprenta por huecograbado mejorada del tipo mencionado anteriormente que comprende un cilindro
5 colector de tinta.

Otro objeto de la invención es proporcionar una prensa de imprenta por huecograbado de este tipo, en la que se facilitan las operaciones de mantenimiento.

Estos objetos se consiguen gracias a la prensa de
10 imprenta por huecograbado definida en las reivindicaciones.

De acuerdo con ello, se proporciona una prensa de imprenta por huecograbado, como se ha mencionado en preámbulo de la misma, que comprende, además, un sistema de accionamiento para hacer girar el cilindro colector de tinta
15 independientemente del cilindro de impresión por huecograbado y el cilindro de impresión al menos durante operaciones de mantenimiento.

De acuerdo con un aspecto de la invención, la prensa de imprenta por huecograbado comprende un accionamiento
20 principal que, durante operaciones de impresión, acciona el cilindro de impresión por huecograbado, el cilindro de impresión y el cilindro colector de tinta en rotación por medio de engranajes, y el sistema de accionamiento comprende un accionamiento auxiliar para hacer girar el cilindro
25 colector de tinta durante operaciones de mantenimiento. Tal accionamiento auxiliar está adaptado de manera ventajosa para hacer girar el cilindro colector de tinta a baja velocidad y puede ser especialmente un servo motor o similar.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, el
30 sistema de accionamiento comprende un accionamiento independiente para hacer girar el cilindro colector de tinta

tanto durante operaciones de impresión como también durante operaciones de mantenimiento. Tal accionamiento independiente está adaptado para hacer girar el cilindro colector de tinta a alta velocidad y en sincronismo de fases con el cilindro de impresión por huecograbado durante operaciones de impresión y puede ser especialmente un motor de par o similar.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la prensa de imprenta por huecograbado comprende, además, al menos un primer carro móvil que soporta el cilindro colector de tinta, cuyo primer carro móvil está adaptado para ser movido con respecto al bastidor estacionario de la máquina entre una posición de trabajo, en la que el cilindro colector de tinta contacta con el cilindro de impresión por huecograbado y una posición retraída, en la que el cilindro colector de tinta está retraído fuera del cilindro de impresión por huecograbado.

En ese aspecto, ha llegado a ser evidente que la localización del cilindro colector de tinta en un carro móvil podría ser problemática porque se pierde la coincidencia circunferencial necesaria entre el cilindro colector de tinta y el cilindro de impresión por huecograbado como resultado de la rotación del cilindro colector de tinta durante operaciones de mantenimiento. En efecto, la coincidencia circunferencial perfecta entre el cilindro colector de tinta y el cilindro de impresión de huecograbado es crítica porque esta coincidencia circunferencial determina la precisión del entintado sobre el cilindro de impresión por huecograbado y, por lo tanto, afecta a la calidad de la impresión.

Además, como se describe en la Solicitud Internacional N° WO 03/047862 A1, en la Patente Suiza N° CH 685 380 A5 y en la Solicitud de Patente Europea N° EP 0 563 007 A1, se había

considerado anteriormente necesario asegurar que los ejes de rotación del cilindro colector de tinta y del cilindro de impresión por huecograbado estuvieran alineados con la dirección de desplazamiento del carro móvil que soporta el
5 cilindro colector de tinta (es decir, en un plano horizontal) para evitar en la mayor medida posible de ocurrencia de tales cuestiones de coincidencia circunferencial después de la separación o unión del cilindro colector de tinta y del cilindro de impresión por huecograbado. Sin embargo, tal
10 disposición horizontal del cilindro colector de tinta y del cilindro de impresión por huecograbado tiene un efecto negativo sobre la huella de la máquina.

Por lo tanto, de acuerdo con una variante ventajosa de la forma de realización preferida de la invención, la prensa
15 de imprenta por huecograbado comprende, además, un sistema de corrección y de ajuste para corregir y ajustar una posición de rotación del cilindro colector de tinta con respecto a la posición de rotación del cilindro de impresión por huecograbado después de operaciones de mantenimiento para
20 asegurar la coincidencia circunferencial adecuada entre el cilindro colector de tinta y el cilindro de impresión por huecograbado en la posición de trabajo del primer carro móvil, y el sistema de accionamiento se utiliza también para corregir / ajustar la posición de rotación del cilindro
25 colector de tinta.

Además, se proporciona un carro móvil para una prensa de imprenta por huecograbado como se menciona en el preámbulo de la misma, que comprende un sistema de accionamiento para hacer girar el cilindro colector de tinta independientemente
30 del cilindro de impresión por huecograbado de la prensa de imprenta por huecograbado al menos durante operaciones de

mantenimiento.

Otras formas de realización ventajosas de la invención forman el asunto objeto de las reivindicaciones dependientes y se describen a continuación.

5 De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se reduce la huella de la máquina de la prensa de imprenta por huecograbado y se optimiza el espacio gracias a una disposición y configuración ventajosas del cilindro de impresión, del cilindro de impresión por huecograbado y del
10 cilindro colector de tinta.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las características y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente a partir de la lectura de la siguiente descripción detallada de formas de realización de
15 la invención, que se presentan solamente a modo de ejemplos no restrictivos y se ilustran en los dibujos adjuntos, en los que:

Las figuras 1A y 1B son vistas laterales de una prensa de imprenta por huecograbado conocida.

20 Las figuras 2A a 2F son vistas laterales de una forma de realización preferida de una prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la invención.

La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra de forma esquemática una primera forma de realización de un
25 principio de accionamiento de la prensa de imprenta por huecograbado de las figuras 2A a 2F.

La figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra de forma esquemática una segunda forma de realización de un principio de accionamiento de la prensa de imprenta por
30 huecograbado de las figuras 2A a 2F.

La figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra de

forma esquemática una tercera forma de realización de un principio de accionamiento de la prensa de imprenta por huecograbado de las figuras 2A a 2F.

La figura 6 es un diagrama de bloques que ilustra de forma esquemática una primera forma de realización de un sistema de corrección y ajuste para la prensa de imprenta por huecograbado de las figuras 2A a 2F; y

La figura 7 es un diagrama de bloques que ilustra de forma esquemática una segunda forma de realización de un sistema de corrección y ajuste para la prensa de imprenta por huecograbado de las figuras 2A a 2F.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE FORMAS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

Dentro del alcance de la presente invención, la expresión "cilindro de impresión por huecograbado" debe entenderse para designar un cilindro utilizado para impresión por huecograbado (especialmente para imprimir documentos de seguridad, tales como billetes de banco) con al menos un medio de impresión por huecograbado en su circunferencia. Éste comprende o bien un cilindro con patrones grabados en huecograbado sobre su circunferencia o un cilindro de placa que lleva al menos una placa de impresión por huecograbado sobre su circunferencia. En la descripción siguiente, el cilindro de impresión por huecograbado es un cilindro de placa que lleva varias placas de impresión por huecograbado sobre su circunferencia.

De manera similar, la expresión "cilindro colector de tinta" debe entenderse como intercambiable con la expresión "cilindro Orlof", cuya expresión se utiliza típicamente en la técnica de impresión por huecograbado. Lo mismo se aplica

para la expresión "cilindro selector de color" que debe entenderse como intercambiable con la expresión "cilindro chablon", cuya última expresión se utiliza también en la técnica de impresión por huecograbado.

5 La invención se describirá a continuación con referencia a una forma de realización preferida, en la que la prensa de imprenta por huecograbado comprende al menos un primer carro móvil que soporta el cilindro colector de tinta. No obstante, debe entenderse que la invención se puede aplicar de la misma
10 manera en el caso de que el cilindro colector de tinta esté localizado en el bastidor estacionario de la máquina.

 La figura 2A ilustra una forma de realización preferida de una prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la invención. Los varios componentes de la prensa se muestran
15 aquí en sus posiciones de trabajo, es decir, para realizar operaciones de impresión. Como se muestra, la prensa de imprenta por huecograbado comprende un bastidor estacionario de la máquina 01 que soporta un cilindro de impresión por huecograbado 07 y un cilindro de impresión 06 que contacta
20 con el cilindro de impresión por huecograbado 07. En este ejemplo, durante las operaciones de impresión, se alimentan típicamente láminas individuales a la circunferencia del cilindro de impresión 06 que transporta entonces las láminas una detrás de la otra hasta el intersticio de impresión entre
25 el cilindro de impresión 06 y el cilindro de impresión por huecograbado 07, donde las láminas son impresas. Una vez impresas, las láminas son retiradas entonces fuera de la circunferencia del cilindro de impresión 06 por un sistema adecuado de suministro de láminas, que puede comprender
30 típicamente un sistema de pinzas de cadena de sinfín 09 que coopera con el cilindro de impresión 06 curso abajo del

intersticio de impresión, como se ilustra de forma esquemática.

Como se ilustra, el bastidor estacionario de la máquina 01 soporta, además, un sistema de barrido para barrer la 5 superficie entintada del cilindro de impresión por huecograbado 07 antes de imprimir, como es típico en la técnica. En el ejemplo ilustrado, dicho sistema de barrido comprende un conjunto de rodillo de barrido 10 que contacta con la superficie del cilindro de impresión por huecograbado 10 07, cuyo conjunto incluye un rodillo de barrido que se hace girar en el mismo sentido que el cilindro de impresión por huecograbado 07 (es decir, en sentido contrario a las agujas del reloj en la figura 2A). El sentido de rotación de cada cilindro o tambor en la prensa de imprenta por huecograbado 15 se indica en la figura 2A por flechas correspondientes.

La prensa de imprenta por huecograbado es del tipo que comprende un sistema de entintado que tiene un cilindro colector de tinta 12 (o "cilindro Orlof") que contacta con el cilindro de impresión por huecograbado 07 y recoge las tintas 20 de diferentes colores proporcionadas por una pluralidad de dispositivos de entintado 13, 16 asociados antes de transferir los patrones multicolores resultantes de tintas a la circunferencia del cilindro de impresión por huecograbado 07.

25 En este ejemplo preferido, la prensa de imprenta por huecograbado comprende dos carros móviles 11, 14. El primer carro móvil 11 soporta el cilindro colector de tinta 12 y una pluralidad de (al menos cuatro, con preferencia cinco, como se ilustra) cilindros selectores de color 13. El segundo 30 carro móvil 14 soporta un número correspondiente (es decir, cinco en este ejemplo) de unidades de entintado 16, cada una

de las cuales coopera con uno correspondiente de los cilindros selectores de color 13, que están soportados en el primer carro móvil 11. Ambos carros móviles se pueden mover horizontalmente y están suspendidos debajo de carriles de suspensión 04. De esta manera, ambos carros móviles 11, 14 se pueden mover por encima de la parte del suelo 02, sobre la que está instalada la prensa de imprenta a lo largo de una dirección indicada por la flecha A en la figura 2A.

Aunque la forma de realización preferida incluye dos carros móviles, debería entenderse que la presente invención es aplicable también en el caso de que la prensa de impresión comprenda solamente un carro móvil que soporta el cilindro colector de tinta 12 y los dispositivos de entintado 13, 16 asociados. También se pueden contemplar más de dos carros móviles.

Las figuras 2B a 2F ilustran varias posiciones, a las que se pueden llevar los carros móviles 11, 14 durante operaciones de mantenimiento de la prensa de imprenta por huecograbado descrita anteriormente.

Como se ha mencionado y se ilustra en la figura 2B, ambos carros móviles 11, 14 pueden ser retraídos a lo largo de una dirección horizontal indicada por la flecha A fuera del bastidor estacionario de la máquina 01. El primero y el segundo carros móviles 11, 14 se pueden mover independientemente uno del otro por medio de accionamientos de carros 40, 45 correspondientes (no ilustrados en las figuras 2A a 2F - ver las figuras 3 a 5). Si solamente se necesita realizar operaciones de mantenimiento en las unidades de entintado 16 y en los cilindros selectores de color 13, se puede retraer simplemente el segundo carro móvil 14 fuera del primer carro móvil 11 para crear espacio

suficiente para un operador humano entre los dos carros móviles 11, 14.

En la posición ilustrada en la figura 2B, el segundo carro móvil 14 ha sido movido a su posición retraída, mientras que el primer carro móvil 11, que soporta el cilindro colector de tinta 12 y los cilindros selectores de color 13, está en el proceso de ser retraído fuera del bastidor estacionario de la máquina 01. En esta posición, el cilindro colector de tinta 12 no contacta ya con el cilindro de impresión por huecograbado 07.

Una vez que el primer carro móvil 11 se mueve a su posición retraída (que podría ser una posición como se ilustra en la figura 2C o una posición más próxima -o incluso en contacto- con el segundo carro móvil 14), el cilindro colector de tinta 12 puede ser girado por el operador humano (como se ilustra por la flecha B en la figura 2C). Tal rotación del cilindro colector de tinta 12 podría realizarse en particular en el caso de que sea necesario para sustituir las mantillas, que están montadas típicamente sobre el cilindro colector de tinta 12.

Una vez que se han realizado las operaciones de mantenimiento, el primer carro móvil 11 se puede mover de retorno hacia el bastidor estacionario de la máquina 01, como se ilustra por la flecha C en la figura 2D. En esta figura, se puede apreciar que el cilindro colector de tinta 12 está todavía en la misma posición de rotación que en la figura 2C, cuya posición de rotación es distinta de la ilustrada en las figuras 2A a 2B. Esta posición de rotación del cilindro colector de tinta 12 sería inadecuada, ya que no coincide con la posición ilustrada en las figuras 2A y 2B, que es necesaria para cooperar adecuadamente con el cilindro de

impresión por huecograbado 07.

Por lo tanto, antes del acoplamiento del primer carro móvil 11 con el bastidor estacionario de la máquina 01 (o después del acoplamiento del primer carro móvil 11 con el
5 bastidor estacionario de la máquina 01), se corrige y se ajusta la posición de rotación del cilindro colector de tinta 12 con respecto a la posición de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07 para asegurar la coincidencia circunferencial adecuada entre el cilindro colector de tinta
10 12 y el cilindro de impresión por huecograbado 07. Esto se realiza por medio de un sistema de corrección y de ajuste adecuado, que se describirá a continuación, cuyo sistema permite hacer girar el cilindro colector de tinta 12 a la posición adecuada, como se ilustra por la flecha D en la
15 figura 2E.

Una vez que se han realizado estas correcciones y ajustes, se puede acoplar el primer carro móvil 11 al bastidor de la máquina 01 e interbloquear con él y se puede mover el segundo carro móvil 14 hacia atrás hacia el primer
20 carro móvil 11 a lo largo de la flecha C, como se ilustra en la figura 2F.

Volviendo a la figura 2A, se puede apreciar, además, que la configuración de la prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con esta forma de realización preferida muestra
25 varias características adicionales, que son particularmente ventajosas.

En primer lugar, se puede apreciar que el eje de rotación del cilindro colector de tinta 12 se encuentra por debajo de un plano horizontal P0 que intersecta el eje de
30 rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07, cuya configuración permite reducir la huella de la máquina en

comparación, por ejemplo, con la configuración conocida descrita en la Solicitud Internacional N° WO 03/047862 A1. Más precisamente, el primer carro móvil 11 es móvil a lo largo del plano horizontal P0, y un plano P2, que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta 12 y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07, forma, en la posición de trabajo, un ángulo agudo β con respecto al plano horizontal P0.

En el ejemplo ilustrado, el cilindro de impresión por huecograbado 07 es un cilindro de placa de tres segmentos que lleva tres placas de impresión por huecograbado. Los fosos cilíndricos correspondientes sobre el cilindro de impresión por huecograbado (mostrados en la figura 2A, pero no designados por ningún número de referencia) se distribuyen de acuerdo con ello a intervalos angulares de 120° . De manera ventajosa, el plano P2, que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta 12 y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07, forma, en la posición de trabajo, un ángulo obtuso α de 120° con respecto a un plano P1, que intersecta el eje de rotación del cilindro de impresión 06 y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07. De esta manera, se asegura que los fosos cilíndricos del cilindro de impresión 06, del cilindro de impresión por huecograbado 07 y del cilindro colector de tinta 12 coincidan siempre al mismo tiempo, previniendo de esta manera que las vibraciones y choques que resultan de la coincidencia de los fosos cilíndricos tengan ninguna influencia sobre las operaciones de impresión y de entintado.

El conjunto de rodillo de barrido 10 está localizado con preferencia de una manera similar con respecto al cilindro de

impresión por huecograbado 07, a saber, de tal manera que un plano P3, que intersecta el eje de rotación del conjunto de rodillo de barrido 10 y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07, forma un ángulo obtuso γ de 120° con respecto al plano P1 que intersecta el eje de rotación del cilindro de impresión 06 y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07.

Con preferencia, en esta configuración, el ángulo agudo β con respecto al plano horizontal P0 se selecciona para que sea menor o igual a 30°, incluso más preferentemente comprendido entre 10° y 25°.

Además, se puede apreciar que el cilindro colector de tinta 12, el cilindro de impresión 06 y el cilindro de impresión por huecograbado 07 tienen todos el mismo diámetro (y, por lo tanto, son cilindros triple- dimensionados), lo que significa que las mismas secciones de los cilindros 06, 07, 12 cooperan siempre entre sí.

Además, se puede indicar que, en la presente forma de realización preferida mostrada en las figuras 2A a 2F, cinco cilindros selectores de color 13 están distribuidos alrededor de parte de la circunferencia del cilindro colector de tinta 12, estando localizado uno (a saber, el central) de tal manera que su eje de rotación se encuentra sustancialmente en el mismo plano horizontal que el eje de rotación del cilindro colector de tinta 12. Los cuatro cilindros selectores de color 13 restantes están distribuidos sustancialmente simétricamente alrededor del cilindro colector de tinta 12 con respecto al plano horizontal, que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta 12.

La configuración anterior asegura que el espacio sea utilizado de una manera optimizada para integrar el mayor

número posible de dispositivos de entintado y para proporcionar acceso adecuado a cada componente de la prensa de impresión sin comprometer la facilidad de mantenimiento y la huella de la máquina. Esta configuración conduce, además,
5 a una prensa de imprenta por huecograbado que tiene una configuración lo más compacta posible.

La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra de forma esquemática una primera forma de realización de un principio de accionamiento de la prensa de imprenta por
10 huecograbado de las figuras 2A a 2F. En este ejemplo, la prensa de imprenta por huecograbado comprende un primer accionamiento 100 que, durante operaciones de impresión, acciona el cilindro de impresión por huecograbado 07, el cilindro de impresión 06 y el cilindro colector de tinta 12
15 en rotación por medio de engranajes (así como potencialmente otros componentes, tales como el conjunto de rodillo de barrido 10 y el sistema de pinzas de cadena 09). Tales engranajes incluyen engranajes 50 desconectables (ilustrados de forma esquemática en la figura 3) entre el cilindro
20 colector de tinta 12 y el cilindro de impresión por huecograbado 07, que permiten que la conexión de accionamiento con el cilindro colector de tinta 12 sea interrumpida cuando el carro móvil 11 es retraído fuera del bastidor estacionario de la máquina 01. En este ejemplo,
25 puesto que los engranajes 50 entre el cilindro colector de tinta 12 y el cilindro de impresión por huecograbado 07 están desconectados después del desplazamiento del primer carro móvil 11 fuera del bastidor estacionario de la máquina 01, está previsto un sistema de accionamiento para hacer
30 girar el cilindro colector de tinta 12 durante operaciones de mantenimiento. Como se apreciará más adelante, este sistema

de accionamiento actúa, además, como un medio para la corrección y ajuste de una posición de rotación del cilindro colector de tinta 12 con respecto a una posición de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07 para asegurar
5 la coincidencia circunferencial adecuada entre el cilindro colector de tinta 12 y el cilindro de impresión por huecograbado 07.

En el ejemplo de la figura 3, el sistema de accionamiento comprende un accionamiento auxiliar 110, tal
10 como un servo motor, para la rotación del cilindro colector de tinta 12 cuando el carro móvil 11 está desacoplado del bastidor estacionario de la máquina 01.

Suponiendo que los cilindros selectores de color 13 sean accionados en rotación junto con el cilindro colector de
15 tinta 12, la rotación del cilindro selector de color 13 durante operaciones de mantenimiento se puede realizar utilizando el mismo accionamiento auxiliar 110. No obstante, se puede contemplar proporcionar uno o más accionamiento(s) auxiliar(es) adicional(es) para accionar los cilindros
20 selectores de color 13 en rotación durante operaciones de mantenimiento.

En el ejemplo de la figura 3, se proporcionan también engranajes 55 desconectables entre el primero y el segundo
carros móviles 11, 14, siendo desconectados tales engranajes
25 55 después del desplazamiento del segundo carro móvil 14 fuera del primer carro móvil 11. Opcionalmente, se pueden prever uno o más accionamiento(s) auxiliar(es) adicional(es)
140 para accionar las unidades de entintado 16 durante operaciones de mantenimiento, cuando el segundo carro móvil
30 14 está desacoplado del primer carro móvil 11.

Puesto que el primero y el segundo carros móviles 11, 14

se mueven de una manera independiente, están previstos dos accionamientos de carros 40, 45 separados para accionar los carros 11, 14, respectivamente, a lo largo de los carriles de suspensión 04.

5 El accionamiento auxiliar 110 de la figura 3 podría utilizarse también en una variante de la invención, en la que el cilindro colector de tinta 12 podría localizarse en el bastidor estacionario de la máquina 01 y accionarse en rotación, durante operaciones de impresión, por el
10 accionamiento principal 100 de la prensa de imprenta por huecograbado. En tal caso, debería proporcionarse, además, un mecanismo para permitir que se interrumpa una presión de contacto entre el cilindro de impresión por huecograbado 07 y el cilindro colector de tinta 12 durante operaciones de
15 mantenimiento. Además, debería proporcionarse un sistema de embrague para permitir que el cilindro colector de tinta 12 sea girado por el accionamiento auxiliar 110 durante operaciones de mantenimiento, independientemente del cilindro de impresión por huecograbado 07.

20 Una variante posible del principio de accionamiento de la figura 3 se ilustra en la figura 4. En este otro ejemplo, en lugar de que el accionamiento principal 100 accione el cilindro colector de tinta 12 durante operaciones de impresión, está provisto al menos un accionamiento 115
25 independiente para accionar el cilindro colector de tinta 12 en rotación, independientemente del cilindro de impresión por huecograbado 07 y el cilindro de impresión 06. Tal accionamiento 115 independiente está adaptado para hacer girar el cilindro colector de tinta 12 a alta velocidad y en
30 sincronismo de fases con el cilindro de impresión por huecograbado 07 durante operaciones de impresión. De esta

manera, se puede hacer sin los engranajes 50 desconectables de la figura 3, y dicho accionamiento 115 independiente se puede utilizar como el sistema de accionamiento para hacer girar el cilindro colector de tinta 12 tanto durante
5 operaciones de impresión como también durante operaciones de mantenimiento. Tal accionamiento 115 independiente se puede utilizar, para girar el cilindro colector de tinta 12 a alta velocidad y en sincronismo en fase con el cilindro de impresión de huecograbado 07 durante las operaciones de
10 impresión. De esta forma, puede operarse sin los engranajes desconectables 50 de la figura 3, y dicho accionamiento independiente 115 puede usarse como sistema de accionamiento para girar el cilindro colector de tinta 12 durante la operación de impresión y durante la operación de
15 mantenimiento. Tal accionamiento 115 independiente se puede utilizar, además, como el medio para corregir y ajustar la posición de rotación del cilindro colector de tinta 12 cuando el primer carro móvil 11 está desacoplado del bastidor estacionario de la máquina 01.

20 Una vez más, suponiendo que los cilindros selectores de color 13 sean accionados en rotación junto con el cilindro colector de tinta 12, la rotación del cilindro selector de color 13 durante operaciones de mantenimiento se puede realizar utilizando el mismo accionamiento 115 independiente.
25 No obstante, se puede contemplar proporcionar uno o más accionamiento(s) independiente(s) adicional(es) para accionar los cilindros selectores de color 13 en rotación durante operaciones de mantenimiento.

En el ejemplo de la figura 4, están provistos todavía
30 engranajes 55 desconectables entre el primero y el segundo carros móviles 11 y 14 (como en la figura 3). En este caso,

se pueden proporcionar opcionalmente uno o más accionamiento(s) auxiliar(es) 140 para accionar las unidades de entintado 16 durante operaciones de mantenimiento, si es necesario. No obstante, se comprenderá que es perfectamente
5 posible actuar sin engranajes desconectables en absoluto y utilizar uno o más accionamiento(s) independiente(s) para accionar las unidades de entintado tanto durante operaciones de impresión como durante operaciones de mantenimiento.

Todavía otra variante de los principios de accionamiento
10 de las figuras 3 y 4 se ilustra en la figura 5. En este ejemplo, el accionamiento principal 100 se utiliza para accionar los componentes de la unidad de impresión, que incluyen el cilindro de impresión por huecograbado 07 y el cilindro de impresión 06 y se utilizan varios accionamientos
15 independientes para accionar los componentes restantes de la prensa, a saber:

- i. un accionamiento 116 independiente para accionar el cilindro colector de tinta 12 en rotación;
- ii. una pluralidad (por ejemplo, cinco) de accionamientos
20 117 independientes para accionar los cilindros selectores de color 13 localizados en el primer carro móvil 11; y
- iii. uno o más accionamientos 145 independientes para accionar las unidades de entintado 16 localizadas en
25 el segundo carro móvil 14.

De esta manera, no es necesaria ninguna disposición de engranaje desconectable entre el primer carro móvil 11 y el bastidor estacionario de la máquina 01 o entre el segundo carro móvil 14 y el primer carro móvil 11.

30 El accionamiento 115 ó 116 independiente de las figuras 4 y 5 podría utilizarse también en una variante de la

invención, en la que el cilindro colector de tinta 12 estaría localizado en el bastidor estacionario de la máquina 01. En tal caso, debería proporcionarse, además, un mecanismo para permitir que se interrumpa la presión de contacto entre el
5 cilindro de impresión por huecograbado 07 y el cilindro colector de tinta 12 durante operaciones de mantenimiento. En este caso, no sería necesario ningún sistema de embrague.

Se pueden utilizar varios tipos de motores como accionamientos auxiliares o accionamientos independientes en
10 los ejemplos de las figuras 3 a 5. Los llamados motores de par se pueden utilizar especialmente como accionamiento independiente para el cilindro colector de tinta en los ejemplos de las figuras 4 y 5. Un servo motor sencillo puede ser suficiente en el ejemplo de la figura 3, en el que tal
15 accionamiento solamente es necesario durante operaciones de mantenimiento para hacer girar el cilindro colector de tinta 12 a baja velocidad.

Una configuración posible del sistema de corrección y ajuste se ilustra en la figura 6, en la que dicho sistema
20 está designado, en general, por el número de referencia 80. El sistema mostrado en la figura 6 es adecuado para uso en conexión con el principio de accionamiento ilustrado en la figura 3. Consta esencialmente de una unidad de procesamiento
30 que recibe datos relativos a la posición de rotación del cilindro colector de tinta 12 y del cilindro de impresión por huecograbado 07. Tales datos pueden ser proporcionados por medio de sensores de rotación adecuados, tales como codificadores de rotación, que miden la posición de rotación de cada cilindro 07, 12.

30 Se proporciona una interfaz de usuario 20 adecuada acoplada a la unidad de procesamiento 30 para permitir que un

operador humano controle operaciones de la prensa de
impresión, especialmente el movimiento de los carros 11, 14
hacia y/o fuera del bastidor estacionario de la máquina 01.
La unidad de procesamiento 30 está acoplada al accionamiento
5 del carro 40 y al (los) accionamiento(s) auxiliar(es) 110 del
primer carro 11 y, si es necesario o adecuado, también al
accionamiento principal 100. Aunque esto no se ilustra
específicamente en la figura 6, la unidad de procesamiento 30
está o puede estar acoplada también al accionamiento del
10 carro 45 y al (los) accionamiento(s) auxiliar(es)
opcional(es) 140 del segundo carro 14 (no mostrado en la
figura 6).

Un operador humano puede conmutar la prensa de impresión
a un modo de mantenimiento utilizando la interfaz de usuario
15 20 y provocando en primer lugar que la unidad de
procesamiento 30 detenga el accionamiento principal 100. Una
vez que la prensa de impresión se ha parado, la unidad de
procesamiento 30 puede leer la posición de rotación actual
del cilindro de impresión por huecograbado 07 y almacenarla
20 en una memoria adecuada (no ilustrada) para el proceso
siguiente de corrección y ajuste.

Luego, la unidad de procesamiento 30 puede controlar el
primer accionamiento el carro 40 (y el segundo accionamiento
del carro 45 no ilustrado en la figura 6) para provocar la
25 retracción del primer carro móvil 11 (y del segundo carro
móvil 14 tampoco ilustrado en la figura 6) como se ilustra en
la figura 2B.

El operador humano puede interactuar entonces, además,
con la interfaz de usuario 20 para provocar que la unidad de
30 procesamiento 30 controle el (los) accionamiento(s)
auxiliar(es) 110 y haga girar el cilindro colector de tinta

12 durante operaciones de mantenimiento (por ejemplo con el fin de sustituir las mantillas), como se ilustra en la figura 2C.

Una vez que se han realizado operaciones de mantenimiento, el operador humano puede interactuar de nuevo con la interfaz de usuario 20 para provocar que el primer carro móvil 11 se mueva de retorno a su posición de trabajo, como se ilustra en la figura 2D. Antes del acoplamiento del primer carro móvil 11 con el bastidor estacionario de la máquina 01 (o después de su acoplamiento), la unidad de procesamiento 30 lee la posición de rotación actual del cilindro colector de tinta 12 y la compara con la posición de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07. Si es necesario, la unidad de procesamiento 30 emite entonces señales de corrección y de ajuste adecuadas al (los) accionamiento(s) auxiliar(es) 110 para corregir y ajustar la posición de rotación del cilindro colector de tinta 12 hasta que coincide con la posición requerida para asegurar la coincidencia circunferencial adecuada entre el cilindro colector de tinta 12 y el cilindro de impresión por huecograbado 07, como se ilustra en la figura 2E.

Una variante del sistema de corrección y ajuste 80 se ilustra en la figura 7, cuya variante es adecuada para uso en conexión con el principio de accionamiento ilustrado en la figura 5. La configuración general del sistema mostrado en la figura 7 es similar a la de la figura 6, excepto que la unidad de procesamiento 30 controla la posición de rotación del cilindro colector de tinta 12 separadamente de la de los cilindros selectores de color 13, existiendo un accionamiento 116 independiente para accionar el cilindro colector de tinta 12 y accionamientos 117 independientes para accionar los

cilindros selectores de color 13. En este ejemplo, el sistema de corrección y ajuste 80 se utiliza para controlar tanto la posición de rotación del cilindro colector de tinta 12 como también las posiciones de rotación del cilindro selector de color 13 para asegurar su coincidencia circunferencial adecuada con respecto al cilindro de impresión por huecograbado 07.

En las formas de realización de la invención descritas anteriormente, el accionamiento auxiliar 110 o el accionamiento independiente 115 ó 116, que se utilizan para hacer girar el cilindro colector de tinta 12, pueden actuar de manera ventajosa, además, como un medio para hacer girar el cilindro colector de tinta 12 durante operaciones de limpieza. Tales operaciones de limpieza podrían realizarse manualmente por un operador mientras el cilindro colector de tinta 12 es girado de forma automática. En particular, la prensa de imprenta por huecograbado puede comprender, además, un dispositivo de lavado automático, que se puede poner en contacto de forma selectiva con el cilindro colector de tinta 12 durante operaciones de limpieza para limpiar la circunferencia del cilindro colector de tinta 12. Tal dispositivo de lavado no se muestra en las figuras, ya que se conoce como tal en la técnica, por ejemplo a partir de las Publicaciones de Patentes Alemanas N° DE 100 27 022 A1 y DE 100 27 023 A1 (siendo posibles, sin embargo, otros dispositivos de lavado).

De acuerdo con otra variante de la invención, una velocidad circunferencial de cada cilindro selector de color 13 se puede cambiar o ajustar durante operaciones de impresión con respecto a una velocidad circunferencial del cilindro colector de tinta 12. Esto se puede realizar, por

ejemplo, utilizando un accionamiento independiente correspondiente del cilindro selector de color 13 (como está provisto en el principio de accionamiento de la figura 5) como se enseña en la Solicitud Internacional N° WO 5 2004/069538 A2.

Varias modificaciones y/o mejoras se pueden realizar en las formas de realización descritas anteriormente sin apartarse del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones anexas. Por ejemplo, se pueden realizar 10 varias adaptaciones a la configuración y operación del sistema de corrección y ajuste 80, con tal que el sistema esté diseñado para realizar su finalidad esencial, a saber, para corregir y ajustar una posición de rotación del cilindro colector de tinta 12 con respecto a una posición de rotación 15 del cilindro de impresión por huecograbado 07 para asegurar la coincidencia circunferencial adecuada entre el cilindro colector de tinta 12 y el cilindro de impresión por huecograbado 07. Además, la configuración real del sistema de corrección y ajuste 80 dependerá del principio de 20 accionamiento real que se utilice, especialmente si el cilindro colector de tinta es accionado normalmente en rotación, durante operaciones de impresión, por el accionamiento principal (siendo necesario, por lo tanto, un accionamiento auxiliar para las operaciones de mantenimiento 25 así como las operaciones de corrección / ajuste), o si el cilindro colector de tinta es accionado en rotación, durante operaciones de impresión, por un accionamiento independiente (en cuyo caso, este mismo accionamiento independiente se puede utilizar durante operaciones de mantenimiento así como 30 durante las operaciones de corrección / ajuste).

Aunque la forma de realización de la prensa de imprenta

por huecograbado que ha sido descrita con referencia a las figuras comprende dos carros móviles, el concepto de la invención permanece válido para cualquier otra configuración de prensa de imprenta del tipo que comprende un cilindro
5 colector de tinta.

La prensa de imprenta por huecograbado que ha sido descrita con referencia a las figuras muestra una configuración de cilindro, en la que el cilindro colector de tinta 12, el cilindro de impresión por huecograbado 07 y el
10 cilindro de impresión 06 son todos cilindros triple-dimensionados, que forman un ángulo de 120°. No obstante, se puede contemplar cualquier otra configuración de los cilindros, con cilindros de diferentes tamaños y/o diferentes configuraciones y orientaciones de los cilindros.

15 Se hace constar que con relación a esta fecha, el mejor método conocido por la solicitante para llevar a la práctica la citada invención, es el que resulta claro de la presente descripción de la invención.

LISTA DE REFERENCIAS UTILIZADAS EN LAS FIGURAS Y EN LA
MEMORIA DESCRIPTIVA

	01	Bastidor (estacionario) de la máquina
	02	Suelo
5	03	Puntal
	04	Carriles de suspensión
	06	Cilindro de impresión (cilindro de tres segmentos)
	07	Cilindro de impresión por huecograbado / cilindro de placa (cilindro de tres segmentos)
10	08	Pinzas de las láminas
	09	Sistema de pinzas de cadena sin fin
	10	Conjunto de rodillos de barrido
	11	Primer carro móvil
	12	Cilindro colector de tinta / cilindro Orlof (cilindro de tres segmentos)
15		
	13	Cilindros selectores de color / cilindros chablon (cilindro de un segmento)
	14	Segundo carro móvil
	16	Unidades de entintado
20	17	Primer espacio de trabajo (entre el primero y el segundo carros móviles 11, 14)
	18	Segundo espacio de trabajo (entre el primer carro móvil 11 y el bastidor de la máquina 01)
	20	Interfaz de usuario / consola central
25	30	Unidad de procesamiento para el control y ajuste de la coincidencia circunferencial
	40	Accionamiento del carro (primer carro móvil 11)
	45	Accionamiento del carro (segundo carro móvil 14)
	50	Engranajes desconectables (entre el cilindro colector de tinta 12 y el cilindro de impresión por huecograbado 07)
30		
	55	Engranajes desconectables (entre el cilindro colector de

- tinta 12, los cilindros selectores de color 13 y las unidades de entintado 16)
- 80 Sistema de corrección y ajuste
- 100 Accionamiento principal
- 5 110 Accionamiento(s) auxiliar(es) para el cilindro colector de tinta 12 y los cilindros selectores de color 13
- 115 Accionamiento(s) independiente(s) para el cilindro colector de tinta 12 y los cilindros selectores de color 13
- 10 116 Accionamiento independiente para el cilindro colector de tinta 12
- 117 Accionamientos independientes para cilindros selectores de color 13
- 140 Accionamiento(s) auxiliares para unidades de entintado
- 15 16
- 145 Accionamiento(s) independiente(s) para unidades de entintado 16
- P0 Plano horizontal que intersecta el eje del cilindro de impresión por huecograbado 07
- 20 P1 Plano que intersecta el eje de rotación del cilindro de impresión 06 y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07
- P2 Plano que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta 12 y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07
- 25 P3 Plano que intersecta el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado 07 y el eje de rotación del conjunto de rodillo de barrido 10
- α Ángulo obtuso entre los planos P1 y P2
- 30 β Ángulo agudo entre los planos P0 y P2
- γ Ángulo obtuso entre los planos P1 y P3

- A Desplazamiento de los carros móviles 12, 14 desde la posición de trabajo hasta la posición retraída (figuras 2A y 2B)
- B Rotación del cilindro colector de tinta 12 durante
5 operaciones de mantenimiento (figura 2C)
- C Desplazamiento de los carros móviles 12, 14 desde la posición retraída hasta la posición de trabajo (figuras 2D y 2F)
- D Rotación del cilindro colector de tinta 12 durante la
10 corrección y ajuste de la coincidencia circunferencial (figura 2E).

REIVINDICACIONES

1. Una prensa de imprenta por huecograbado que comprende:

5 - un bastidor estacionario de la máquina (01) que soporta un cilindro de imprenta por huecograbado (07) y un cilindro de impresión (06) que contacta con dicho cilindro de imprenta por huecograbado (07), y

 - un sistema de entintado (12, 13, 16) para entintar el
10 cilindro de imprenta por huecograbado (07), cuyo sistema de entintado (12, 13, 16) comprende un cilindro colector de tinta (12) diseñado para contactar con el cilindro de imprenta por huecograbado (07) y al menos un dispositivo de entintado (13, 16) para suministrar tinta a dicho cilindro
15 colector de tinta (13)

 en el que dicha prensa de imprenta por huecograbado comprende, además, un sistema de accionamiento (110; 115; 116) para hacer girar dicho cilindro colector de tinta (12) independientemente de dicho cilindro de imprenta por
20 huecograbado (07) y dicho cilindro de impresión (06) al menos durante operaciones de mantenimiento.

2.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, un accionamiento principal (100) que, durante operaciones de
25 impresión, acciona el cilindro de impresión por huecograbado (07), el cilindro de impresión (06) y el cilindro colector de tinta (12) en rotación a través de engranajes, en la que dicho sistema de accionamiento comprende un accionamiento auxiliar (110) para hacer girar el cilindro colector de tinta
30 (12) durante operaciones de mantenimiento.

3.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo

con la reivindicación 2, en la que el accionamiento auxiliar (110) está adaptado para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) a baja velocidad.

4.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en la que el accionamiento auxiliar (110) es un servo motor.

5.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho sistema de accionamiento comprende un accionamiento (115; 116) independiente para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) tanto durante operaciones de impresión como también durante operaciones de mantenimiento.

6.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 5, en la que el accionamiento (115; 116) independiente está adaptado para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) a alta velocidad y en sincronismo de fases con el cilindro de impresión por huecograbado (07) durante operaciones de impresión.

7.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, en la que el accionamiento (115; 116) independiente es un motor de par.

8.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el sistema de accionamiento (110; 115; 116) utilizado para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) actúa, además, como un medio para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) durante operaciones de limpieza.

9.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende, además, un dispositivo de lavado automático, que se puede poner selectivamente en contacto con el cilindro colector de tinta

(12) durante operaciones de limpieza para limpiar la circunferencia del cilindro colector de tinta (12).

10.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que
5 comprende, además, a menos un primer carro móvil (11) que soporta dicho cilindro colector de tinta (12), cuyo primer carro móvil (11) está adaptado para moverse con respecto a dicho bastidor estacionario de la máquina (01) entre una posición de trabajo, en la que el cilindro colector de tinta
10 (12) contacta con el cilindro de impresión por huecograbado (07), y una posición retraída, en la que el cilindro colector de tinta (12) está retraído fuera del cilindro de impresión por huecograbado (07).

11.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo
15 con las reivindicaciones 2 y 10, en la que los engranajes (50) entre el cilindro colector de tinta (12) y el cilindro de impresión por huecograbado (07) son desconectados después del desplazamiento del primer carro móvil (11) fuera del bastidor estacionario de la máquina (01).

20 12.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, que comprende, además, un sistema de corrección y ajuste (80) para corregir y ajustar una posición de rotación del cilindro colector de tinta (12) con respecto a una posición de rotación del cilindro de
25 impresión por huecograbado (07) después de operaciones de mantenimiento para asegurar la coincidencia circunferencial adecuada entre el cilindro colector de tinta (12) y el cilindro de impresión por huecograbado (07) en la posición de trabajo del primer carro móvil (11) y en la que dicho sistema
30 de accionamiento (110; 115; 116) se utiliza para corregir ajustar la posición de rotación del cilindro colector de

tinta (12).

13.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en la que dicha prensa de imprenta por huecograbado comprende, además,
5 un segundo carro móvil (14), que soporta el menos parte de dicho al menos un dispositivo de entintado (13; 16), cuyo segundo carro móvil (14) está adaptado para moverse con respecto a dicho primer carro móvil (11) entre una posición de trabajo, en la que el segundo carro móvil (14) contacta
10 con el primer carro móvil (11) y una posición retraída, en la que el segundo carro móvil (14) está retraído fuera del primer carro móvil (11).

14.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en la que
15 dicho al menos un dispositivo de entintado (13, 16) comprende una unidad de entintado (16) y un cilindro selector de color (13) que es entintado por dicha unidad de entintado (16) y contacta con una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12),

20 y en la que dicho primer carro móvil (11) soporta también el cilindro selector de color (13) de dicho al menos un dispositivo de entintado (13, 16).

15.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en la que
25 dicho primer carro móvil (11) es móvil a lo largo de un plano horizontal (P0) y entre un plano (P2) que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta (12) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07) forma en la posición de trabajo un ángulo agudo (β) con
30 respecto al plano horizontal (P0).

16.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo

con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho cilindro de impresión por huecograbado (07) es un cilindro de placas de tres segmentos que lleva tres placas de impresión por huecograbado,

5 y en la que un plano (P2), que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta (12) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07), forma, en una posición en la que el cilindro colector de tinta (12) contacta con el cilindro de impresión por
10 huecograbado (07), un ángulo obtuso (α) de 120° con respecto a un plano (P1), que intersecta el eje de rotación del cilindro de impresión (06) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07).

17.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo
15 con la reivindicación 16, que comprende, además, un sistema de barrido para barrer la superficie entintada del cilindro de impresión por huecograbado (07),

en la que dicho sistema de barrido comprende un conjunto de rodillo de barrido (10) que contacta con la superficie del
20 cilindro de impresión por huecograbado (07),

y en la que un plano (P3), que intersecta el eje de rotación del conjunto de rodillo de barrido (10) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07), forma un ángulo obtuso (γ) de 120° con respecto al plano
25 (P1), que intersecta el eje de rotación del cilindro de impresión (06) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07).

18.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 16 ó 17, en la que el eje de rotación
30 del cilindro colector de tinta (12) se encuentra por debajo de un plano horizontal (P0) que intersecta el eje de rotación

del cilindro de impresión por huecograbado (07).

19.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 18, en la que el plano (P2), que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta (12) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07), forma en una posición en la que el cilindro colector de tinta (12) contacta con el cilindro de impresión por huecograbado (07), un ángulo agudo (β) con respecto al plano horizontal (P0).

20.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 15 ó 19, en la que dicho ángulo agudo (β) es inferior o igual a 30°.

21.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 20, en la que dicho ángulo agudo (β) está comprendido entre 10° y 25°.

22.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el cilindro colector de tinta (12) tiene el mismo diámetro que el cilindro de impresión por huecograbado (07).

23.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el cilindro de impresión (06) tiene el mismo diámetro que el cilindro de impresión por huecograbado (07).

24.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho cilindro colector de tinta (12) es un cilindro colector de tinta de tres segmentos y en la que dicho sistema de entintado (12, 13, 16) comprende al menos cuatro, con preferencia cinco, dispositivos de entintado (13, 16) distribuidos alrededor de una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12).

25.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho sistema de entintado (12, 13, 16) comprende uno o más dispositivos de entintado (13, 16) distribuidos alrededor
5 de una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12), comprendiendo cada dispositivo de entintado (13, 16) una unidad de entintado (16) y un cilindro selector de color (13), que está entintado por dicha unidad de entintado (16) y contacta con una porción de la circunferencia del
10 cilindro colector de tinta (12),

y en la que cada cilindro selector de color (13) puede ser accionado en rotación durante operaciones de mantenimiento por un accionamiento (110; 115; 117).

26.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo
15 con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho sistema de entintado (12, 13, 16) comprende uno o más dispositivos de entintado (13, 16) distribuidos alrededor de una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12), comprendiendo cada dispositivo de entintado (13,
20 16) una unidad de entintado (16) y un cilindro selector de color (13), que está entintado por dicha unidad de entintado (16) y contacta con una porción de la circunferencia del cilindro colector de entintado (12),

y en la que una velocidad circunferencial de cada
25 cilindro selector de color (13) se puede cambiar o ajustar durante operaciones de impresión con respecto a una velocidad circunferencial del cilindro colector de tinta (12).

27.- Un carro móvil (11) para una prensa de imprenta por huecograbado, que soporta un cilindro colector de tinta (12)
30 diseñado para contactar con un cilindro de impresión por huecograbado (07), que está soportado en un bastidor

estacionario de la máquina (01) de la prensa de imprenta por huecograbado,

en el que dicho carro móvil (11) comprende un sistema de accionamiento (110; 115; 116) para hacer girar dicho cilindro
5 colector de tinta (12) independientemente del cilindro de impresión por huecograbado (07) de la prensa de imprenta por huecograbado al menos durante operaciones de mantenimiento.

PRENSA DE IMPRENTA POR HUECOGRABADO CON CILINDRO COLECTOR DE

TINTA

RESUMEN

Se describe una prensa de imprenta por huecograbado que
5 comprende (i) un bastidor estacionario de la máquina (01) que
soporta un cilindro de imprenta por huecograbado (07) y un
cilindro de impresión (06) que contacta con el cilindro de
imprenta por huecograbado (07), y (ii) un sistema de
entintado (12, 13, 16) para entintar el cilindro de imprenta
10 por huecograbado (07), cuyo sistema de entintado (12, 13, 16)
comprende un cilindro colector de tinta (12) diseñado para
contactar con el cilindro de imprenta por huecograbado (07) y
al menos un dispositivo de entintado (13, 16) para
suministrar tinta a dicho cilindro colector de tinta (12). La
15 prensa de imprenta por huecograbado comprende, además, un
sistema de accionamiento (110; 115; 116) para hacer girar el
cilindro colector de tinta (12) independientemente del
cilindro de imprenta por huecograbado (07) y el cilindro de
impresión (06) al menos durante operaciones de mantenimiento.

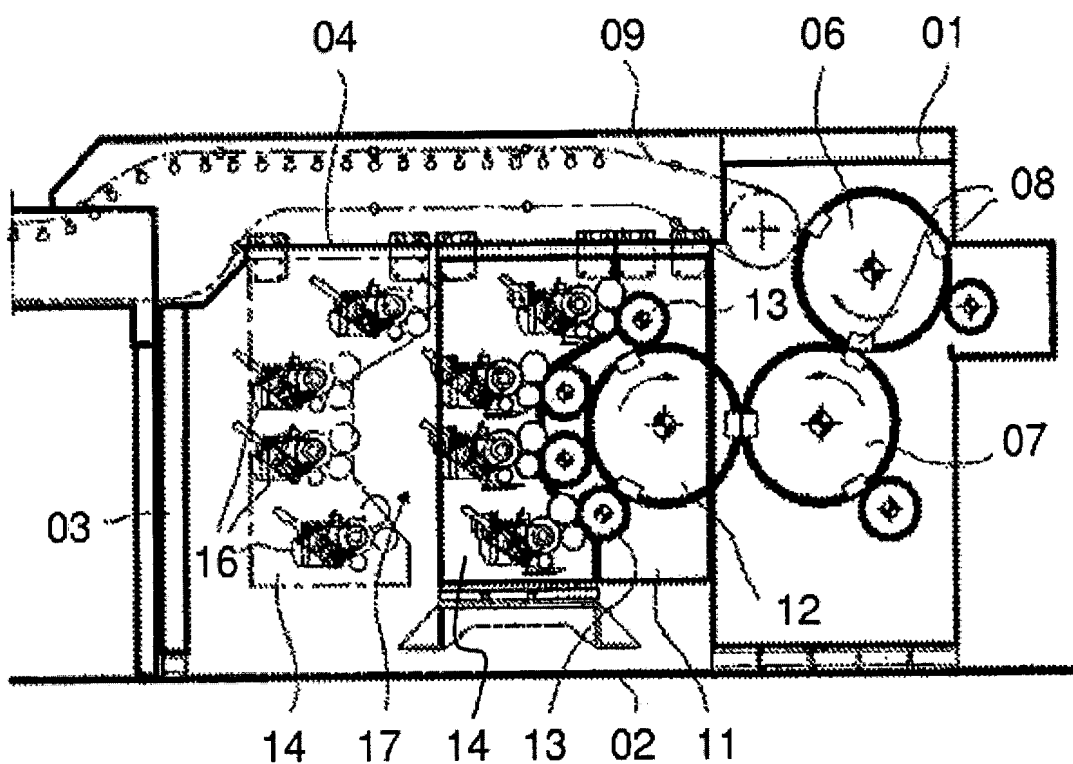


Fig. 1A

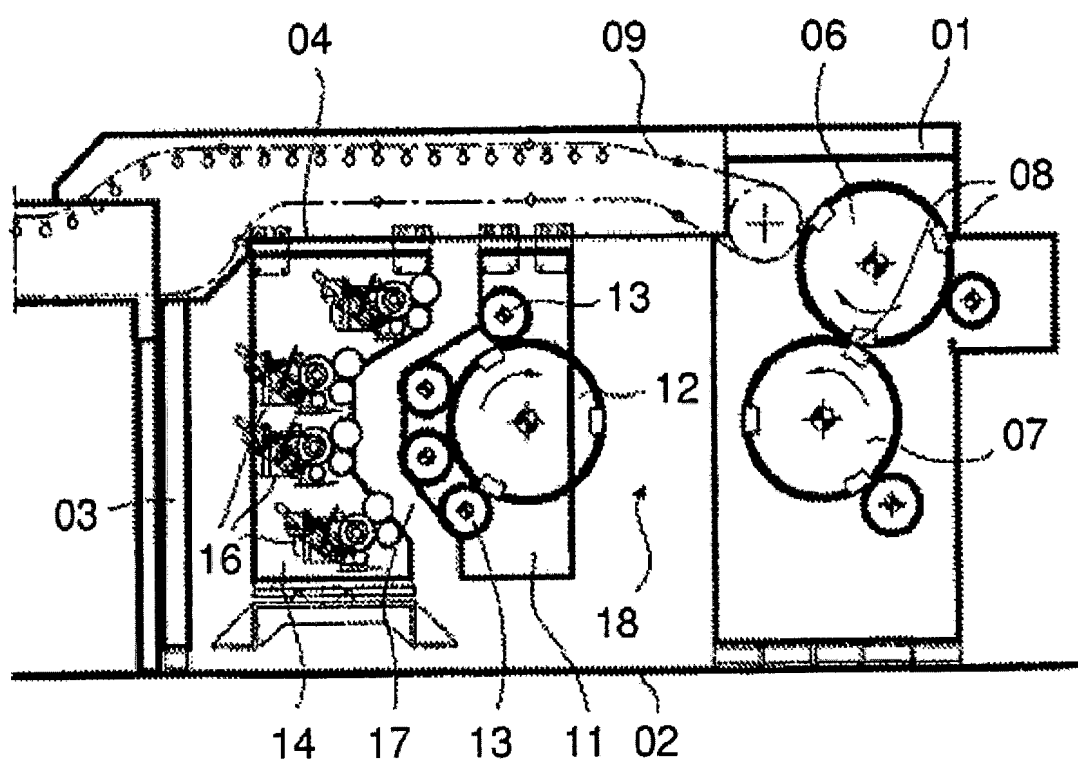


Fig. 1B

Fig. 2A

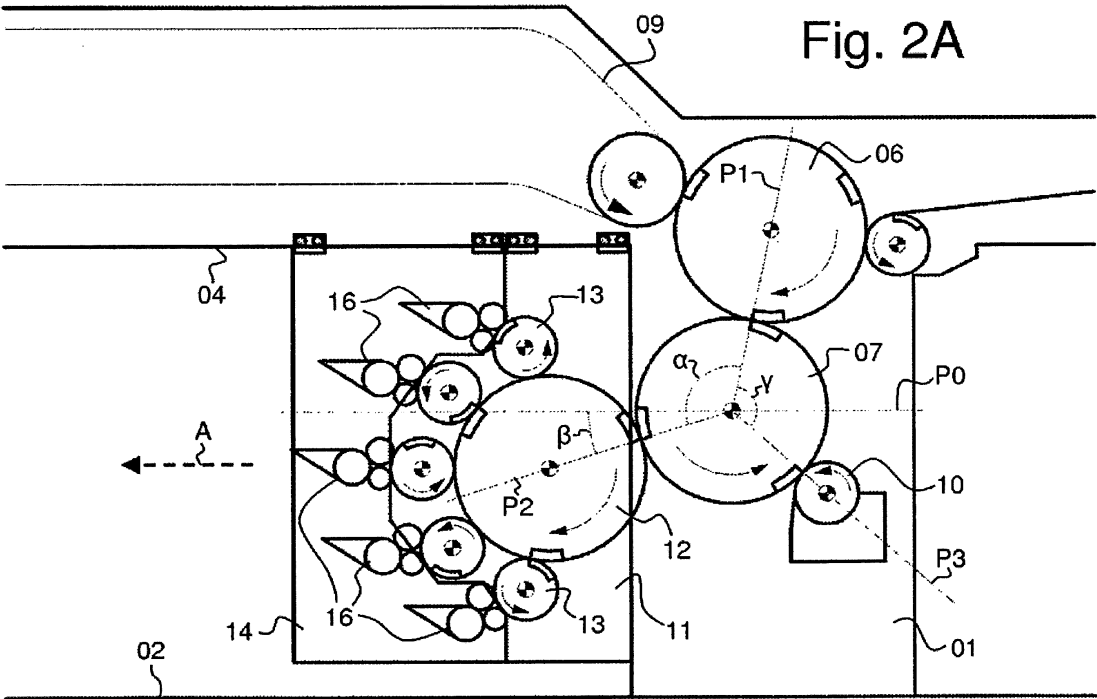


Fig. 2B

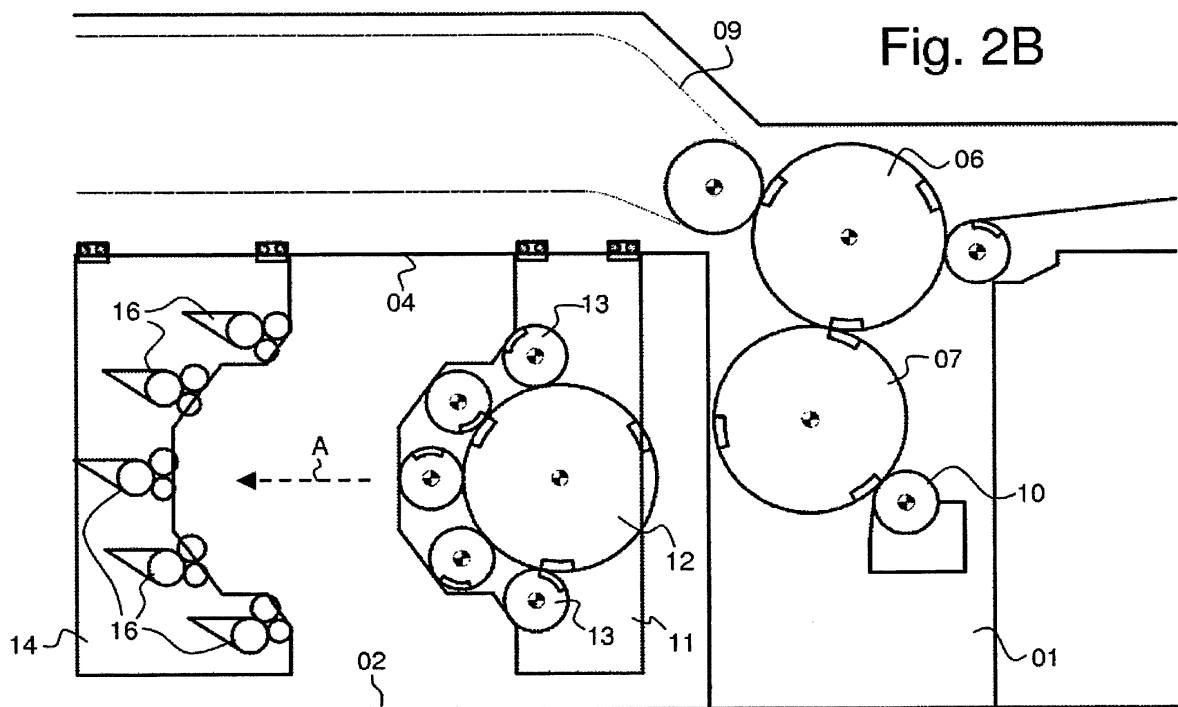


Fig. 2C

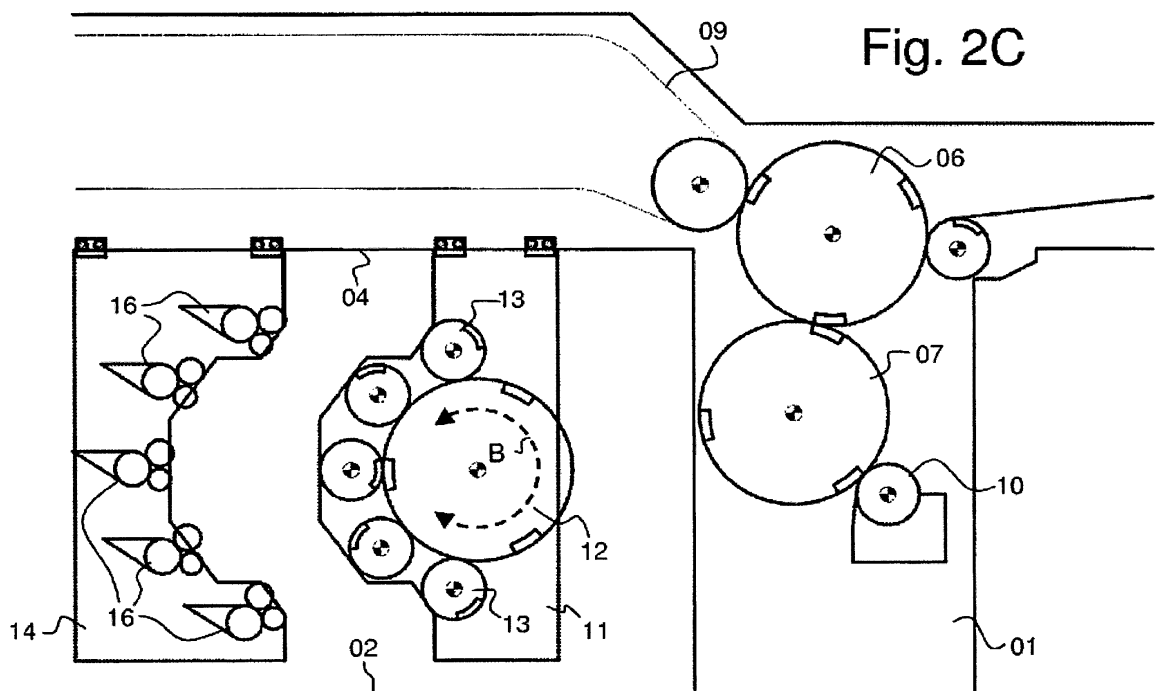


Fig. 2D

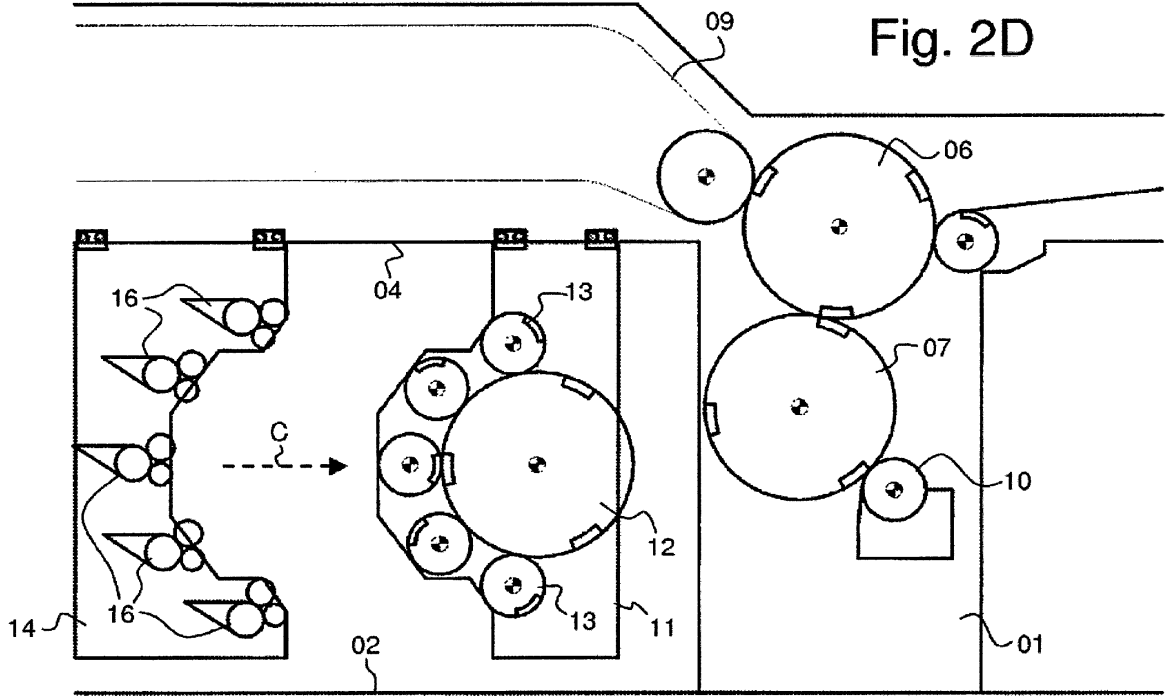
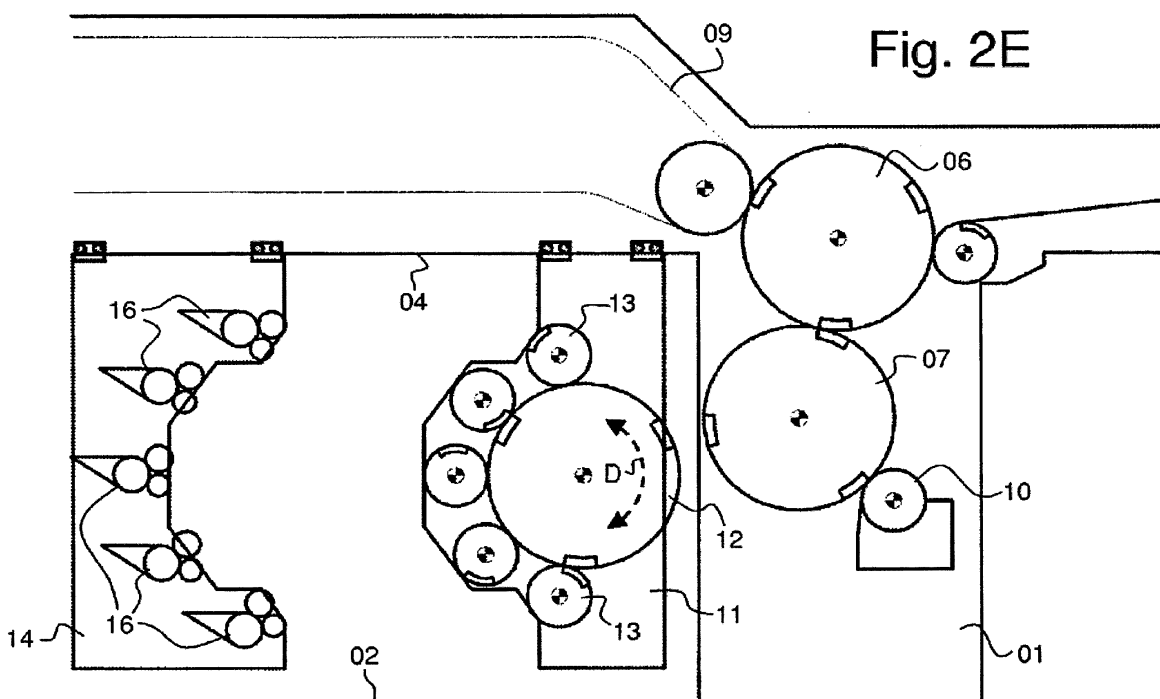


Fig. 2E



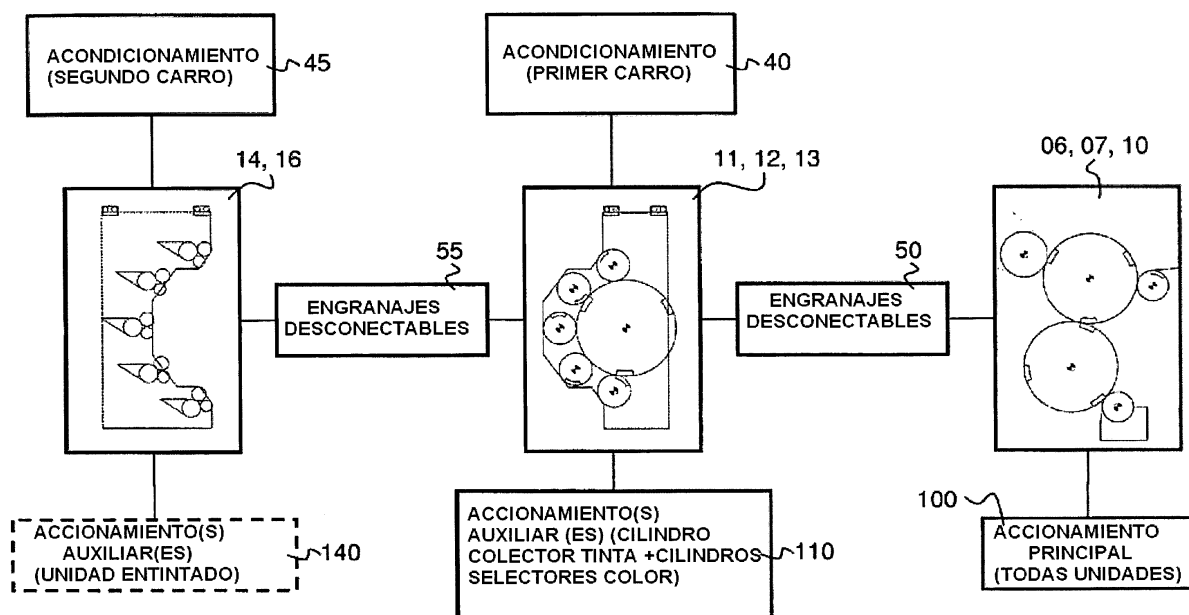


Fig. 3

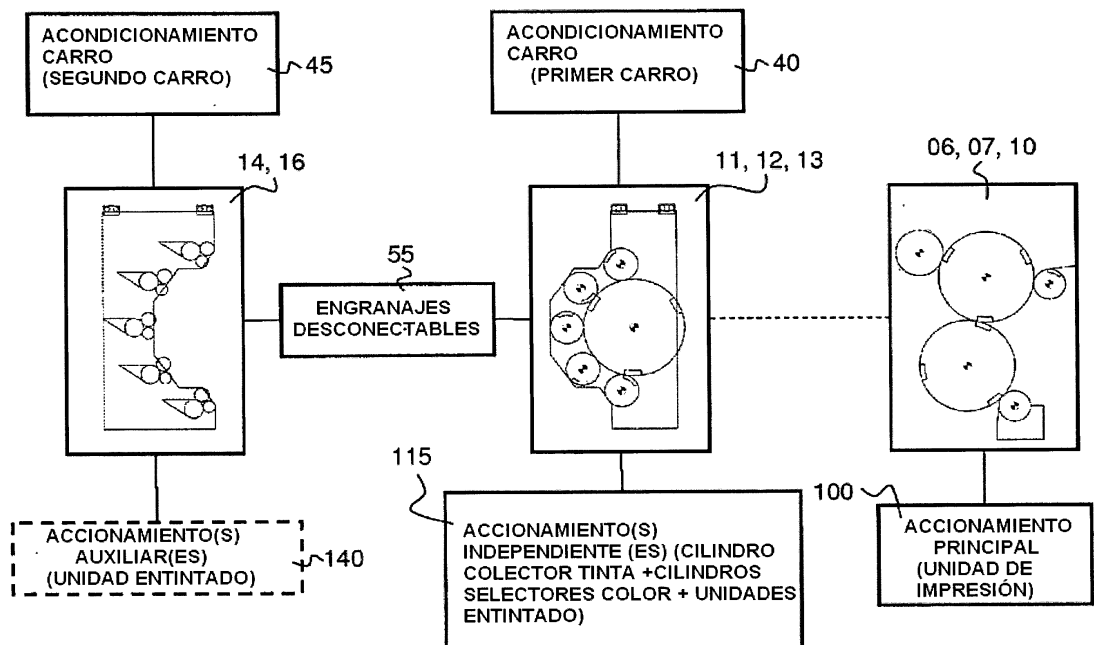


Fig. 4

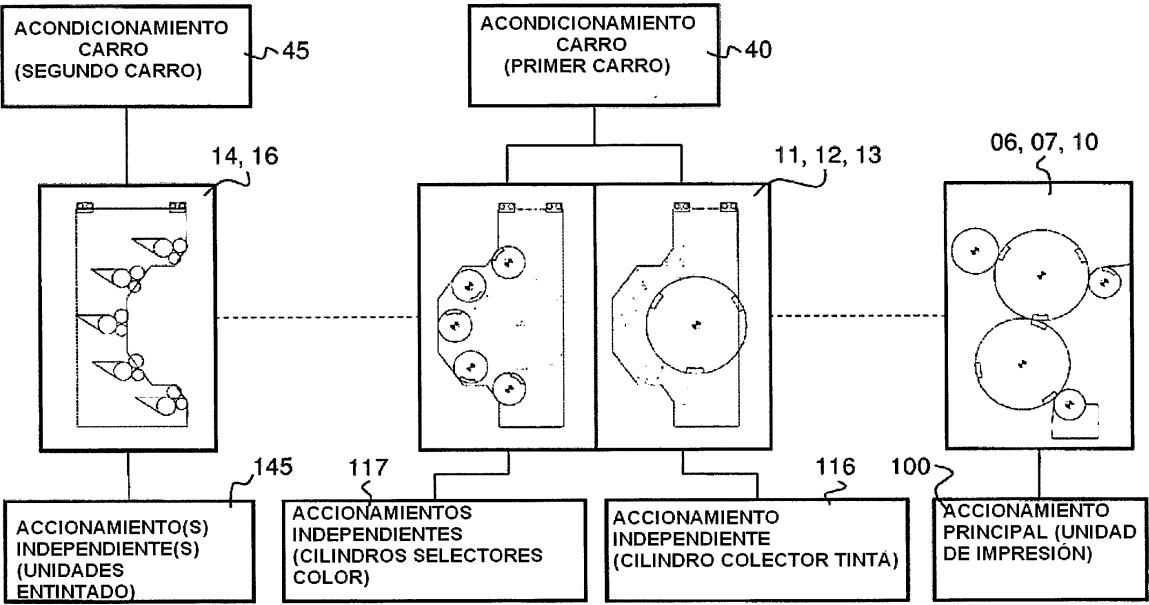


Fig. 5

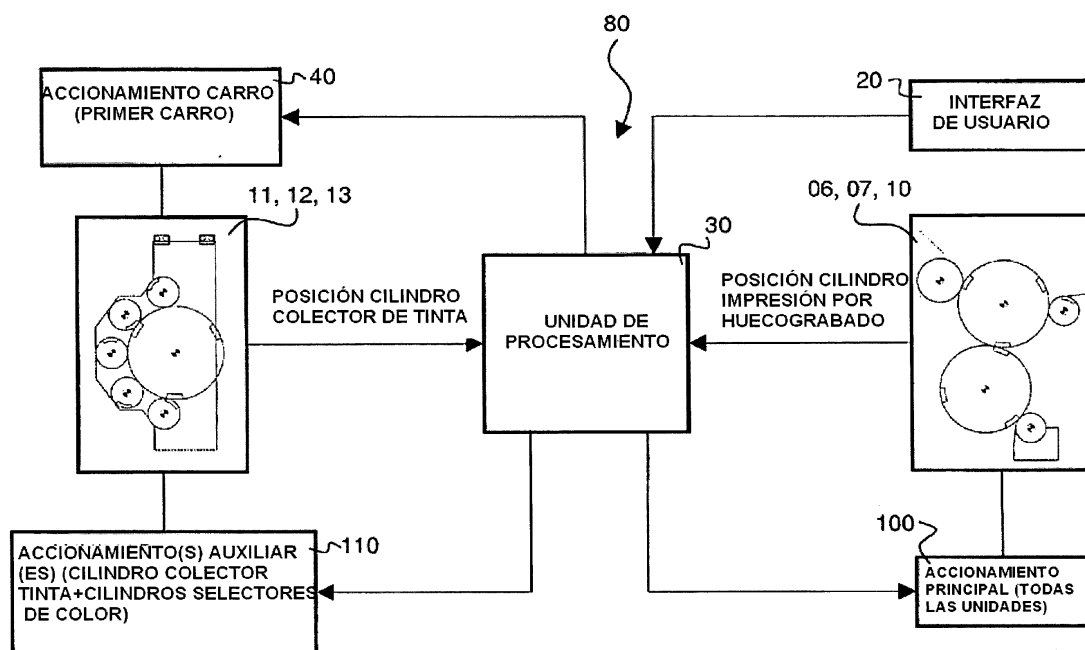


Fig. 6

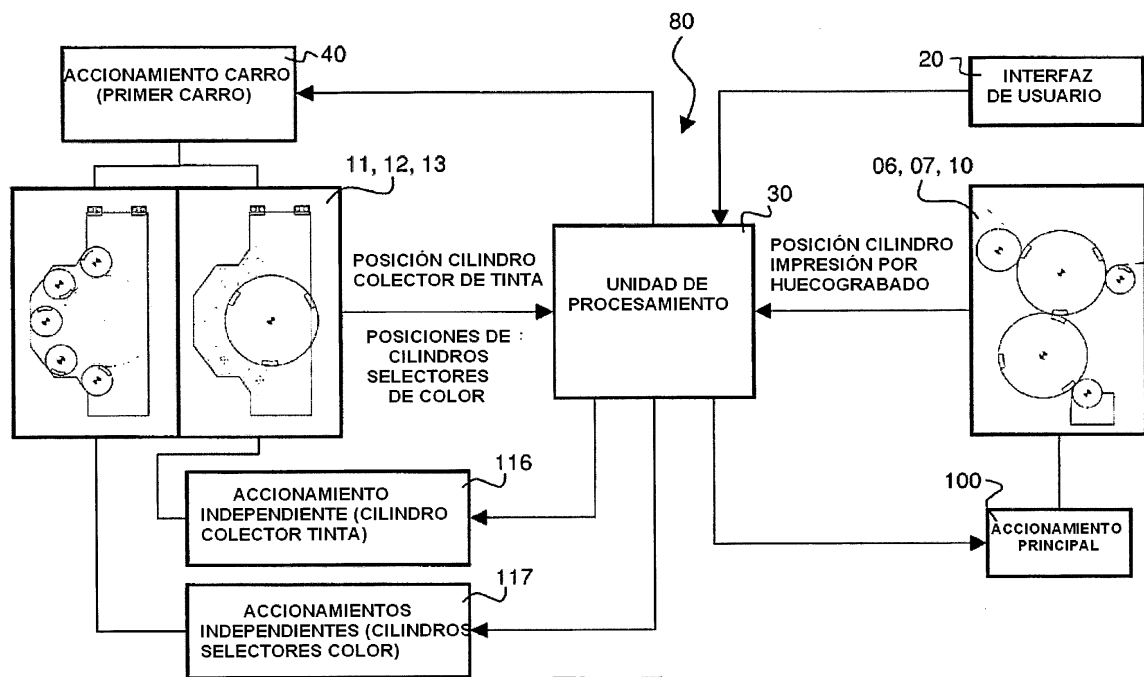


Fig. 7

REIVINDICACIONES

1. Una prensa de imprenta por huecograbado que comprende:

- un bastidor estacionario de la máquina (01) que
5 soporta un cilindro de imprenta por huecograbado (07) y un cilindro de impresión (06) que contacta con dicho cilindro de imprenta por huecograbado (07), y

- un sistema de entintado (12, 13, 16) para entintar el cilindro de imprenta por huecograbado (07), cuyo sistema de
10 entintado (12, 13, 16) comprende un cilindro colector de tinta (12) diseñado para contactar con el cilindro de imprenta por huecograbado (07) y al menos un dispositivo de entintado (13, 16) para suministrar tinta a dicho cilindro colector de tinta (13)

15 en el que dicha prensa de imprenta por huecograbado comprende, además, un sistema de accionamiento (110; 115; 116) para hacer girar dicho cilindro colector de tinta (12) independientemente de dicho cilindro de imprenta por huecograbado (07) y dicho cilindro de impresión (06) al menos
20 durante operaciones de mantenimiento.

2.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, un accionamiento principal (100) que, durante operaciones de impresión, acciona el cilindro de impresión por huecograbado
25 (07), el cilindro de impresión (06) y el cilindro colector de tinta (12) en rotación a través de engranajes, en la que dicho sistema de accionamiento comprende un accionamiento auxiliar (110) para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) durante operaciones de mantenimiento.

30 3.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el accionamiento auxiliar

(110) está adaptado para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) a baja velocidad.

4.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el accionamiento auxiliar
5 (110) es un servo motor.

5.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho sistema de accionamiento comprende un accionamiento (115; 116) independiente para hacer girar el cilindro colector de tinta
10 (12) tanto durante operaciones de impresión como también durante operaciones de mantenimiento.

6.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 5, en la que el accionamiento (115; 116) independiente está adaptado para hacer girar el cilindro
15 colector de tinta (12) a alta velocidad y en sincronismo de fases con el cilindro de impresión por huecograbado (07) durante operaciones de impresión.

7.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 5, en la que el accionamiento (115;
20 116) independiente es un motor de par.

8.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el sistema de accionamiento (110; 115; 116) utilizado para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) actúa, además,
25 como un medio para hacer girar el cilindro colector de tinta (12) durante operaciones de limpieza.

9.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende, además, un dispositivo de lavado automático, que se puede poner
30 selectivamente en contacto con el cilindro colector de tinta (12) durante operaciones de limpieza para limpiar la

circunferencia del cilindro colector de tinta (12).

10.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende, además, al menos un primer carro móvil (11) que
5 soporta dicho cilindro colector de tinta (12), cuyo primer carro móvil (11) está adaptado para moverse con respecto a dicho bastidor estacionario de la máquina (01) entre una posición de trabajo, en la que el cilindro colector de tinta (12) contacta con el cilindro de impresión por huecograbado
10 (07), y una posición retraída, en la que el cilindro colector de tinta (12) está retraído fuera del cilindro de impresión por huecograbado (07).

11.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende, además, al menos un
15 primer carro móvil (11) que soporta dicho cilindro colector de tinta (12), cuyo primer carro móvil (11) está adaptado para ser movido con respecto a dicho bastidor estacionario de la máquina (01) entre una posición de trabajo, en la que el cilindro colector de tinta (12) contacta con el cilindro de
20 impresión por huecograbado (07) y una posición retraída, en la que el cilindro colector de tinta (12) está retraído fuera del cilindro de impresión por huecograbado (07),

en la que los engranajes (50) entre el cilindro colector de tinta (12) y el cilindro de impresión por huecograbado
25 (07) son desconectados después del desplazamiento del primer carro móvil (11) fuera del bastidor estacionario de la máquina (01).

12.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 10, que comprende, además, un sistema
30 de corrección y ajuste (80) para corregir y ajustar una posición de rotación del cilindro colector de tinta (12) con

respecto a una posición de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07) después de operaciones de mantenimiento para asegurar la coincidencia circunferencial adecuada entre el cilindro colector de tinta (12) y el
5 cilindro de impresión por huecograbado (07) en la posición de trabajo del primer carro móvil (11) y en la que dicho sistema de accionamiento (110; 115; 116) se utiliza para corregir ajustar la posición de rotación del cilindro colector de tinta (12).

10 13.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 10, en la que dicha prensa de imprenta por huecograbado comprende, además, un segundo carro móvil (14), que soporta al menos parte de dicho al menos un dispositivo de entintado (13; 16), cuyo segundo carro móvil
15 (14) está adaptado para moverse con respecto a dicho primer carro móvil (11) entre una posición de trabajo, en la que el segundo carro móvil (14) contacta con el primer carro móvil (11) y una posición retraída, en la que el segundo carro móvil (14) está retraído fuera del primer carro móvil (11).

20 14.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 10, en la que dicho al menos un dispositivo de entintado (13, 16) comprende una unidad de entintado (16) y un cilindro selector de color (13) que es entintado por dicha unidad de entintado (16) y contacta con
25 una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12),

y en la que dicho primer carro móvil (11) soporta también el cilindro selector de color (13) de dicho al menos un dispositivo de entintado (13, 16).

30 15.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 10, en la que dicho primer carro móvil

(11) es móvil a lo largo de un plano horizontal (P0) y entre un plano (P2) que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta (12) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07) forma en la posición de trabajo un ángulo agudo (β) con respecto al plano horizontal (P0).

16.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 15, en la que dicho ángulo agudo (β) es inferior o igual a 30° .

10 17.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 16, en la que dicho ángulo agudo (β) está comprendido entre 10° y 25° .

18.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que dicho cilindro de impresión por huecograbado (07) es un cilindro de placas de tres segmentos que lleva tres placas de impresión por huecograbado,

y en la que un plano (P2), que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta (12) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07), forma, en una posición en la que el cilindro colector de tinta (12) contacta con el cilindro de impresión por huecograbado (07), un ángulo obtuso (α) de 120° con respecto a un plano (P1), que intersecta el eje de rotación del cilindro de impresión (06) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07).

19.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 18, que comprende, además, un sistema de barrido para barrer la superficie entintada del cilindro de impresión por huecograbado (07),

en la que dicho sistema de barrido comprende un conjunto

de rodillo de barrido (10) que contacta con la superficie del cilindro de impresión por huecograbado (07),

y en la que un plano (P3), que intersecta el eje de rotación del conjunto de rodillo de barrido (10) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07), forma un ángulo obtuso (γ) de 120° con respecto al plano (P1), que intersecta el eje de rotación del cilindro de impresión (06) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07).

20.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 18, en la que el eje de rotación del cilindro colector de tinta (12) se encuentra por debajo de un plano horizontal (P0) que intersecta el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07).

21.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 20, en la que el plano (P2), que intersecta el eje de rotación del cilindro colector de tinta (12) y el eje de rotación del cilindro de impresión por huecograbado (07), forma en una posición en la que el cilindro colector de tinta (12) contacta con el cilindro de impresión por huecograbado (07), un ángulo agudo (β) con respecto al plano horizontal (P0).

22.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 21, en la que dicho ángulo agudo (β) es inferior o igual a 30° .

23.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 22, en la que dicho ángulo agudo (β) está comprendido entre 10° y 25° .

24.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el cilindro colector de tinta (12) tiene el mismo diámetro

que el cilindro de impresión por huecograbado (07).

25.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el cilindro de impresión (06) tiene el mismo diámetro que el
5 cilindro de impresión por huecograbado (07).

26.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que dicho cilindro colector de tinta (12) es un cilindro colector de tinta de tres segmentos y en la que dicho sistema de
10 entintado (12, 13, 16) comprende al menos cuatro dispositivos de entintado (13, 16) distribuidos alrededor de una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12).

27.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con la reivindicación 26, en la que dicho sistema de
15 entintado (12, 13, 16) comprende cinco dispositivos de entintado (13, 16) distribuidos alrededor de una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12).

28.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que
20 dicho sistema de entintado (12, 13, 16) comprende uno o más dispositivos de entintado (13, 16) distribuidos alrededor de una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12), comprendiendo cada dispositivo de entintado (13, 16) una unidad de entintado (16) y un cilindro selector de
25 color (13), que está entintado por dicha unidad de entintado (16) y contacta con una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12),

y en la que cada cilindro selector de color (13) puede ser accionado en rotación durante operaciones de
30 mantenimiento por un accionamiento (110; 115; 117).

29.- La prensa de imprenta por huecograbado de acuerdo

con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que dicho sistema de entintado (12, 13, 16) comprende uno o más dispositivos de entintado (13, 16) distribuidos alrededor de una porción de la circunferencia del cilindro colector de tinta (12), comprendiendo cada dispositivo de entintado (13, 16) una unidad de entintado (16) y un cilindro selector de color (13), que está entintado por dicha unidad de entintado (16) y contacta con una porción de la circunferencia del cilindro colector de entintado (12),

10 y en la que una velocidad circunferencial de cada cilindro selector de color (13) se puede cambiar o ajustar durante operaciones de impresión con respecto a una velocidad circunferencial del cilindro colector de tinta (12).

30.- Un carro móvil (11) para una prensa de imprenta por huecograbado, que soporta un cilindro colector de tinta (12) diseñado para contactar con un cilindro de impresión por huecograbado (07), que está soportado en un bastidor estacionario de la máquina (01) de la prensa de imprenta por huecograbado,

20 en el que dicho carro móvil (11) comprende un sistema de accionamiento (110; 115; 116) para hacer girar dicho cilindro colector de tinta (12) independientemente del cilindro de impresión por huecograbado (07) de la prensa de imprenta por huecograbado al menos durante operaciones de mantenimiento.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
-/-

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0056554
		Bogotá D.C., Junio 05 de 2012 - 16:39 45

RECIBIDO DE : GOMEZ PINZON ASEMARCAS S.A. NI 830.121.797
*** Soporte del Pago ***

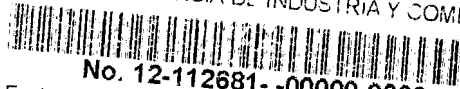
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	462046535	03/06/2012	18.730.400.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	
			Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
			600.000.00 600.000.00
			\$600.000.00

SON: **SEISCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
-*****-
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-112681- -00000-0000

Fecha: 2012-07-05 15:43:49 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra 11 PATENTE.IYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios 67

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 5 de 2012 - 16:39:49

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0056483
		Bogotá D.C., Junio 05 de 2012 - 16:18:22

RECIBIDO DE : GOMEZ PINZON ASEMARCAS S.A. NI 830.121.797

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	462046513	05/06/2012	15.260.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00 590.000.00
			\$590.000.00

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

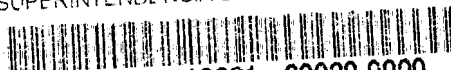


No. 12-112681- -00000-0000

Fecha: 2012-07-05 15:43:49 Dep: 2020 DIR NUEVASOR
Tra: 11 PATENTE:YII Evg: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 67

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240



No. 12-112681-00000-0000

Fecha: 2012-07-05 15:43:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67
Art. 33 Decisión 486/00

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO L

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐