

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Mai 2001 (25.05.2001)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/36199 A3

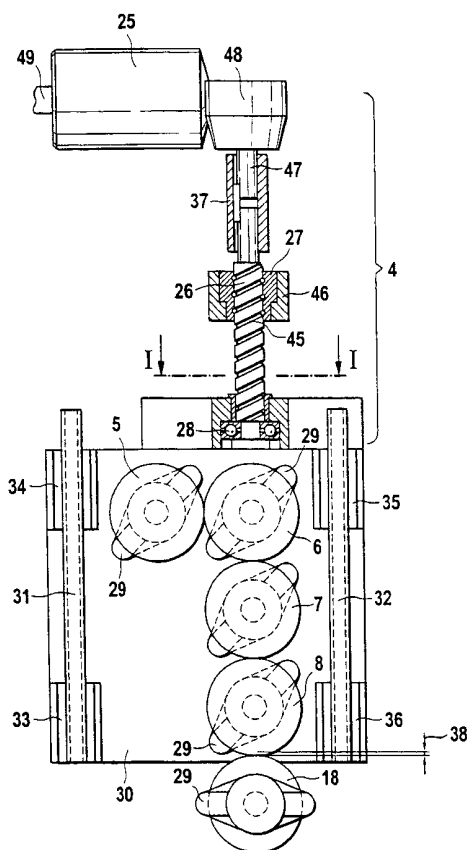
PCT

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B41F 13/30** (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **STORK GMBH** [DE/DE]; Otto-Hahn-Strasse 5, 63165 Mühlheim am Main (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/11273
- (22) Internationales Anmeldedatum: 15. November 2000 (15.11.2000) (72) **Erfinder; und**
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **STORK, Heinrich** [DE/DE]; Hauffstrasse 9, 63165 Mühlheim am Main (DE).
STORK, Martin [DE/DE]; Otto-Hahn-Strasse 5, 63165 Mühlheim am Main (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 199 55 223.1 17. November 1999 (17.11.1999) DE (74) **Anwälte:** **ZOUNEK, Nikolai** usw.; Patentanwaltskanzlei Zounek, Industriepark Kalle-Albert, Rheingaustrasse 190-196, 65203 Wiesbaden (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** PRINTING DEVICE FOR SIMULTANEOUSLY IMPRINTING BOTH SIDES OF ARC-SHAPED RIGID OR FLEXIBLE SUBSTRATES OR SUBSTRATE WEBS

(54) **Bezeichnung:** DRUCKEINRICHTUNG ZUM BEIDSEITIGEN SIMULTANEN BEDRUCKEN VON BOGENFÖRMIGEN STARREN ODER FLEXIBLEN SUBSTRATEN ODER SUBSTRATBAHNEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a printing device (1) for simultaneously imprinting both sides of individually discrete substrates (14) or a substrate web (24) with a printable medium. The inventive device consists of an upper and a lower printing group (2, 3) which are arranged at a distance exactly opposite each other. A gap (38) between the printing groups can be adjusted by means of lift adjusting devices (4). The substrates or the substrate web run/s through said gap. The rollers (5, 7, 15, 17) and the cylinders (6, 8, 16, 18) of the upper and lower printing group are fixed on bearing plates (30, 39) by means of flange bearings (29). The bearing plates (30) of the upper printing group (2) are connected to ball and rail guiding devices (33, 34, 35, 36) which can be displaced along rails (31, 32). The lift adjusting devices (4) are therefore provided with drive motors (25). The shafts (47) of said motors are connected to the shafts of spindles (26) by means of sliding sleeves (37). The lower ends of the spindles circulate in thrust bearings (28) which are laterally fixed on the bearing plates (30) of the upper printing group (2).

(57) **Zusammenfassung:** Eine Druckeinrichtung (1) für das beidseitige simultane Bedrucken von einzelnen diskreten Substraten (14) oder einer Substratbahn (24) mit einem druckfähigen Medium besteht aus einem oberen und unteren Druckwerk (2, 3), die im Abstand einander genau gegenüberliegend angeordnet sind. Ein Spalt (38) zwischen den Druckwerken, durch den die Substrate bzw. die Substratbahn hindurchlaufen, ist mit Hilfe von Hubstellvorrichtungen (4) einstellbar. Die Walzen (5, 7, 15, 17) und die Zylinder (6, 8, 16, 18) des oberen und unteren Druckwerkes sind auf Lagerplatten (30, 39) mittels Flanschlager (29) befestigt, wobei die Lagerplatten (30) des oberen Druckwerkes (2) mit Kugelschienenführungen (33, 34, 35, 36) verbunden sind, die entlang von

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/36199 A3



(81) **Bestimmungsstaaten** (*national*): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

6. Dezember 2001

(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Schienen (31, 32) verschiebbar sind. Hierzu besitzen die Hubverstellvorrichtungen (4) Antriebsmotoren (25), deren Wellen (47) über Schiebehülsen (37) mit den Schäften von Spindeln (26) verbunden sind, deren untere Enden in Drucklagern (28) umlaufen, die seitlich an den Lagerplatten (30) des oberen Druckwerks (2) befestigt sind.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 00/11273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B41F13/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B41F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 44 38 246 C (METRONIC GERÄTEBAU) 7 December 1995 (1995-12-07) the whole document ----	1
A	FR 649 137 A (DESAUGE) 18 December 1928 (1928-12-18) the whole document ----	1
A	GB 10405 A A.D. (MERTENS) 13 November 1913 (1913-11-13) the whole document -----	1

☐

Further documents are listed in the continuation of box C.

☒

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 May 2001

Date of mailing of the international search report

03/07/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Loncke, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/11273

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4438246 C	07-12-1995	AU 3740795 A BR 9509441 A CA 2203766 A WO 9613386 A EP 0788431 A JP 3059216 B JP 9511706 T KR 248445 B PL 319827 A RU 2135366 C US 5806420 A	23-05-1996 18-11-1997 09-05-1996 09-05-1996 13-08-1997 04-07-2000 25-11-1997 01-04-2000 01-09-1997 27-08-1999 15-09-1998
FR 649137 A	18-12-1928	NONE	
GB N10405 A		NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/11273

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B41F13/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B41F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 38 246 C (METRONIC GERÄTEBAU) 7. Dezember 1995 (1995-12-07) das ganze Dokument ----	1
A	FR 649 137 A (DESAUGE) 18. Dezember 1928 (1928-12-18) das ganze Dokument ----	1
A	GB 10405 A A.D. (MERTENS) 13. November 1913 (1913-11-13) das ganze Dokument -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum; aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Mai 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/07/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Loncke, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/11273

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4438246 C	07-12-1995	AU 3740795 A	23-05-1996
		BR 9509441 A	18-11-1997
		CA 2203766 A	09-05-1996
		WO 9613386 A	09-05-1996
		EP 0788431 A	13-08-1997
		JP 3059216 B	04-07-2000
		JP 9511706 T	25-11-1997
		KR 248445 B	01-04-2000
		PL 319827 A	01-09-1997
		RU 2135366 C	27-08-1999
		US 5806420 A	15-09-1998
FR 649137 A	18-12-1928	KEINE	
GB N10405 A		KEINE	