

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 178 362 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**02.10.2002 Patentblatt 2002/40**

(51) Int Cl. 7: **G03G 15/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**06.02.2002 Patentblatt 2002/06**

(21) Anmeldenummer: **01117708.6**

(22) Anmeldetag: **27.07.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **01.08.2000 US 629394**

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen  
Aktiengesellschaft  
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Gonnella, Alfred, Jr.  
Rochester, N.Y. 14612 (US)**  
• **Hockey David E.  
New York 14420 (US)**  
• **Regelsberger, Matthias H.  
Rochester, New York 14612 (US)**

(74) Vertreter: **Franzen, Peter et al  
Heidelberger Druckmaschinen AG,  
Kurfürsten-Anlage 52-60  
69115 Heidelberg (DE)**

### (54) **Bilderzeugungsvorrichtung mit Online-Bewertung der Bildqualität und zugehörigem Verfahren**

(57) Es werden eine elektrofotografische (EP) Bilderzeugungsvorrichtung (100) und ein zugehöriges Verfahren zur quantitativen Online-Bewertung des Bilderzeugungs- und Entwicklungsprozesses bereitgestellt. Die elektrofotografische Bilderzeugungsvorrichtung (100) umfasst einen primären Lader (118), eine Belichtungsvorrichtung (120), eine Tonerstation (125), einen Übertragungslader (130), eine Fixierstation (140) und einen Reiniger (150), die in Wirkbeziehung um einen Fotoleiter (105) angeordnet sind. Ein Durchlichtdensitometer (160) ist gegenüber dem Fotoleiter angeordnet. Das Densitometer (160) ermittelt die Fotoleiterdichte sowie die kombinierte Fotoleiter- und Tonerdichte für jeden Stufenbereich auf dem Bildfeld. Die Dichtewerte werden im Speicher (180) abgelegt. Die Fotoleiterdichten werden von den kombinierten Dichten subtrahiert, um gemessene Tonerdichten bereitzustellen, die dann für jeden Stufenbereich gemittelt werden. Die mittleren, gemessenen Tonerdichten oder Spannungswerte werden mit den Tonersoldichten oder Sollspannungswerten für jede Stufe in dem Stufenkeil verglichen, um die Bildqualität des Bilderzeugungsprozesses quantitativ zu bewerten. Vorzugsweise wird jedes Bildfeld auf dem Fotoleiter nacheinander bewertet.

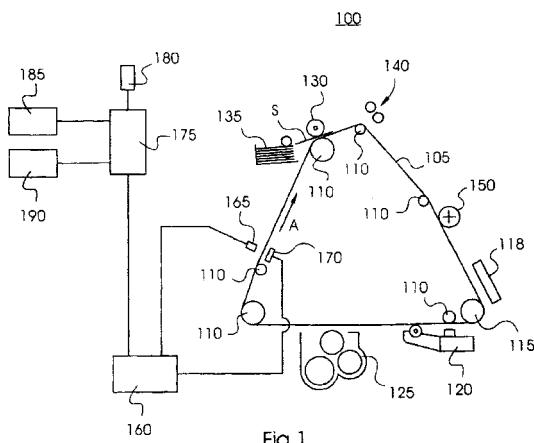


Fig.1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 150 155 A (RUSHING ALLEN J) 22. September 1992 (1992-09-22) * Spalte 2, Zeile 44 – Spalte 4, Zeile 62; Anspruch 1; Abbildungen *	1-3, 5-15, 18	G03G15/00
Y	---	4, 16, 17, 19, 20	
Y	US 4 277 162 A (KASAHARA NOBUO ET AL) 7. Juli 1981 (1981-07-07) * Spalte 3, Zeile 21 – Spalte 6, Zeile 56 *	1-20	
Y	---	1-20	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 09, 30. September 1997 (1997-09-30) -& JP 09 138532 A (RICOH CO LTD), 27. Mai 1997 (1997-05-27) * Zusammenfassung; Abbildung *	1-20	
Y	---	1-20	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
Y	US 4 894 685 A (SHOJI HISASHI) 16. Januar 1990 (1990-01-16) * Spalte 1, Zeile 15 – Spalte 6, Zeile 68; Ansprüche; Abbildungen *	1-20	G03G
Y	EP 0 871 080 A (XEROX CORP) 14. Oktober 1998 (1998-10-14) * das ganze Dokument *	1-20	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	5. August 2002	Borowski, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 11 7708

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-08-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5150155	A	22-09-1992	KEINE			
US 4277162	A	07-07-1981	JP JP JP JP JP JP DE	1473774 C 55012916 A 63014349 B 1473776 C 55015185 A 63011665 B 2928402 A1		27-12-1988 29-01-1980 30-03-1988 27-12-1988 02-02-1980 15-03-1988 24-01-1980
JP 09138532	A	27-05-1997	KEINE			
US 4894685	A	16-01-1990	JP JP DE	63092967 A 63095471 A 3733925 A1		23-04-1988 26-04-1988 14-04-1988
EP 0871080	A	14-10-1998	US EP JP	5822662 A 0871080 A1 10282743 A		13-10-1998 14-10-1998 23-10-1998