

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 644 392 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**13.11.2013 Patentblatt 2013/46**

(51) Int Cl.:  
**B41J 3/407 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**02.10.2013 Patentblatt 2013/40**

(21) Anmeldenummer: **13156896.6**

(22) Anmeldetag: **27.02.2013**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(30) Priorität: **29.03.2012 DE 102012006370**

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

(72) Erfinder:

- **Beier, Dr., Bernard  
68526 Ladenburg (DE)**
- **Ernst, Uwe  
68163 Mannheim (DE)**
- **Grandt, Helge  
68799 Reilingen (DE)**
- **Pitz, Dr., Heiner  
69469 Weinheim (DE)**

### (54) System zum Bedrucken eines Objekts

(57) Ein erfindungsgemäßes System (1) zum Bedrucken (2), welches wenigstens einen nicht ebenen Bereich der Oberfläche (3) des Objektes, z.B. einen Abschnitt einer Karosserie eines Fahrzeugs, mit einem vorzugsweise mehrfarbige, gerasterten Bild bedruckt, weist die folgenden Merkmale auf: einen Tintenstrahl-Druckkopf (4) mit Düsen (7); ein Roboter (5), vorzugsweise ein Gelenkarm-Roboter, welcher eine Primärbewegung erzeugt, wobei die Primärbewegung wenigstens zwei

seitlich zueinander liegende Druckbahnen (A, B) des Tintenstrahl-Druckkopfes (4) umfasst; und eine Vorrichtung (10), welche eine Sekundärbewegung (16) erzeugt, wobei die Sekundärbewegung im Wesentlichen senkrecht zur Primärbewegung (17) erfolgt und wodurch die Druckbahnen (A, B) seitlich aneinander anschließen. In vorteilhafter Weise können dadurch störende Streifen zwischen den Druckbahnen reduziert oder verhindert werden.

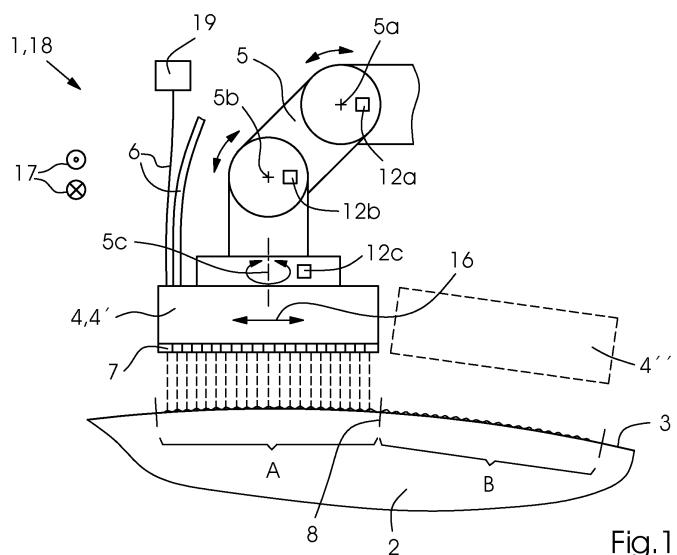


Fig.1



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 15 6896

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE															
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)												
1 X	US 2009/167817 A1 (ORR CRAIG [US]) 2. Juli 2009 (2009-07-02) * Ansprüche 1,2,6; Abbildung 1 *	1	INV. B41J3/407												
1 Y	-----	5,7-10													
1 A	EP 0 209 896 A2 (SCHMALBACH LUBECA [DE]) 28. Januar 1987 (1987-01-28) * Ansprüche 1,3,4; Abbildung 1 *	1													
4 Y	US 2008/259110 A1 (KOREM AHARON [IL] ET AL) 23. Oktober 2008 (2008-10-23) * Zusammenfassung * * Absatz [0019]; Abbildung 2A * * Absatz [0024] * * Absatz [0029] - Absatz [0030]; Abbildung 4A *	5,7-10													
	-----														
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)												
			B41J												
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1"> <tr> <td>Recherchenort Den Haag</td> <td>Abschlußdatum der Recherche 19. Juli 2013</td> <td>Prüfer Wehr, Wolfhard</td> </tr> <tr> <td colspan="3">KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td> </tr> <tr> <td colspan="3">           X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet            Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie            A : technologischer Hintergrund            O : nichtschriftliche Offenbarung            P : Zwischenliteratur         </td> </tr> <tr> <td colspan="3">           T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze            E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist            D : in der Anmeldung angeführtes Dokument            L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument            .....            &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument         </td> </tr> </table>				Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 19. Juli 2013	Prüfer Wehr, Wolfhard	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 19. Juli 2013	Prüfer Wehr, Wolfhard													
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE															
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur															
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument															



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 13 15 6896

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

**1. Ansprüche: 1-5, 7-10(vollständig); 6(teilweise)**

System zum Bedrucken eines Objekts, enthaltend einen Roboter, welcher eine Primärbewegung erzeugt, und eine Vorrichtung, welche eine Sekundärbewegung erzeugt und einen Piezo-Aktor umfasst

---

**2. Anspruch: 6(teilweise)**

System zum Bedrucken eines Objekts mit einem Detektor und einem Gelenkarm-Roboter, wobei der Detektor einen Drehgeber umfasst, welcher die Winkelposition eines Gelenks des Gelenkarm-Roboters erfasst

---



Nummer der Anmeldung

EP 13 15 6896

**GEBÜHRENPLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
  
  
  
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

**Siehe Ergänzungsblatt B**

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

- Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-5, 7-10(vollständig); 6(teilweise)

- Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).

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

EP 13 15 6896

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

19-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2009167817	A1	02-07-2009	CN EP JP KR US US WO	101939171 A 2229282 A1 2011514234 A 20100098552 A 2009167817 A1 2012200626 A1 2009088864 A1		05-01-2011 22-09-2010 06-05-2011 07-09-2010 02-07-2009 09-08-2012 16-07-2009
EP 0209896	A2	28-01-1987	CA DE DK EP ES JP	1277176 C 3526769 A1 330286 A 0209896 A2 2000753 A6 S6227170 A		04-12-1990 29-01-1987 27-01-1987 28-01-1987 16-03-1988 05-02-1987
US 2008259110	A1	23-10-2008	US WO	2008259110 A1 2005094170 A2		23-10-2008 13-10-2005