



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A2:  
**01.09.2004 Patentblatt 2004/36**

(51) Int Cl.7: **B43L 13/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**23.01.2002 Patentblatt 2002/04**

(21) Anmeldenummer: **01116734.3**

(22) Anmeldetag: **19.07.2001**

(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**

- **Alcantara Perez, Bernardo**  
**Madrid (DE)**
- **Perez Gonzales, Jose Ramon**  
**Madrid (ES)**

(30) Priorität: **19.07.2000 ES 200001800**

(71) Anmelder: **Investronica Sistemas S.A.**  
**28045 Madrid (ES)**

(74) Vertreter: **Borchert, Uwe Rudolf, Dipl.-Ing. et al**  
**Puschmann & Borchert**  
**Patentanwälte**  
**European Patent Attorneys**  
**Postfach 10 12 31**  
**80086 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Andrada Galan, Mario**  
**Madrid (ES)**

(54) **Zeichenmaschine in Form eines Raster-Plotters**

(57) Die Erfindung betrifft eine Zeichenmaschine 1 in Form eines Raster-Plotters zum Zeichnen auf einem endlos zugeführten Zeichenmedium 5 wie Papier, mit Mitteln 40, 54, 55 zum Abwickeln des Zeichenmediums 5 von einer ersten Rolle 15 und zum Zuführen in einen Zeichenbereich 60 sowie zum Aufwickeln auf eine zweite Rolle 72, mit einer planen Auflagefläche 85 für das

Zeichenmedium 5 im Zeichenbereich 60, mit Mitteln 80, 81, 82 zum Fixieren des Zeichenmediums 5 im Zeichenbereich 60 während des Zeichnens, und mit einem Wagen 4, der einen Druckkopf 10 mit Mitteln zum rasterförmigen Zeichnen auf dem Zeichenmedium 5 umfasst und in Y-Richtung verschiebbar ausgebildet ist, wobei das Zeichenmedium 5 durch die Mittel zum Zuführen in den Zeichenbereich 60 in X-Richtung verfahren wird.

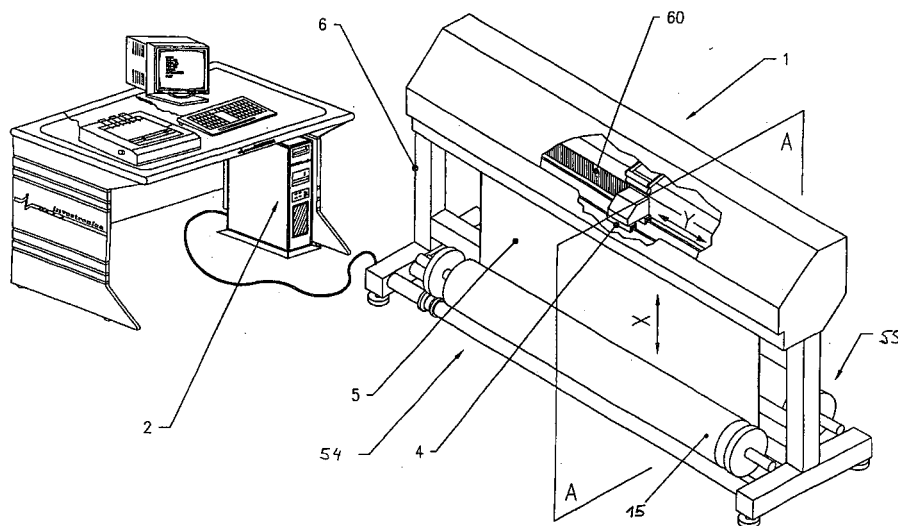


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 11 6734

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 916 819 A (GERBER HEINZ J) 17. April 1990 (1990-04-17)	1, 2, 15, 16	B43L13/02
A	* Spalte 5, Zeile 4 - Zeile 33; Abbildungen 1, 3 * * Spalte 7, Zeile 5 - Zeile 10 * ---	17, 18	
X	US 4 091 980 A (GERBER HEINZ JOSEPH) 30. Mai 1978 (1978-05-30)	1, 15, 16	
A	* Spalte 3, Zeile 52 - Zeile 55 * * Spalte 5, Zeile 24 - Zeile 31; Abbildung 1 * ---	17, 18	
A	US 4 693 621 A (KAWAGUCHI KATSUHIKO) 15. September 1987 (1987-09-15) * Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 29; Abbildungen 1, 2 * ---	17, 18	
A	US 5 818 487 A (TOGASHI SHIGEMI ET AL) 6. Oktober 1998 (1998-10-06) * Spalte 4, Zeile 6 - Zeile 31; Abbildung 1 * -----	17, 18	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B43L B41J
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>3. Juni 2004</b>	Prüfer <b>Achermann, D</b>
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 01 11 6734

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: 1,2**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, mit einem vertikal sich erstreckenden Rahmen, der insbesondere aus Hohlprofilen besteht.

**2. Anspruch : 3**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei die Mittel zum Abwickeln von der ersten Rolle und zum Aufwickeln auf die zweite Rolle nahe am Boden in einer Höhe angeordnet sind, die geringer als der maximale Durchmesser der ersten oder zweiten Rolle ist.

**3. Ansprüche: 4-9**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei die Mittel für das Abwickeln des Zeichenmediums von der ersten Rolle aus zwei Walzen bestehen, von denen die erste Walze frei dreht, während die zweite Walze angetrieben ist.

**4. Ansprüche: 10-12**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei der ersten Rolle Zugspannungs-Ausgleichsmittel nachgeordnet sind, die unterschiedlich auf das Zeichenmedium einwirkende Zugspannungen ausgleichen.

**5. Ansprüche: 13, 14**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei die Mittel zum Fixieren des Zeichenmediums im Zeichenbereich eine Unterdruckkammer umfassen, die mit der Auflagefläche so zusammenwirkt, dass das Zeichenmedium im Zeichenbereich während des Zeichnens fixiert ist.

**6. Ansprüche: 15-18**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei die Mittel zum Zuführen des Zeichenmediums in den Zeichenbereich zwei Walzen umfassen, zwischen denen das Zeichenmedium eingespannt und hindurchgeführt ist, und wobei die Länge der Walzen sehr viel geringer ist als die Breite des zu bedruckenden Zeichenmediums, und wobei beide Walzen in Bezug auf die Breite des Zeichenmediums symmetrisch und zentriert angeordnet sind.

**7. Anspruch : 19**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, mit einer Führungswelle für das Zeichenmedium, welche durch seine Positionierung



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 01 11 6734

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:

dafür sorgt, dass die Bewegung des Zeichenmediums immer senkrecht zur Mantellinie der ersten Rolle erfolgt.

**8. Anspruch : 20**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei die Mittel zum Aufwickeln des Zeichenmediums auf die zweite Rolle entsprechend den Mitteln zum Abwickeln von der ersten Rolle aufgebaut sind.

**9. Anspruch : 21**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei ein Träger für die zweite Rolle vorgesehen ist, der zwei Scheiben, eine die zwei Scheiben über Bohrungen durchdringende Welle, auf der die Scheiben frei drehbar aufgebracht sind, und zwei einstellbare Anschläge umfasst, die auf der Welle montiert sind, wobei diese Anschläge eine Verlagerung der Scheiben in Längsrichtung der Welle begrenzen, wobei aufgrund des Kontaktes mit den Walzen die Scheiben kontinuierlich Drehen, wobei die Bohrungen in den Scheiben einen größeren Durchmesser als die Welle aufweisen und wobei die Welle ihrerseits auf Grund des Kontaktes mit den Innenflächen der Bohrungen der Scheiben dreht.

**10. Anspruch : 22**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei die zweite Rolle durch das unmittelbare Aufwickeln auf die Welle gebildet ist.

**11. Anspruch : 23**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei der Wagen mittels flexibler Seile, deren Enden mit einer Antriebsrolle und dem Wagen verbunden sind, bewegt wird.

**12. Anspruch : 24**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei die Antriebsrolle über einen Treibriemen von einem Motor angetrieben wird.

**13. Anspruch : 25**

Zeichenmaschine gemäss Anspruch 1, wobei auf dem Wagen ein Tintentank über ein flexibles Rohr verbunden ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist aus D1=US-A-4916819 oder aus D2=US-A-4091980 bekannt.

D1 offenbart (siehe insbesondere Sp. 5 Z. 4-33, Fig. 1, 3) eine Zeichenmaschine in Form eines Raster-Plotters zum Zeichnen auf einem



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 01 11 6734

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:

endlos zugeführten Zeichenmedium (34) wie Papier, mit Mitteln (30,32) zum Abwickeln des Zeichenmediums von einer ersten Rolle und zum Zuführen in einen Zeichenbereich sowie zum Aufwickeln auf eine zweite Rolle, mit einer planen Auflagefläche (22) für das Zeichenmedium im Zeichenbereich, mit Mitteln (74) zum Fixieren des Zeichenmediums im Zeichenbereich während des Zeichnens, und mit einem Wagen (28), der einen Druckkopf mit Mitteln zum rasterförmigen Zeichnen auf dem Zeichenmedium umfasst und in Y-Richtung verschiebbar ausgebildet ist, wobei das Zeichenmedium durch die Mittel zum Zuführen in den Zeichenbereich in X-Richtung verfahren werden kann.

D2 beschreibt (siehe insbesondere Sp. 2 Z. 47-Sp. 5 Z. 40, Fig. 1) eine Zeichenmaschine mit Mitteln (46,48) zum Abwickeln des Zeichenmediums von einer ersten Rolle und zum Zuführen in einen Zeichenbereich sowie zum Aufwickeln auf eine zweite Rolle, mit einer planen Auflagefläche (26,24) für das Zeichenmedium im Zeichenbereich, mit Mitteln (42+44) zum Fixieren des Zeichenmediums im Zeichenbereich während des Zeichnens, und mit einem Wagen (30), der einen Druckkopf mit Mitteln zum rasterförmigen Zeichnen auf dem Zeichenmedium umfasst und in Y-Richtung verschiebbar ausgebildet ist.

Da der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu ist, sind die abhängigen Ansprüche nicht mehr durch eine gemeinsame erfinderische Idee verbunden. Die mangelnde Einheit entsteht nachträglich. Folglich sind die Erfordernisse des Artikels 82 EPÜ nicht erfüllt.

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

EP 01 11 6734

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.

03-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4916819 A	17-04-1990	CH 680995 A5	31-12-1992
		DE 3915480 A1	23-11-1989
		ES 2014103 A6	16-06-1990
		FR 2631892 A1	01-12-1989
		FR 2640202 A1	15-06-1990
		FR 2646810 A1	16-11-1990
		GB 2218820 A ,B	22-11-1989
		GB 2254927 A ,B	21-10-1992
		GB 2254928 A ,B	21-10-1992
		HK 97795 A	23-06-1995
		HK 97895 A	23-06-1995
		HK 97995 A	23-06-1995
		JP 2018099 A	22-01-1990
		JP 8022638 B	06-03-1996
		JP 3046588 B2	29-05-2000
		JP 11268481 A	05-10-1999
		US RE34294 E	29-06-1993
US 4091980 A	30-05-1978	KEINE	
US 4693621 A	15-09-1987	JP 60155479 A	15-08-1985
		JP 60161174 A	22-08-1985
		CA 1230352 A1	15-12-1987
		DE 3585546 D1	16-04-1992
		DE 3587930 D1	27-10-1994
		DE 3587930 T2	11-05-1995
		EP 0150980 A2	07-08-1985
		EP 0435862 A2	03-07-1991
US 5818487 A	06-10-1998	JP 9123552 A	13-05-1997

EPO FORM P/481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82