(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 837 200 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.09.2007 Patentblatt 2007/39

(21) Anmeldenummer: **07005437.4**

(22) Anmeldetag: **16.03.2007**

(51) Int Cl.:
B43K 5/18 *(2006.01)* ***B43K 5/02*** *(2006.01)*

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **25.03.2006 DE 102006013920**

(71) Anmelder: **DIPLOMAT Cunewalde GmbH**
02733 Cunewalde (DE)

(72) Erfinder: **Roscher, Dietrich Dr.-Ing.**
98693 Ilmenau (DE)

(74) Vertreter: **Ostriga, Sonnet, Wirths & Roche**
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)

(54) **Tintenschreibgerät und Verfahren zur Steuerung des Tintenflusses an der Schreibfederspitze**

(57) Ein Tintenschreibgerät mit einem hülsenförmigen Stiftschaft, einem zur Aufnahme der Tinte dienenden Vorratsbehälter mit Belüftungsöffnung, einem Schreibeinsatz mit Schreibfeder, einem die Tinte zur Schreibfederspitze führenden Tintenleitsystem mit einem Zwischenspeicher, einer Mikropumpe, einem Ventil und einer Batterie oder Akku und einer elektronischen Regelung des Tintenflusses ist gekennzeichnet durch mindestens zwei wirksame Regelkreise zur Regulierung des Tintenflusses aus dem Vorratsbehälter (1) und aus dem Zwischenspeicher (6) bis an die Schreibfederspitze (10), wobei ein erster Regelkreis zum Nachfüllen des Zwischenspeichers (6) mit einem elektronisch steuerbaren Mikroventil (32) zwischen dem Vorratsbehälter (1) und dem Zwischenspeicher (6) und ein zweiter Regelkreis zur Einstellung des Betriebsdruckes am Schreibeinsatz (60) mittels Drucksensor (31) und mit mindestens einer Mikropumpe (34) im Hauptkanal (8) wirksam ist und dass der Zwischenspeicher (6) als Steuerkapillare für den zweiten Regelkreis ausgeführt ist und jeweils zwischen der Steuerkapillare (17) und Hauptkanal (8) Kapillarfallen (16) angeordnet sind. Das Verfahren beschreibt die Steuerung des Tintenflusses an der Schreibfederspitze.

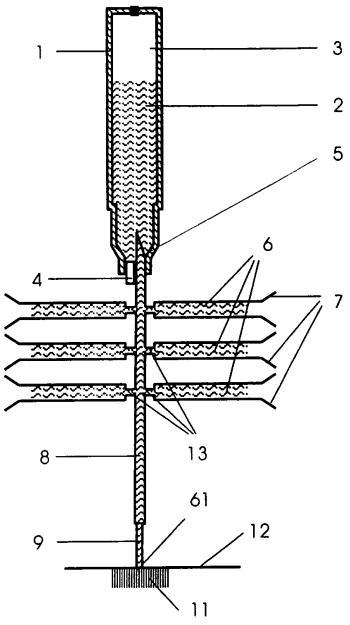

Fig.1

EP 1 837 200 A3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 5437

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 102 12 279 A1 (ROSCHER DIETRICH [DE]) 2. Oktober 2003 (2003-10-02) * Absätze [0026] - [0031]; Abbildung 2 * -----	1-15	INV. B43K5/18 B43K5/02
A,D	DE 102 12 278 A1 (ROSCHER DIETRICH [DE]) 2. Oktober 2003 (2003-10-02) * Absätze [0022], [0023]; Abbildung 2 * -----	1-15	
A,D	DE 100 54 599 C1 (HAHN SCHICKARD GES [DE]) 18. April 2002 (2002-04-18) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1-15	
A,D	DE 44 19 735 A1 (BIHLER GERHARD [DE]) 7. Dezember 1995 (1995-12-07) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B43K

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	29. April 2008	Acton, Paola

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 07 00 5437

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.

29-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10212279 A1	02-10-2003	KEINE	
DE 10212278 A1	02-10-2003	KEINE	
DE 10054599 C1	18-04-2002	AT 285906 T	15-01-2005
		AU 1403702 A	15-05-2002
		WO 0236361 A1	10-05-2002
		EP 1333994 A1	13-08-2003
		ES 2233704 T3	16-06-2005
		US 2004090492 A1	13-05-2004
DE 4419735 A1	07-12-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

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