

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 881 865 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int. Cl.⁷: **H05H 1/24**

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.12.1998 Patentblatt 1998/49

(21) Anmeldenummer: **98109597.9**

(22) Anmeldetag: **27.05.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **30.05.1997 DE 19722624**

(71) Anmelder: **JE PlasmaConsult GmbH
42285 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder:

- Engemann, Jürgen, Prof. Dr. Dr. h.c.
42119 Wuppertal (DE)
- Korzec, Darius, Dr.
42119 Wuppertal (DE)
- Mildner, Mark
42283 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Ostriga & Sonnet
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Erzeugung einer Vielzahl von Niedertemperatur-Plasmajets**

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine Vorrichtung zur Erzeugung einer Vielzahl von Niedertemperatur-Plasmajets (5) mittels hochfrequenter Leistung unter Ausnutzung von Hohlkathodenentladungen in mindestens einer Hohlkathodenkammer (32), die von einer Hohlkathode (12) umgeben ist, die eine Einlaßöffnung (15) für ein Arbeitsgas umfaßt, mit wenigstens einer der Hohlkathode (12) benachbarten Anode (11), wobei die Hohlkathode (12) und die Anode (11) gegenüberliegende Öffnungen (6, 7) aufweisen, durch die die Plasmajets (5) von der Hohlkathodenkammer (32) in einen Prozeßraum (33) gelangen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine derartige Vorrichtung zu schaffen, die eine homogene Disposition einer funktionalen Schicht (25) auf einem bahnförmigen und gegebenenfalls temperaturempfindlichen Substrat (24) ermöglicht.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Vorrichtung mehrere separate Hohlkathodenkammern (32) umfaßt und jedem Plasmajet (5) jeweils eine Hohlkathodenkammer (32) als Entladungsraum zugeordnet ist.

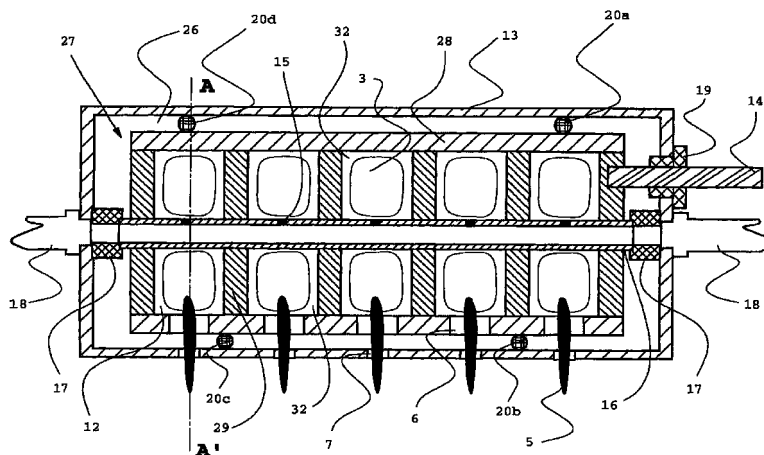


Fig. 2a

EP 0 881 865 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 9597

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 727 508 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG) 21. August 1996 (1996-08-21) * Spalte 3, Zeile 50 - Zeile 57 * * Spalte 5, Zeile 17 - Spalte 6, Zeile 41 * * Spalte 7, Zeile 6 - Zeile 19 * * Abbildungen 1-6,8 *	1-4, 18-23	H05H1/24
D,A	DE 42 33 895 A (ENGEMANN JUERGEN PROF DR) 14. April 1994 (1994-04-14) * Spalte 3, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 24 * * Spalte 4, Zeile 55 - Zeile 68 * * Abbildungen 1A-1B,3 *	1-4,9-11	
A	EP 0 502 829 A (PROEL TECNOLOGIE SPA) 9. September 1992 (1992-09-09) * Spalte 3, Zeile 32 - Zeile 51 * * Abbildung 1 *	12,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H05H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	9. Mai 2000		Capostagno, E
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 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 (P04-C03)

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

EP 98 10 9597

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.

09-05-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0727508 A	21-08-1996	DE 19505268 A AT 181116 T DE 59602132 D	22-08-1996 15-06-1999 15-07-1999
DE 4233895 A	14-04-1994	KEINE	
EP 0502829 A	09-09-1992	IT 1246682 B JP 5198386 A US 5241243 A	24-11-1994 06-08-1993 31-08-1993

EPO FORM P0481

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