



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 248 500 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**21.04.2004 Patentblatt 2004/17**

(51) Int Cl.7: **H05H 1/34**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**09.10.2002 Patentblatt 2002/41**

(21) Anmeldenummer: **02014132.1**

(22) Anmeldetag: **26.05.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE DK ES FI FR GB IT NL SE**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**98109489.9 / 0 961 527**

(71) Anmelder: **THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY**  
**Cleveland, Ohio 44117-1199 (US)**

(72) Erfinder:  
• **Lifeng Luo**  
**Solon, Ohio 44139 (US)**

• **Matthews William T.**  
**Chesterland, Ohio 44026 (US)**  
• **Perrin David W.**  
**Wadsworth, Ohio 44281 (US)**

(74) Vertreter: **Hennicke, Ernst Rüdiger, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte**  
**Buschhoff Hennicke Althaus**  
**Postfach 19 04 08**  
**50501 Köln (DE)**

(54) **Schweissbrenner**

(57) Ein Plasmabrenner weist ein röhrenförmiges Düsenelement (34) mit einer Stirnwand (102) und einer in dem Düsenelement (34) angeordneten Elektrode (48) auf, die eine der Stirnwand (102) gegen überliegende Stirnfläche (52) aufweist. Die Stirnfläche (52) und die Stirnwand (102) begrenzen einen Plasmagasraum (150) in dessen einer Stirnwand (102) eine sich in Achsrichtung der Düse verlaufende Auslaßöffnung (104) angeordnet ist. Das Düsenelement ist an seiner Außenfläche in besonderer Weise ausgestaltet, um einen etwa konischen Schutzgasmantel beim Betrieb des Brenners um die Schweißbrennerspitze zu erzeugen und somit zusammen mit dem Düsenmontagemittel für eine verbesserte Anordnung zum Kühlen der Schweißbrennerspitze und zum Erzeugen eines Schutzgasmantels um den Plasmastrahl herum zu sorgen.

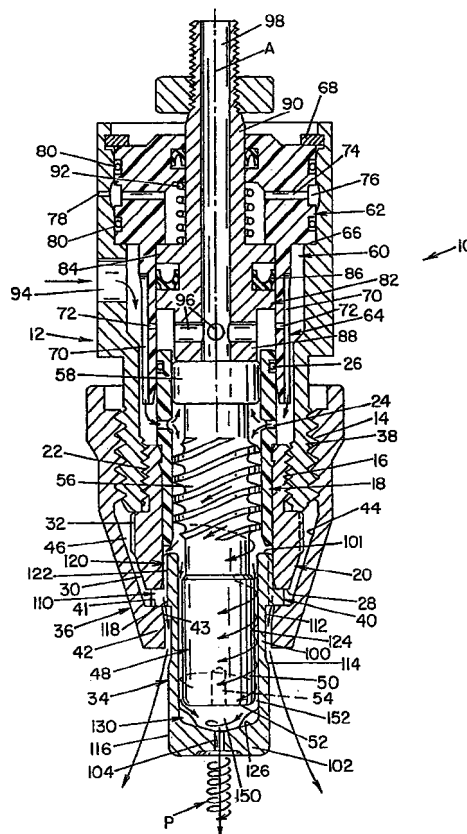


FIG. 2

EP 1 248 500 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 4132

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 726 415 A (KNEISLEY JOEL D ET AL) 10. März 1998 (1998-03-10)  * Spalte 2, Zeile 42 - Zeile 58 * * Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 38 * * Abbildungen *  -----	1-4,6,7, 12-14, 19,20	H05H1/34
A	US 5 451 739 A (NEMCHINSKY VALERIAN ET AL) 19. September 1995 (1995-09-19)  * Spalte 6, Zeile 4 - Zeile 44 * * Abbildungen 3,4 *  -----	7,13, 19-21, 23,24	
A	US 5 208 448 A (EVERETT JEFFREY S) 4. Mai 1993 (1993-05-04) * Spalte 4, Zeile 16 - Zeile 19 * * Abbildung 5 *  -----	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H05H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. Februar 2004</b>	Prüfer <b>Capostagno, E</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 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 02 01 4132

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.

26-02-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5726415	A	10-03-1998	CA	2198684 A1	17-10-1997
US 5451739	A	19-09-1995	KEINE		
US 5208448	A	04-05-1993	CA	2093027 A1	04-10-1993
			DE	4310762 A1	07-10-1993
			JP	2519387 B2	31-07-1996
			JP	6007943 A	18-01-1994

EPO FORM P0461

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