



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93105667.5**

51 Int. Cl.⁵: **C23G 5/06, C23G 5/00, B08B 3/02**

22 Anmeldetag: **06.04.93**

30 Priorität: **06.04.92 DE 4211457**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.12.93 Patentblatt 93/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT SE

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
 Recherchenberichts: **27.04.94 Patentblatt 94/17**

71 Anmelder: **EBG GESELLSCHAFT FÜR
 ELEKTROMAGNETISCHE WERKSTOFFE MBH**

**Castroper Strasse 228
 D-44791 Bochum(DE)**

72 Erfinder: **Behringer, Jürgen, Dr. Dipl.-Ing.
 Am Alten Stadtpark 43
 W-4630 Bochum 1(DE)**
 Erfinder: **Syllwasschy, Wolfgang, Dipl.-Ing.
 Paracelsusweg 1
 W-4630 Bochum 1(DE)**

74 Vertreter: **Cohausz & Florack Patentanwälte
 Postfach 33 02 29
 D-40435 Düsseldorf (DE)**

54 **Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von Metallbandoberflächen durch Gasspülung in wasserstoffreichen Atmosphären.**

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur thermischen Reinigung von Metallbandoberflächen beim Aufheizen in kontinuierlichen Glühlinien, insbesondere zur Entfernung von ölhaltigen Belägen, unter Verzicht auf alkalische und saure Reinigungslösungen, Chlorkohlenwasserstoffe, Ätzalkalien und dergleichen. Der Ölfilm wird durch Aufblasen eines heißen Wasserstoff/Stickstoff-Gasgemischs zum Verdampfen gebracht, und die Öldämpfe werden durch stöchiometrisch adäquate Wasserdampfeinspeisung zu CO und CO₂ umgesetzt, so daß die bei dem vorhandenen hohen Kohlenstoffpotential ansonsten unvermeidliche Aufkohlung des kohlenstoffarmen Glühguts vermieden wird. Mittels Umwälzgebläse und auf die Bandoberfläche gerichtete Düsen wird eine Prallströmung erzeugt, unter der der Dampfdruck des Ölfilms proportional zur Aufheizgeschwindigkeit wächst und die verdampfenden Kohlenwasserstoffverbindungen nach dem heterogenen und homogenen Wassergasgleichgewicht mit dem eingespeisten Wasserdampf reagieren. Hierbei wird der Umstand genutzt, daß die Schutzgastemperatur schon sehr hoch, die Temperatur des einlaufenden Bandes hingegen noch vergleichsweise niedrig ist. Dadurch und aufgrund der kurzen Verweilzeit des Bandes im Reinigungsteil werden Oxi-

dationsreaktionen an der Bandoberfläche und Diffusionsvorgänge im Bandwerkstoff noch nicht wirksam. Zusätzlich schützt der abdampfende Ölfilm, dessen Siedemaximum erst kurz vor Verlassen des Reinigungsteils erreicht ist. Die Siedekurve und die Verteilung der Abdampfrate über der Temperatur sind bekannt, so daß Banderwärmung, Schutzgasdurchsatz und -umwälzung auf das Siedeverhalten des Ölrückstandes abgestimmt werden können.

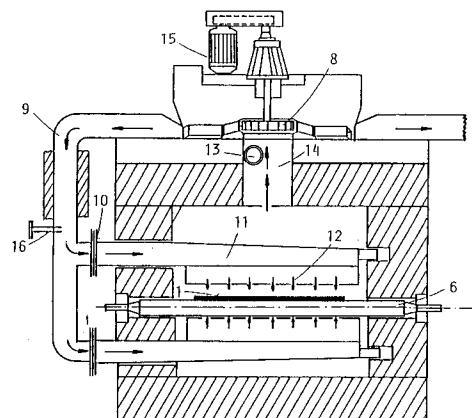


Figure 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 10 5667

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y	EP-A-0 271 135 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH) * das ganze Dokument * ---	1-15	C23G5/06 C23G5/00 B08B3/02
Y	DE-A-37 34 200 (KLIRO-BAU GMBH & CO KG) * das ganze Dokument * ---	1-15	
Y	EP-A-0 231 877 (GEBR. BELLNER GMBH & CO. KG,) * das ganze Dokument * ---	1-15	
A	FR-A-2 562 562 (STEIN HEURTEY) * Ansprüche * ---	1-6	
A	GB-A-2 143 254 (SMS SCHLOEMANN-SIEMENS AG) * Ansprüche * -----	7-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			C23G B08B B21B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. Februar 1994	Prüfer Kaumann, 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 : 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			