



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.06.2003 Patentblatt 2003/26

(51) Int Cl.7: **B05B 13/00**, B05B 13/02,
C23C 22/00, B05B 1/04,
B05B 1/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(21) Anmeldenummer: **00125756.7**

(22) Anmeldetag: **24.11.2000**

(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

(72) Erfinder:
• **Mohr, Klaus-Peter, Dr.
46562 Voerde (DE)**
• **Samuel, Roland
45888 Gelsenkirchen (DE)**
• **Ullmann, Michael, Dipl.-Ing.
44795 Bochum (DE)**

(30) Priorität: **04.12.1999 DE 19958531**

(71) Anmelder: **ThyssenKrupp Stahl AG
47166 Duisburg (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Aufspritzen von Lösungen auf die Oberfläche eines Metallbandes**

(57) Die im Rahmen einer kontinuierlichen chemischen Oberflächenbehandlung von Metallbändern auf die Bandoberfläche aufgebrachte Behandlungslösung muss nach Abschluss der Oberflächenbehandlung wieder entfernt werden. Da die dafür vorgesehenen Abquetschrollen die Behandlungslösung nicht vollständig entfernen, wird hinter den Abquetschrollen eine zusätzliche Spülstufe angeordnet. Dabei handelt es sich um eine Vorrichtung zum Spülen der Oberfläche eines kontinuierlich über Transportmittel vorwärts bewegten Metallbandes durch ein in Bandtransportrichtung hinter einem Abquetschrollenpaar für Flüssigkeit erfolgreiches Aufsprühen einer Spüllösung auf die Bandoberfläche in Richtung des zwischen den Abquetschrollen vorhandenen Spaltes mittels Flachstrahlen ausbildender Düsen,

die ober- und/oder unterhalb des Bandes im wesentlichen quer zur Bandlängsachse nebeneinander in Reihe angeordnet sind, wobei jeder Flachstrahl im wesentlichen parallel zu seinen jeweils benachbarten Flachstrahlen ausgerichtet ist und sich die durch die einzelnen Flachstrahlen beaufschlagten Teilbereiche der Bandoberfläche überlappen. Um zu vermeiden, dass Spülflüssigkeit in die seitlich neben dem Band liegenden Wälzlager der Abquetschrollen gesprüht wird, wird vorgeschlagen, dass mindestens der jeweils der Bandkante zugeordnete Flachstrahl 14' zwei Randstrahlen 14'a, 14'b aufweist, wobei die den Flachstrahl 14' erzeugende Düse so ausgerichtet ist, dass der der Bandkante zugewandte Randstrahl 14'a im wesentlichen senkrecht zur Bandoberfläche verläuft, während der andere Randstrahl 14'b zur Bandmitte hin abgewinkelt ist.

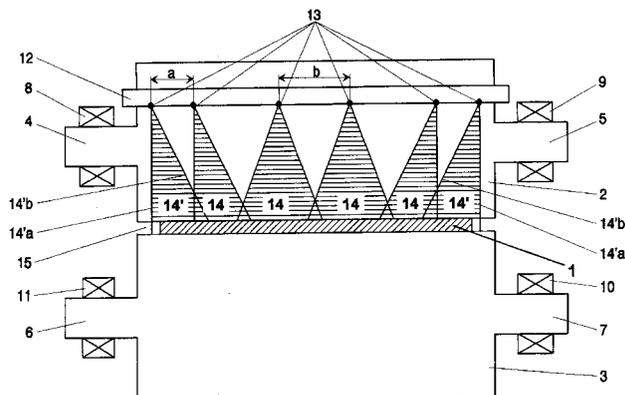


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 5756

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	GB 2 143 254 A (SCHLOEMANN SIEMAG AG) 6. Februar 1985 (1985-02-06) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 89-111 * * Seite 2, Zeile 50-100 * ---	1-3	B05B13/00 B05B13/02 C23C22/00 B05B1/04 B05B1/02
Y	US 4 578 290 A (SEINO SHUICHI ET AL) 25. März 1986 (1986-03-25) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 15-52 * * Spalte 3, Zeile 14-16 * * Spalte 4, Zeile 23-39; Abbildung 1 * ---	1-3	
A	US 1 617 673 A (MATHIAS DEZURIK) 15. Februar 1927 (1927-02-15) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 99-112 * * Seite 2, Zeile 30,31 * * Abbildung 1 * ---	1-5	
A	US 3 885 066 A (SCHWENNINGER RONALD L) 20. Mai 1975 (1975-05-20) * Abbildung 1 * ---	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B05B C23C
A	GB 718 760 A (SPRAYING SYSTEMS CO) 17. November 1954 (1954-11-17) * Seite 1, Zeile 11-18 * * Seite 1, Zeile 46-55; Abbildung 7 * ---	1-5	
A	US 3 843 055 A (NORD E ET AL) 22. Oktober 1974 (1974-10-22) * Zusammenfassung; Abbildung 5 * -----	1-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	14. April 2003	Eberwein, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P/M/03)

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

EP 00 12 5756

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

14-04-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2143254	A	06-02-1985	DE 3325198 A1	24-01-1985
			FR 2549089 A1	18-01-1985
			JP 60064719 A	13-04-1985

US 4578290	A	25-03-1986	JP 1715559 C	27-11-1992
			JP 3076989 B	09-12-1991
			JP 60183067 A	18-09-1985
			CA 1219177 A1	17-03-1987
			GB 2155365 A ,B	25-09-1985

US 1617673	A	15-02-1927	KEINE	

US 3885066	A	20-05-1975	US 3964432 A	22-06-1976
			CA 1005705 A1	22-02-1977
			JP 931576 C	07-11-1978
			JP 50001138 A	08-01-1975
			JP 53011015 B	18-04-1978

GB 718760	A	17-11-1954	KEINE	

US 3843055	A	22-10-1974	DE 2433287 A1	06-02-1975
			FR 2237683 A1	14-02-1975
			IT 1017232 B	20-07-1977
			JP 50070915 A	12-06-1975
			ZA 7404582 A	27-08-1975

EPO FORM P0461

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