



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 427 359 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90250270.7

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B21B 45/02**

(22) Anmeldetag: 22.10.90

(30) Priorität: 09.11.89 DE 3937626

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
15.05.91 Patentblatt 91/20

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE DE FR GB IT**

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: 03.07.91 Patentblatt 91/27

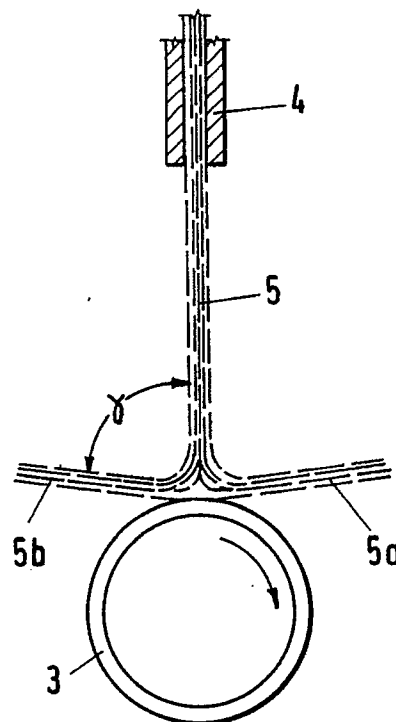
(71) Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**  
**Mannesmannufer 2**  
**W-4000 Düsseldorf 1(DE)**

(72) Erfinder: **Geib, Erwin**  
**Posener Strasse 1**  
**W-4100 Duisburg 7(DE)**  
Erfinder: **Lüdecke, Wilhelm**  
**Grazer Strasse 24**  
**W-4100 Duisburg 28(DE)**  
Erfinder: **Kalberg, Manfred**  
**Mühlenstrasse 12**  
**W-4100 Duisburg 12(DE)**

(74) Vertreter: **Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwaltsbüro Meissner & Meissner,**  
**Herbertstrasse 22**  
**W-1000 Berlin 33(DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur beschleunigten Abkühlung eines zylindrischen Formkörpers aus Metall.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur beschleunigten Abkühlung eines erwärmten, sich um seine horizontale Längsachse drehenden zylindrischen Formkörpers aus Metall, insbesondere eines Stahlrohres (3), bei dem ein flüssiges Kühlmittel, insbesondere Wasser, von oben in Form eines zur Längsachse parallelen Laminarvorhangs (5) auf den Formkörper etwa im Bereich seiner obersten Mantellinie auftritt. Um ein Verfahren und eine Vorrichtung zu dessen Ausführung anzugeben, das eine Steigerung der Abkühlgeschwindigkeit über das bisher für möglich gehaltene Maß hinaus gestattet bzw. die gleiche Abkühlgeschwindigkeit mit verringertem spezifischem Kühlmittelmengenangebot ermöglicht wird vorgeschlagen, daß zur Intensivierung des Kühleffektes während der ersten Kühlphase, in der die Oberflächentemperatur des Formkörpers noch oberhalb der Leidenfrosttemperatur liegt, das nach dem Auftreffen auf der Oberfläche des Formkörpers seitlich wegspritzende Kühlmittel (5a, 5b) zumindest auf einer Seite des Formkörpers entlang seiner gesamten Länge aufgefangen, nach unten umgelenkt und in einem geschlossenen Strom im Seitenbereich des Formkörpers auf dessen Oberfläche zurückgeführt wird.



**Fig.1**

**EP 0 427 359 A3**



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 25 0270

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	WO-A-8 903 729 (MANNESMANN) * Anspruch 1; Figur 1 * - - -	1	B 21 B 45/02
A	GB-A-7 431 84 (STEWARTS) * Ansprüche 1,3; Figur 3 * - - -	1	
A	GB-A-2 165 784 (NIPPON KOKAN) * Figur 1; Anspruch 1 * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 21 B C 21 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 08 April 91	Prüfer SCHLAITZ J
<div><div><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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</div><div>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 ----- &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div></div>			