

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85102673.2

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **C 21 D 1/09**  
**C 21 D 5/00, C 21 D 9/14**

22 Anmeldetag: 08.03.85

30 Priorität: 18.05.84 DE 3418555

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
21.11.85 Patentblatt 85/47

88 Veröffentlichungstag des später  
veröffentlichten Recherchenberichts: 23.07.86

84 Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT

71 Anmelder: AUDI AG  
Postfach 220  
D-8070 Ingolstadt(DE)

72 Erfinder: Heck, Klaus, Dr.  
Krummenauer Strasse 4  
D-8070 Ingolstadt(DE)

72 Erfinder: Lindner, Horst, Dipl.-Ing.  
Silesiusstrasse 1  
D-8070 Ingolstadt(DE)

74 Vertreter: Le Vrang, Klaus  
AUDI AG Postfach 220 Patentabteilung  
D-8070 Ingolstadt(DE)

54 **Verfahren zum Umschmelzhärten der Oberflächen von Zylindern aus kohlenstoffhaltigem Gusseisen.**

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Umschmelzhärten der Oberflächen von Zylindern (4) aus kohlenstoffhaltigen Gußeisen, insbesondere von Zylindern (4) einer Hubkolben-Brennkraftmaschine, wobei die Oberflächen mittels einer Energiequelle entlang einer oder mehrerer im wesentlichen kreisringförmiger Härtebahnen (6) örtlich aufgeschmolzen werden und anschließend ledeburitisch erstarren, wobei zur Erzielung einer spannungsarmen, verzugsfreien und verschleißbeständigen Härteschicht als Energiequelle ein WIG-Brenner verwendet wird, der WIG-Brenner mit periodisch sich ändernder Energiedichte in einer definierten Pulsfrequenz betrieben wird und die Pulsfrequenz und die Vorschubgeschwindigkeit des WIG-Brenners derart abgestimmt sind, daß die örtlich aufgeschmolzenen, schuppenförmigen Bereiche mit einem Überlappungsgrad von 20% bis 90%, insbesondere um 60%, wiederholt aufgeschmolzen werden.

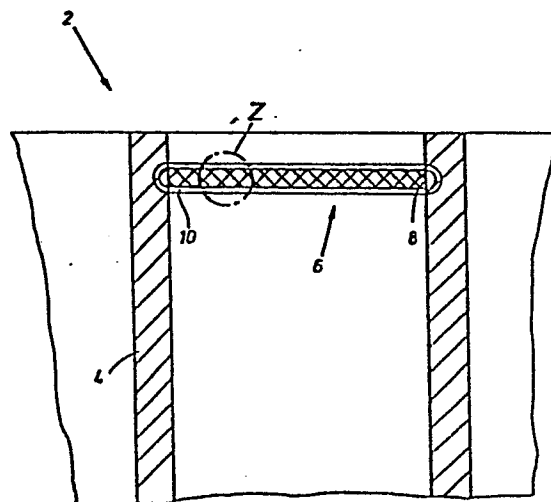


Fig.1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0161408  
Nummer der Anmeldung

EP 85 10 2673

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, Band 6, Nr. 266 (C-142) [1144], 25. Dezember 1982; & JP - A - 57 158 319 (TOYOTA JIDOSHA KOGYO K.K.) 30.09.1982	1,4	C 21 D 9/14 C 21 D 1/09
A	--- DE-A-2 811 400 (AEG-ELOTHERM)	1	
A	--- DE-A-2 134 662 (TEVES-THOMPSON)	1	
P,X	--- METAL SCIENCE AND HEAT TREATMENT, Band 26, Nr. 9/10, Oktober/November 1984, Seiten 673-675, Plenum Publishing Corp., New York, US; V.S. VELIKIKH et al.: "Influence of the coefficient of overlapping of hardening "spots" on the residual stresses after laser treatment" -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)  C 21 D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-04-1986	Prüfer MOLLET G.H.J.
<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 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			