

2 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87119353.8

51 Int. Cl.⁵ **B21K 1/30**

22 Anmeldetag: 30.12.87

30 Priorität: 22.01.87 DE 3701703

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.88 Patentblatt 88/30

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 28.03.90 Patentblatt 90/13

71 Anmelder: Doege, Eckart, Prof. Dr.-Ing.
Lindenweg 40
D-3005 Hemmingen 4 (Arnum)(DE)

72 Erfinder: Adams, Bernhard, Dipl.-Ing.
Herrenhäuser Strasse 62
D-3000 Hannover(DE)

Erfinder: Doege, Eckart, Prof.Dr.-Ing.
Lindenweg 40
D-3005 Hemmingen 4(DE)

Erfinder: Hartke, Gottfried, Dr.-Ing.
Brägel 98
D-2842 Lohne(DE)

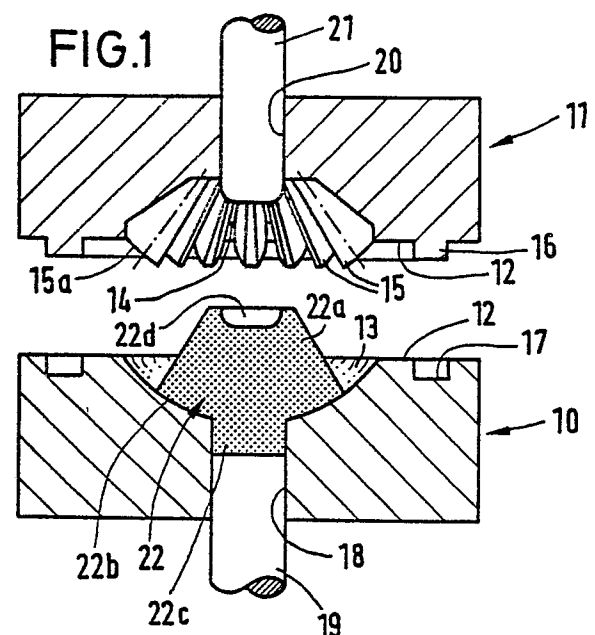
74 Vertreter: Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al
Deichmannhaus am Hauptbahnhof
D-5000 Köln 1(DE)

54 **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kegelrädern.**

57 Bei den bisherigen Schmiedeverfahren für Kegelräder wird ein Rohling zwischen zwei Gesenken geschmiedet, wobei die Verformung bereits während des Schließvorganges der Gesenkform erfolgt. Dadurch dringt Material in den Schließspalt ein, mit der Folge, daß die Zahnlücken des Kegelrades durch Gratwände begrenzt sind. Außerdem ergeben sich hohe Beanspruchungen der Gesenke. Die Gesenke werden daher so gefertigt, daß ein Übermaß des Gesenkhohlraums entsteht. Dieses Übermaß, das sich mit zunehmender Abnutzung der Gesenke verringert, wird von dem fertigen Kegelrad spanend entfernt.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird die Gesenkform im wesentlichen kraftfrei geschlossen. Ein Preßstempel (19) wird vorgeschoben, um den Rohling (22) in Richtung auf einen Dorn (21) am gegenüberliegenden Gesenk (11) zu drücken. Durch den Preßstempel (19) und den Dorn (21) werden die Gesenke entlastet. Wegen des beim gesamten Preßvorgang geschlossenen Schließspalts entsteht kein Grat. Die Kegelradform wird durch den Schmiedevorgang in einem Arbeitsgang erzeugt, ohne daß

eine Nachbehandlung erforderlich wäre.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 9, Nr. 135 (M-386)[1858], 11. Juni 1985; & JP-A-60 18 248 (KAWASAKI YUKOU K.K.) 30-01-1985 * Zusammenfassung; Figuren 1-6 *	1-14	B 21 K 1/30
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 7, Nr. 230 (M-249)[1375], 12. Oktober 1983; & JP-A-58 122 146 (KAWASAKI YUKOU K.K.) 20-07-1983 * Zusammenfassung; Figuren 1-6 *	1-13	
P,X	US-A-4 712 411 (GOODWIN) * Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 58; Figuren 1-5 *	1-10,13	
X	US-A-4 433 568 (KONDO) * Spalte 4, Zeile 63 - Spalte 5, Zeile 39; Figuren 5A-5E *	1,3-14	
X	US-A-4 299 112 (KONDO) * Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 41; figuren 3(I)-3(V) *	1,3-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
X	FR-A-1 148 184 (KABEL- UND METALLWERKE NEUMEYER) * Figuren 5-8 *	1-8	B 21 K
A	DE-B-2 446 413 (KABEL- UND METALLWERKE GUTENHOFFNUNGSHÜTTE)		
A	DE-C- 563 515 (SUCHOPAREK)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-12-1989	Prüfer THE K.H.
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 : 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			