

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89730141.2

51 Int. Cl.⁵: **B21D 26/02**

22 Anmeldetag: 12.06.89

30 Priorität: 16.06.88 DE 3820952

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.12.89 Patentblatt 89/51

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 17.10.90 Patentblatt 90/42

71 Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**

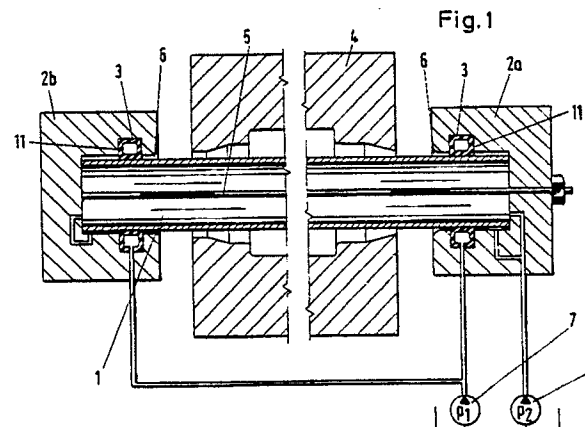
Mannesmannufer 2
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

72 Erfinder: **Vogt, Gerd, Dr.-Ing.**
Brucknerstrasse 18
D-4005 Meerbusch(DE)

74 Vertreter: **Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Peter E. Meissner
Dipl.-Ing. Hans-Joachim Presting
Herbertstrasse 22
D-1000 Berlin 33(DE)

54 **Verfahren und Vorrichtung zum hydraulischen Aufweiten von Hohlprofilen.**

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufweiten von an den Stirnflächen an sich offenen Hohlprofilen aus einem metallischen Werkstoff, insbesondere aus Stahl, auf eine Form, die durch ein das Hohlprofil umgebendes geteiltes Außenwerkzeug vorgegeben ist, wobei die Stirnflächen mittels Dichtköpfen verschlossen werden und innerhalb des Hohlprofils ein hydraulischer Innendruck zur Verformung aufgebracht wird. Um ein Verfahren zur hydraulischen Aufweitung von metallischen Hohlprofilen anzugeben, das möglichst einfach durchführbar ist und bei dem insbesondere die Abdichtung des Hohlprofils ohne großen Vorrichtungsaufwand erfolgt, wird vorgeschlagen, daß der starre Teil der Dichtköpfe jeweils über einen elastischen hohlen Dichtring gegenüber dem Hohlprofil abgedichtet wird, indem der Dichtring in seinem Inneren mit einem Druck P_1 , der stets größer als der zur Verformung des Hohlprofils gerade angewendete Druck P_2 gehalten wird, beaufschlagt und zur Anlage an die innere oder äußere Oberfläche des Hohlprofils gebracht wird, wobei die Aufweitung des Hohlprofils im Bereich des Dichtringes von außen auf ein Maß begrenzt wird, das innerhalb der Anpassungsmöglichkeit des Dichtringes an die Oberfläche des Hohlprofils liegt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 73 0141

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	US-A-3 625 040 (DE GAIN) * Insgesamt * ---	1,3-5	B 21 D 26/02
X	GB-A- 650 333 (ROBERTSHAW-FULTON CONTROLS CO.) * Seite 3, Zeilen 110-130; Seite 4, Zeilen 1-9,103-109; Fig. * ---	1,2,3,5	
X	US-A-1 930 745 (FISHER) * Seite 2, Zeilen 18-150; Seite 3, Zeilen 1-131; Fig. * ---	1,3,6-8	
A	FR-A-1 245 164 (MORSBACH) ---		
A	DE-B-1 158 934 (BALDWIN-LIMA-HAMILTON CORP.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 21 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-08-1990	Prüfer PEETERS L.
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	