



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(51) Int Cl.7: **B21J 15/02, B21J 15/36**

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.02.2001 Patentblatt 2001/09

(21) Anmeldenummer: **00117990.2**

(22) Anmeldetag: **22.08.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Haldenwanger, Hans-Günther, Prof. Dr.
85055 Ingolstadt (DE)**
• **Walther, Ulrich, Dr.
85055 Ingolstadt (DE)**
• **Kudliczka, Harald
85053 Ingolstadt (DE)**

(30) Priorität: **27.08.1999 DE 19940803**

(71) Anmelder: **AUDI AG
85045 Ingolstadt (DE)**

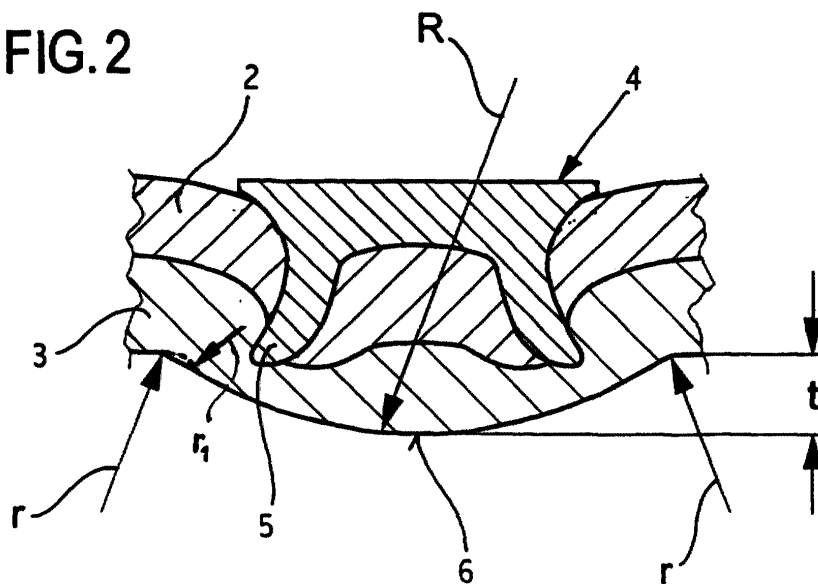
(74) Vertreter: **Geissler, Manfred
Audi AG, Patentabteilung I/ET-3
85045 Ingolstadt (DE)**

(54) **Verfahren zur Herstellung einer Nietverbindung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer Nietverbindung, wobei über ein Niet (4) an einer Verbindungsstelle die zu verbindenden Bauteile (Blechplatinen 2, 3) in eine Auswölbung (6) einer Matrize (7, 8, 9) hineinverformt werden, in der Weise, dass dadurch zwischen Niet (4) und den zu verbindenden Bauteilen (2, 3) eine Formschlußverbindung hergestellt wird. Die Auswölbung (6) ist dabei im wesentlichen kugelabschnittförmig ausgebildet. Dadurch entstehen beim Niet-Setzvorgang weder Schädigungen am Grundwerkstoff der zu verbindenden Bauteile (2, 3) noch werden, falls vorhanden, Bauteilbeschichtungen angegriffen.

denden Bauteilen (2, 3) eine Formschlußverbindung hergestellt wird. Die Auswölbung (6) ist dabei im wesentlichen kugelabschnittförmig ausgebildet. Dadurch entstehen beim Niet-Setzvorgang weder Schädigungen am Grundwerkstoff der zu verbindenden Bauteile (2, 3) noch werden, falls vorhanden, Bauteilbeschichtungen angegriffen.

FIG.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 7990

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 812 240 A (M. BECKER (EMIL)) 3. Juni 1937 (1937-06-03) * Seite 3, Zeile 79-99; Abbildung 1 * * Seite 4, Zeile 85-91; Abbildung 5 * ---	1	B21J15/02 B21J15/36
A	GB 323 446 A (ARTHUR NEWTON JACKSON; BERGUE AND COMPANY LTD DE) 2. Januar 1930 (1930-01-02) * Seite 1, Zeile 78-98; Abbildung 1 * ---	1	
A	DE 716 430 C (E. HEINKEL FLUGZEUGWERKE G.M.B.H.) 18. Dezember 1941 (1941-12-18) * Seite 2, Zeile 100 - Seite 3, Zeile 20; Abbildungen 1-4 * ---	1	
A,D	ZA 9 108 340 A (ARIEL IND PLC) 29. Juli 1992 (1992-07-29) * Seite 13, Zeile 8-23; Abbildungen 13-15 * ---	1	
A,D	DE 197 01 150 A (UNIV DRESDEN TECH ; BOELLHOFF GMBH VERBINDUNGS UND (DE)) 16. Juli 1998 (1998-07-16) * Anspruch 1; Abbildung 2 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B21J B23P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. November 2001	Prüfer Marc Augé
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE 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		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	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 00 11 7990

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

08-11-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 812240	A	03-06-1937	KEINE	
GB 323446	A	02-01-1930	KEINE	
DE 716430	C		KEINE	
ZA 9108340	A	29-07-1992	KEINE	
DE 19701150	A	16-07-1998	DE 19701150 A1	16-07-1998

EPO FORM P0461

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