

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 162 011 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**16.07.2003 Patentblatt 2003/29**

(51) Int Cl. 7: **B21D 39/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**12.12.2001 Patentblatt 2001/50**

(21) Anmeldenummer: **01111490.7**

(22) Anmeldetag: **11.05.2001**

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

(30) Priorität: **09.06.2000 DE 10028706**

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

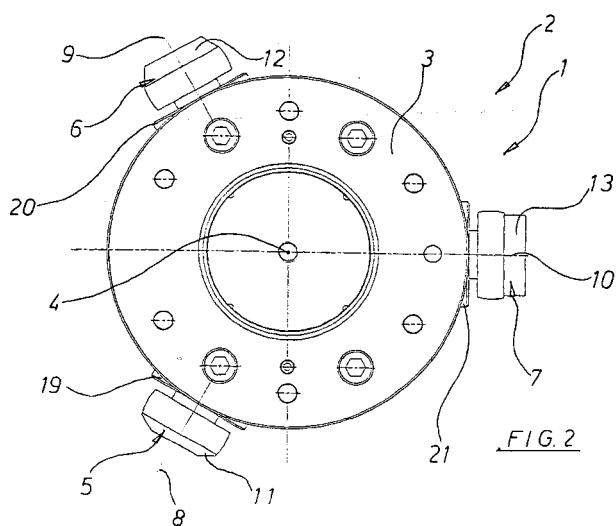
(72) Erfinder:  
• **Amon, Henry  
74172 Neckarsulm (DE)**  
• **Wüstholtz, Paul  
74223 Flein (DE)**

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

### (54) Vorrichtung zum Umlegen einer Bördelkante eines Werkstücks durch Rollfalzen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (2) zum Umlegen einer Bördelkante (16) eines Werkstücks (15) durch Rollfalzen mit einer Werkzeugeinheit (1), die mittels eines Antriebs gesteuert bewegbar ist. Ferner ist eine Halteeinrichtung (14) zur Halterung des Werkstücks (15) und zur Unterstützung eines Bereichs der Bördelkante (16) vorgesehen. An der Werkzeugeinheit (1) ist eine drehbar gelagerte Falzrolle (5, 6, 7) vorgesehen, die unter Druckaufbringung und bestimmter Winkelstellung entlang und in Anlage an der Bördelkante (16) zu deren Umlegung rollbar ist. Erfindungsgemäß ist die Werkzeugeinheit (1) am Antrieb an einer Schwenkkappe (4) schwenkbar und um einen bestimmten

Schwenkwinkel in wenigstens zwei Arbeitspositionen schwenkbar. Den wenigstens zwei Arbeitspositionen ist jeweils eine an der Werkzeugeinheit (1) drehbar gelagerte Falzrolle (5, 6, 7) zugeordnet. Die wenigstens zwei Falzrollen (5, 6, 7) weisen unterschiedlich ausgebildete und bezüglich der Bördelkantenumlegung unterschiedlich wirksame Falzrollenumfangsflächen (11, 12, 13) auf, wobei für eine wenigstens zweistufige Umlegung die Werkzeugeinheit (1) in der ersten Arbeitsposition mit der ersten Falzrolle (5) in deren Funktionsstellung und anschließend die Werkzeugeinheit (1) in der zweiten Arbeitsposition mit der zweiten Falzrolle (6) in deren Funktionsstellung entlang der Bördelkante (16) bewegbar ist.





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 11 1490

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 10, 31. Oktober 1996 (1996-10-31) & JP 08 164433 A (TOYOTA MOTOR CORP), 25. Juni 1996 (1996-06-25) * Zusammenfassung *	1, 3, 7, 8	B21D39/02
Y	---	5, 6	
Y	US 5 267 387 A (SAWA MASAZUMI) 7. Dezember 1993 (1993-12-07) * Spalte 4, Zeile 58 - Spalte 5, Zeile 27; Abbildungen 4-7 *	5, 6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 03, 29. März 1996 (1996-03-29) & JP 07 290158 A (TOYOTA MOTOR CORP), 7. November 1995 (1995-11-07) * Zusammenfassung *	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
B21D			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	26. Mai 2003		Gerard, O
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 Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 01 11 1490

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.

26-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 08164433	A	25-06-1996		KEINE		
US 5267387	A	07-12-1993	JP	2064017 C	24-06-1996	
			JP	5038535 A	19-02-1993	
			JP	7090299 B	04-10-1995	
			DE	69200577 D1	01-12-1994	
			DE	69200577 T2	01-06-1995	
			EP	0525759 A1	03-02-1993	
			US	5224253 A	06-07-1993	
JP 07290158	A	07-11-1995		KEINE		