



(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

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

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

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

(71) Anmelder: **AUDI AG**
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 Schwenkachse (4) schwenkbar gelagert 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.

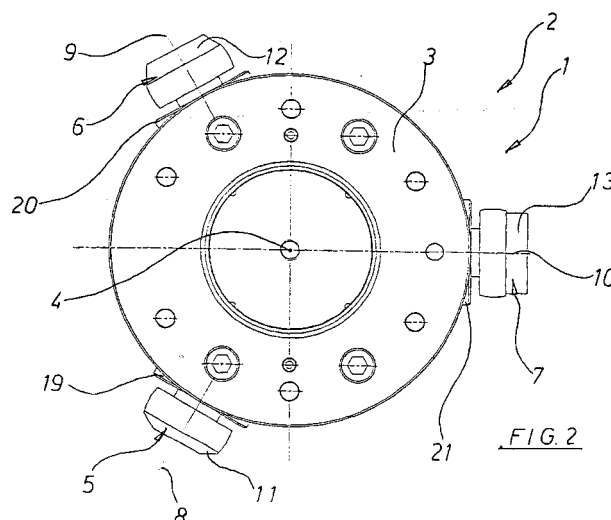


FIG. 2



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	---	1	
	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 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B21D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. Mai 2003	Gerard, O	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**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 Patentedokumente 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 Patentedokument		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		

EPO FORM P0461

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