



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 281 457 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**02.01.2004 Patentblatt 2004/01**

(51) Int Cl.7: **B21D 53/74**, B21D 7/08,  
B21D 7/02

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**05.02.2003 Patentblatt 2003/06**

(21) Anmeldenummer: **02017106.2**

(22) Anmeldetag: **30.07.2002**

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

(72) Erfinder: **Gerlich, Peter**  
**75233 Tiefenbronn (DE)**

(74) Vertreter: **Twelmeier, Ulrich, Dipl. Phys. et al**  
**porta patentanwälte**  
**Dipl.-Phys. U. Twelmeier**  
**Dr. techn. W. Leitner**  
**Zerrennerstrasse 23-25**  
**75172 Pforzheim (DE)**

(30) Priorität: **03.08.2001 DE 10137766**

(71) Anmelder: **Lenhardt Maschinenbau GmbH**  
**D-75242 Neuhausen-Hamberg (DE)**

### (54) Vorrichtung zum Biegen von Hohlprofilstäben

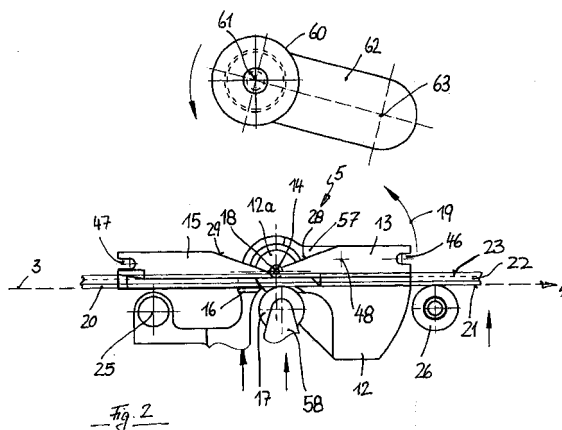
(57) Vorrichtung zum Biegen von Hohlprofilstäben (20), insbesondere für Abstandhalterrahmen für Isolierglasscheiben, wobei die Hohlprofilstäbe (20) zwei zueinander parallele Flanken (22) sowie eine Innenwand (23) und eine Außenwand (21) haben, welche die Flanken (22) miteinander verbinden,

- mit einem Gestell (1),
- mit einer Vorschubeinrichtung (6 bis 9) für die Hohlprofilstäbe (20), welche mit ihrer Förderrichtung (4) eine Förderbahn (3) bestimmt,
- mit einem vom Gestell (1) getragenen Biegewerkzeug (5), welches

- eine Biegewange (12) aufweist, welche um eine Schwenkachse (18) verschwenkbar ist, zum Biegen auf die Außenwand (21) des Hohlprofilstabes (20) einwirkt und eine Ausgangslage hat, welche sie vor dem Biegen einnimmt,
- einen um dieselbe Schwenkachse (18) verschwenkbaren Gegenhalter (13) aufweist, welcher der Biegewange (12) angenähert und von ihr entfernt werden kann,
- und ein der Förderbahn (3) zugewandtes Biegewiderlager (14) aufweist, um welches der Hohlprofilstab (20) gebogen wird,

- und mit einer ersten Rolle (17), die dem Biegewiderlager (14) gegenüberliegend angeordnet und um eine zur Schwenkachse (18) parallele Achse drehbar ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß eine zweite Rolle (60) vorgesehen ist, welche wahlweise anstelle des Gegenhalters (13) in eine der Biegewange (12) gegenüberliegende Wirkstellung bewegbar und in ihrer Wirkstellung um eine zur Schwenkachse (18) parallele Achse drehbar ist,

und daß eine dritte Rolle (26) vorgesehen ist, welche auf der der zweiten Rolle (60) abgewandten Seite der Förderbahn (3) um eine zur Schwenkachse (18) parallele Achse drehbar angeordnet und quer zur Förderbahn (3) aus einer Ausgangsstellung unter der Förderbahn (3) in eine festlegbare Arbeitsstellung über der Förderbahn (3) bewegbar ist.



EP 1 281 457 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 7106

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	EP 0 318 748 A (BAYER ISOLIERGLASFAB KG) 7. Juni 1989 (1989-06-07) * das ganze Dokument * ---	1	B21053/74 B2107/08 B2107/02
A,D	DE 90 16 129 U (LISEC) 21. Februar 1991 (1991-02-21) * Seite 17, Absatz 1; Abbildung 12 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B21D E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>4. November 2003</b>	Prüfer <b>Ris, M</b>
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 02 01 7106

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.

04-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0318748 A	07-06-1989	DE 3740921 A1	15-06-1989
		AT 80071 T	15-09-1992
		DE 3874298 D1	08-10-1992
		EP 0318748 A2	07-06-1989
		ES 2035221 T3	16-04-1993
		US 4945619 A	07-08-1990
DE 9016129 U	21-02-1991	AT 397775 B	27-06-1994
		AT 405912 B	27-12-1999
		AT 184090 A	15-11-1993
		AT 102514 T	15-03-1994
		AT 102513 T	15-03-1994
		AT 100002 T	15-01-1994
		DE 4109549 A1	10-10-1991
		DE 4116268 A1	12-12-1991
		DE 4116521 A1	28-11-1991
		DE 4117002 A1	19-12-1991
		DE 4143385 C2	11-04-1996
		DE 9016129 U1	21-02-1991
		DE 59100592 D1	23-12-1993
		DE 59100838 D1	24-02-1994
		DE 59101137 D1	14-04-1994
		DE 59101140 D1	14-04-1994
		DK 449801 T3	27-12-1993
		DK 462961 T3	05-04-1994
		DK 459971 T3	05-04-1994
		EP 0449801 A2	02-10-1991
		EP 0462961 A1	27-12-1991
		EP 0459971 A1	04-12-1991
		EP 0461100 A1	11-12-1991
		ES 2046883 T3	01-02-1994
		ES 2051109 T3	01-06-1994
		ES 2051110 T3	01-06-1994
		ES 2049542 T3	16-04-1994
		IT 221861 Z2	06-12-1994
		IT 221862 Z2	06-12-1994
		IT 221898 Z2	06-12-1994
		JP 1996455 C	08-12-1995
		JP 4228234 A	18-08-1992
		JP 7024890 B	22-03-1995
		JP 7068322 A	14-03-1995
		JP 7068323 A	14-03-1995
		NO 911111 A ,B,	01-10-1991
		NO 911925 A ,B,	22-11-1991
		NO 911926 A ,B,	22-11-1991
		US 5181412 A	26-01-1993

EPO FORM P0461

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

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

EP 02 01 7106

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.

04-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9016129 U	US	5117669 A	02-06-1992
	US	5136871 A	11-08-1992
	US	5161401 A	10-11-1992
	US	5243844 A	14-09-1993
	AT	198790 A	15-07-1992
-----			

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