

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
26. Juni 2003 (26.06.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/051608 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B29C 47/12,  
47/14, 47/04, 47/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/13045

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. November 2002 (21.11.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
101 62 353.4 18. Dezember 2001 (18.12.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): RÖHM GMBH & CO. KG [DE/DE]; Kirschenallee,  
64293 Darmstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LORENZ, Hans  
[DE/DE]; Brentanostrasse 4, 64291 Darmstadt (DE).  
SCHUCHMANN, Roland [DE/DE]; Adlergasse 38,  
64372 Ober-Ramstadt (DE). KROHMER, Christoph  
[DE/DE]; Hans-Böckler-Ring 28, 64589 Stockstadt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG,  
SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,  
SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:** 14. August 2003

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: LATERAL MELT FEED EXTRUSION NOZZLE FOR FILMS OR SLABS

(54) Bezeichnung: EXTRUSIONSDÜSE FÜR FOLIEN ODER PLATTEN MIT SEITLICHER SCHMELZEEINSPEISUNG

(57) Abstract: The invention relates to an extrusion nozzle for shaping extruded melts produced from thermoplastics to webs of film or slabs. Said nozzle substantially comprises a nozzle body (1), at least one opening for feeding the melt (2) to a distributing channel (3) with at least one retaining island (4) and a slit die-type nozzle emergence zone (5). The melt (2) is fed to the distributing channel (3) laterally relative the extrusion direction (E) predetermined by the nozzle emergence zone (5). The invention further relates to a corresponding production method and to films and slabs produced according to the inventive method.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Extrusionsdüse zur Formgebung von extrudierten Schmelzen aus thermoplastischen Kunststoffen zu Folien- oder Plattenbahnen, bestehend im wesentlichen aus dem Düsenkörper (1), mindestens einer Öffnung zur Schmelzeinspeisung (2) in einen Verteilerkanal (3) mit mindestens einer Stauinsel (4) und einem breitschlitzförmigen Düsenaustrittsbereich (5), dadurch gekennzeichnet, daß die Schmelzeinspeisung (2) in Verteilerkanal (3) seitlich in Bezug auf die durch den Düsenaustrittsbereich (5) vorgegebene Extrusionsrichtung (E) erfolgt. Die Erfindung betrifft weiterhin ein entsprechendes Herstellungsverfahren sowie erfindungsgemäße hergestellte Folien und Platten.



WO 03/051608 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/13045

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B29C47/12 B29C47/14 B29C47/04 B29C47/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 469 281 A (PAYNE LE ROY) 30 September 1969 (1969-09-30)	1, 3-6, 8, 9
X	column 1, line 69; claims 1,2; figures 1-4 ---	9
X	US 2 602 187 A (SAMPLER LEE F) 8 July 1952 (1952-07-08)	1, 3-6, 8, 9
X	column 3-22; figures 3-5 ---	9
X	CH 288 512 A (CELLULOSE SIDAC SOCIETE ANONYM) 31 January 1953 (1953-01-31)	1, 3-6, 8, 9
X	figures 1,2 ---	9
X	US 5 211 898 A (SHINMOTO JITSUMI) 18 May 1993 (1993-05-18)	1, 3-10
	column 1, line 61 -column 2, line 25-31; figures 3-6 ---	
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 May 2003

Date of mailing of the international search report

10/06/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mans, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/13045

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 880 370 A (KRUMM KLEMENS) 14 November 1989 (1989-11-14) abstract; figure 5 -----	1,3-10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/13045

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3469281	A	30-09-1969	US 3568250 A	09-03-1971
US 2602187	A	08-07-1952	US 2499421 A	07-03-1950
CH 288512	A	31-01-1953	NONE	
US 5211898	A	18-05-1993	JP 2036921 A	06-02-1990
			JP 2634440 B2	23-07-1997
			DE 68927654 D1	27-02-1997
			DE 68927654 T2	03-07-1997
			EP 0353064 A2	31-01-1990
US 4880370	A	14-11-1989	DE 3734883 A1	27-04-1989
			IT 1230516 B	25-10-1991
			JP 1206019 A	18-08-1989

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/13045

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 B29C47/12 B29C47/14 B29C47/04 B29C47/06		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B29C		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 469 281 A (PAYNE LE ROY) 30. September 1969 (1969-09-30)	1, 3-6, 8, 9
X	Spalte 1, Zeile 69; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-4 ---	9
X	US 2 602 187 A (SAMPLER LEE F) 8. Juli 1952 (1952-07-08)	1, 3-6, 8, 9
X	Spalte 3-22; Abbildungen 3-5 ---	
X	CH 288 512 A (CELLULOSE SIDAC SOCIETE ANONYM) 31. Januar 1953 (1953-01-31)	1, 3-6, 8, 9
X	Abbildungen 1,2 ---	
X	US 5 211 898 A (SHINMOTO JITSUMI) 18. Mai 1993 (1993-05-18)	1, 3-10
	Spalte 1, Zeile 61 -Spalte 2, Zeile 25-31; Abbildungen 3-6 ---	
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 28. Mai 2003		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 10/06/2003
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Mans, P

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/13045

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 880 370 A (KRUMM KLEMENS) 14. November 1989 (1989-11-14) Zusammenfassung; Abbildung 5 -----	1,3-10

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/13045

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3469281	A	30-09-1969	US	3568250 A	09-03-1971
US 2602187	A	08-07-1952	US	2499421 A	07-03-1950
CH 288512	A	31-01-1953	KEINE		
US 5211898	A	18-05-1993	JP	2036921 A	06-02-1990
			JP	2634440 B2	23-07-1997
			DE	68927654 D1	27-02-1997
			DE	68927654 T2	03-07-1997
			EP	0353064 A2	31-01-1990
US 4880370	A	14-11-1989	DE	3734883 A1	27-04-1989
			IT	1230516 B	25-10-1991
			JP	1206019 A	18-08-1989