



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

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

<p>(51) Internationale Patentklassifikation⁵ : A22C 13/00, C08L 67/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/05702 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 16. April 1992 (16.04.92)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP91/01875 (22) Internationales Anmeldedatum: 1. Oktober 1991 (01.10.91) (30) Prioritätsdaten: P 40 31 389.1 4. Oktober 1990 (04.10.90) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): EURO-PLAST H. MUDDER GMBH [DE/DE]; Heinrich-Ha-semeier-Str. 30, D-4500 Osnabrück (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : MUDDER, Hans [DE/DE]; Gänsehügel 3, D-4531 Lotte 1 (DE). (74) Anwälte: WERNER, Hans-Karsten usw. ; Deichmannhaus am Hauptbahnhof, D-5000 Köln 1 (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), CS, DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), PL, SE (europäisches Patent), SU⁺,US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>
<p>(54) Title: TUBULAR FOIL FOR PACKAGING MEAT PRODUCTS COMPOSED OF A MIXTURE OF POLYESTER AND AN ETHYLENE-METHACRYLIC ACID COPOLYMER</p>		
<p>(54) Bezeichnung: FOLIENSCHLAUCH ZUR VERPACKUNG VON FLEISCHWAREN, ERHÄLTlich AUS EINER MISCHEUNG VON POLYESTER UND EINEM ETHYLEN-METHACRYLSÄURE-COPOLYMERISAT</p>		
<p>(57) Abstract A tubular foil for packaging meat products is produced by extrusion of a polymer material composed of polybutylene terephthalate as component (A) and of ethylenic acid copolymer or ionomer or a mixture of both as component (B), the component (A) to component (B) weight ratio ranging between 1:5 and 5:1. These tubular foils are extraordinarily useful for packaging meat products and sausages. (57) Zusammenfassung Es wird ein Folienschlauch zur Verpackung von Fleischwaren beschrieben, erhältlich durch Extrusion einer Polymermasse aus Polybutylenterephthalat als Komponente (A) und Ethylensäurecopolymerisat oder Ionomere bzw. Mischungen von beiden als Komponente (B), wobei das Gewichtsverhältnis der Komponente (A) zur Komponente (B) 1:1 bis 5:1 beträgt. Die erfindungsgemäßen Folienschläuche eignen sich hervorragend zur Verpackung von Fleisch- und Wurstwaren.</p>		

⁺ Siehe Rückseite

+ BESTIMMUNGEN DER "SU"

Die Bestimmung der "SU" hat Wirkung in der Russischen Föderation. Es ist noch nicht bekannt, ob solche Bestimmungen in anderen Staaten der ehemaligen Sowjetunion Wirkung haben.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU+	Sowjet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

"Folienschlauch zur Verpackung von Fleischwaren, erhältlich aus einer Mischung von Polyester und einem Ethylen-Methacrylsäure-Copolymerisat"

- 5 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Folienschlauch zur Verpackung von Fleischwaren, erhältlich durch Extrusion einer Mischung von Polyester und einem Ethylenmethacrylsäure-Copolymerisat.
- 10 Die DE-A-26 22 858 betrifft Gemische von elastomeren Copolyestern und Ethylen-Carbonsäure-Copolymerisaten. Insbesondere werden als Copolyester 1,4-Butandiol und Terephthalsäure verwendet. Es werden 0,2 bis 20 Gew.-% eines Copolymerisats, das polymerisierte Ethyleneinheiten
- 15 und polymerisierte Carbonsäureeinheiten enthält, verwendet. Die Carbonsäureeinheiten können dabei zu 0% bis 100% Metallionen als Gegenionen aufweisen. Die Komponenten werden in Mengen von 500:1 bis 4:1 eingesetzt. Daraus wird erkennbar, daß die Polyesterkomponente stets
- 20 im hohen Überschuß zugegeben sein muß. Aus den dort beschriebenen Polymermassen werden Schlauchfolien und Folien gefertigt.
- Die DE-A-38 31 243 betrifft schlagzähe Polyester- und
- 25 Polyamidformmassen mit einer relativ komplizierten Compoundierung mit fünf verschiedenen Komponenten.
- Die DE-A-24 19 968 betrifft zähe, wärmealterungsbeständige und verarbeitungsstabile Polybutylenterephthalat-
- 30 Formmassen, die als Spritzgußmassen verwendet werden. Diesen Massen werden gegebenenfalls Copolymerisate aus Ethylen/Acrylsäure und/oder Ethylen/Acrylsäuremethylester beigemischt.

Die EP-A-0 238 197 betrifft Polymermischungen mit Sperr-
eigenschaften. Offenbart werden Polymermischungen aus
Polyester und einer zweiten Komponente, die ein Polymer
mit polaren Gruppen wie Carboxylgruppen enthält. Ionomere
5 werden dort nicht beschrieben.

Die GB-1,351,973 betrifft ein Verfahren und eine Vor-
richtung zur Herstellung schlauchförmiger Filme, wobei
die Schläuche in der Lage sind, in longitudinaler
10 Richtung zu schrumpfen ohne Änderung des internen Durch-
messers. Als Polymere, die den dort beschriebenen An-
forderungen entsprechen, kommen thermoplastische Materi-
alien, wie Polyolefine, lineare Polyester, wie Terephthal-
säure, Polyamide und Copolyamide verschiedener polyamid-
15 formenden Komponenten in Frage.

Aus dem Prospekt "SURLYN" der Firma Du Pont ist bekannt,
für die Verpackung von Fleischwaren in Folien Verbund-
folien aus Ethylen-Methacrylsäure-Copolymerisaten sowie
20 Polyamid oder Polyester zu verwenden. Verbundfolien sind
jedoch relativ aufwendig herzustellen. Dies gilt auch
für die Herstellung von Folienschläuchen. Bisher verwen-
dete Monofilme erreichen jedoch nicht die Vorteile der
Verbundfolien hinsichtlich Wasserdampfsperre und Sauer-
25 stoffsperrre.

Der vorliegenden Erfindung liegt somit das technische
Problem zugrunde, Folienschläuche aus Monofilmen bereit-
zustellen, in denen Fleischwaren aufgenommen werden
30 können, wobei die Folienschläuche gute Wasserdampf- und
Sauerstoffsperrreigenschaften sowie Maschinengängigkeit
aufweisen. Insbesondere sollen die Wasserdampf- und Sauer-
stoffsperrreigenschaften der Monofilmfolien verbessert
werden.

- 3 -

Das der Erfindung zugrundeliegende technische Problem wird gelöst durch einen Folienschlauch, der erhältlich ist durch Extrusion einer Polymermasse aus Polybutylen-terephthalat als Komponente (A) und Ethylensäure-Copolymerisat oder Ionomere bzw. Mischungen von beiden als Komponente (B), wobei das Gewichtsverhältnis der Komponente (A) zu Komponente (B) 1 : 1 bis 5 : 1 beträgt.

In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Folienschlauchs beträgt das Gewichtsverhältnis der Komponente (A) zu Komponente (B) der Polymermasse 2 : 1 bis 4 : 1.

Sollen die Folienschläuche eingefärbt werden, können Farbpigmente der Mischung der Polymermasse zugemischt werden, zum Beispiel, um die optischen Eigenschaften zu verbessern. Als Träger für die Farbpigmente kommen handelsübliche und mit den Komponenten (A) und (B) verträgliche Kunststoffe in Frage, zum Beispiel Polybutylen-terephthalat, Polyethylen, Polyamid, Ionomere usw. Die aus den gefärbten Polymermassen herzustellenden Verpackungsmaterialien können auch zur Unterscheidung der darin verpackten Waren dienen. Als Polyamid werden vorzugsweise handelsübliche Polyamide, wie Polyamid 6, 6.6, CO-Polyamide 6.66, 6.9 und 6.12 verwendet. Vorzugsweise werden bis zu 5 Gew.-% Farbpigmente enthaltende Massen zugemischt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Folienschläuche werden zu deren Herstellung Ethylensäure-Copolymerisate verwendet, die aus Ethylen-Methacrylsäure bzw. Acrylsäure oder Ethylen- und Methacrylsäure bzw. Acrylsäure und Ester oder Ionomeren aus diesen Ethylen-Copolymerisaten, die teilweise durch Natrium oder Zinkionen vernetzt sind, bestehen.

Somit weisen bevorzugte Folienschläuche gemäß der Erfindung Zink- und/oder Natriumionen als Gegenionen des Ethylen-Methacrylsäure-Copolymerisats auf.

- 5 In vorteilhafter Weise wird als Polyesterkomponente Polybutylenterephthalat mit einem E-Modul von 500 bis 3.000 N/mm² verwendet.

10 Die Komponenten werden zur Herstellung der erfindungsgemäßen Folienschläuche als Polymermasse z. B. mit üblichen Granulatmischern vor der Weiterverwendung gemischt. Das so erhaltene Gemisch wird dann zu den erfindungsgemäßen Folienschläuchen in entsprechenden Extrusionsanlagen verarbeitet.

- 15 Die erfindungsgemäßen Folienschläuche eignen sich in hervorragender Weise zur Verpackung von Fleischwaren. Ganz besonders vorteilhaft ist die Verwendung von Folienschläuchen, die aus dem erfindungsgemäßen Material hergestellt werden zur Verpackung von Würsten. Die erfindungsgemäßen Folienschläuche in ihrer Verwendung als Kunstdärme weisen für einen Monofilm hervorragende Wasserdampf- und Sauerstoffsperreigenschaften sowie ausgezeichnete Maschinengängigkeit auf. Die Verbesserung
- 20 der Wasserdampfsperreigenschaften beträgt 25 bis 30%. Und zwar beträgt dieser Wert gemessen nach DIN 53122/23°C - 85% RF 2 bis 2,5 g/m² d, während das Polybutylenterephthalat allein einen um ca. 25% bis 30% höheren Wert von ca. 2,5 bis 3,5 g/m² d aufweist. Ein ähnliches
- 30 Bild ergibt sich für die Verbesserung der Sperreigenschaften bezüglich der Sauerstoffpermeation. So weisen die erfindungsgemäßen Folienschläuche eine Sauerstoffpermeation von 12 bis 15 cm³ pro m² d bar auf, während das Polyethylenterephthalat einen Wert von 15 bis 20 cm³ pro m² aufweist. Auch die optischen Eigenschaften der so hergestellten Folienschläuche, insbesondere Kunstdärme sind ausgezeichnet.

Aufgrund der hervorragenden Sauerstoff- und Wasserdampf-
Sperreigenschaften bleiben die in den erfindungsgemäßen
Folienschläuchen verpackten Fleischwaren längere Zeit in
ansehnlicher Form. Durch die Sauerstoffsperre wird die
5 Vergrauung der Wurstware verhindert. Die Wasserdampf-
sperre sorgt dafür, daß Gewichtsverluste bei längerer
Lagerzeit verhindert werden. Insgesamt wird eine bessere
Verkaufsoptik erreicht, was zur besseren Verkäuflichkeit
der Fleischwaren, insbesondere Wurstwaren, auch nach
10 längerer Lagerzeit führt.

15

20

25

30

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 5 1. Folienschlauch zur Verpackung von Fleischwaren, erhältlich durch Extrusion einer Polymermasse aus Polybutylenterephthalat als Komponente (A) und Ethylen-säurecopolymerisat oder Ionomere bzw. Mischungen von beiden als Komponente (B), wobei das Gewichtsverhältnis der Komponente (A) zu Komponente (B) 1 : 1 bis 5
10 : 1 beträgt.
- 15 2. Folienschlauch nach Anspruch 1, wobei das Gewichtsverhältnis von Komponente (A) zu Komponente (B) der Polymermasse 2 : 1 bis 4 : 1 beträgt.
- 20 3. Folienschlauch nach mindestens einem der Ansprüche 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich bis zu 5 Gew.-% Farbpigmente enthaltende Massen der Polymermasse zugesetzt sind.
- 25 4. Folienschlauch nach Anspruch 3, wobei die Massen, denen die Farbpigmente zugesetzt sind, aus Polybutylenterephthalat, Polyethylen, Polyamid und/oder Ionomeren bestehen.
- 30 5. Folienschlauch nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Etyhlensäure-Copolymerisate in der Polymermasse verwendet werden, die aus Ethylen-Methacrylsäure bzw. Acrylsäure oder Ethylen- und Methacrylsäure bzw. Arcylsäure und Ester oder Ionomeren aus diesen Ethylen-Copymerisaten, die teilweise durch Natrium oder Zinkionen vernetzt sind, bestehen.

6. Folienschlauch nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Polybutylen-terephthalat als Komponente (A) einen E-Modul von 500 bis 3.000 N/mm² aufweist.
- 5
7. Verfahren zur Herstellung eines Folienschlauches nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine Polymermasse aus den Komponenten (A) und (B) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6 abgemischt und extrudiert wird.
- 10
8. Kunstdarm, bestehend aus einem Folienschlauch nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6.
- 15
9. Verwendung einer Polymerabmischung aus den Komponenten (A) und (B) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6 zur Herstellung von Folienschläuchen zur Verpackung von Fleischwaren.

20

25

30

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 91/01875

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁵ A 22 C 13/00; C 08 L 67/02		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁵	A 22 C; B 65 D	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
Y	DE, A, 3 426 723 (NATURIN-WERK BECKER) 21 February 1985 see page 9, line 5 - page 10, line 26 ---	1-9
Y	EP, A, 0 176 980 (HÖCHST) 9 April 1986 see claims 1-3 ---	1-9
A	WO, A, 8 703 452 (NATURIN-WERK BECKER) 18 June 1987 see page 9, line 20 - page 10, line 6 see page 11, line 3 - line 7; claim 7 ---	1-9
A	FR, A, 2 441 558 (NATURIN-WERK BECKER) 13 June 1980 see page 4, line 32 - page 5, line 14 ---	1-9
A	EP, A, 0 325 151 (HÖCHST) 26 July 1989 see examples 1,2 ---	1-9
A	EP, A, 0 238 197 (DU PONT) 23 September 1987 cited in the application see page 3, line 19 - page 4, line 15 ---	1-9
A	GB, A, 1 163 248 (KALLE) 4 September 1969 see page 2, line 102 - line 108 -----	1-9
<p>⁹ Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search 10 December 1991 (10.12.91)	Date of Mailing of this International Search Report 30 December 1991 (30.12.91)	
International Searching Authority European Patent Office	Signature of Authorized Officer	

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9101875
SA 51686**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 10/12/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-3426723	21-02-85	AU-B- 567179	12-11-87
		AU-A- 3126784	14-02-85
		CA-A- 1235018	12-04-88
		EP-A, B 0139888	08-05-85
		DE-A- 3467684	07-01-88
		JP-A- 60105448	10-06-85
EP-A-0176980	09-04-86	DE-A- 3436682	10-04-86
		AU-B- 574031	23-06-88
		AU-A- 4827385	10-04-86
		CA-A- 1260646	26-09-89
		DE-A- 3565448	17-11-88
		JP-A- 61091252	09-05-86
		US-A- 4659599	21-04-87
WO-A-8703452	18-06-87	DE-A, C 3625409	02-07-87
		AU-B- 588078	07-09-89
		AU-A- 6847287	30-06-87
		DE-A, C 3625364	19-06-87
		EP-A, B 0248860	16-12-87
		US-A- 4897295	30-01-90
FR-A-2441558	13-06-80	DE-A- 2850181	29-05-80
		DE-A- 2850182	04-06-80
		AT-B- 375814	10-09-84
		AU-A- 5291579	22-05-80
		CA-A- 1141888	22-02-83
		CH-A- 646918	28-12-84
		GB-A, B 2035198	18-06-80
		JP-C- 1261550	25-04-85
		JP-A- 55074744	05-06-80
		JP-B- 59037931	12-09-84
		LU-A- 81886	25-01-80
		NL-A- 7908391	20-05-80
		SE-B- 446054	11-08-86
		SE-A- 7909546	19-05-80
		US-A- 4303711	01-12-81
BE-A- 880124	19-05-80		
EP-A-0325151	26-07-89	DE-A- 3801344	27-07-89

EPO FORM P0479

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

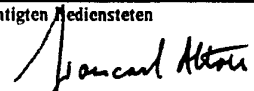
**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9101875
SA 51686**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 10/12/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0325151		JP-A- 2008227	11-01-90
		US-A- 4944970	31-07-90
EP-A-0238197	23-09-87	AU-B- 600255	09-08-90
		AU-A- 6869187	20-08-87
		JP-A- 62246934	28-10-87
GB-A-1163248	04-09-69	DE-A- 1692150	08-07-71

EPO FORM P0479

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Kl. 5 A22C13/00; C08L67/02		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	A22C ; B65D	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
Y	DE,A,3 426 723 (NATURIN-WERK BECKER) 21. Februar 1985 siehe Seite 9, Zeile 5 - Seite 10, Zeile 26 ---	1-9
Y	EP,A,0 176 980 (HÖCHST) 9. April 1986 siehe Ansprüche 1-3 ---	1-9
A	WO,A,8 703 452 (NATURIN-WERK BECKER) 18. Juni 1987 siehe Seite 9, Zeile 20 - Seite 10, Zeile 6 siehe Seite 11, Zeile 3 - Zeile 7; Anspruch 7 ---	1-9
A	FR,A,2 441 558 (NATURIN-WERK BECKER) 13. Juni 1980 siehe Seite 4, Zeile 32 - Seite 5, Zeile 14 ---	1-9
A	EP,A,0 325 151 (HÖCHST) 26. Juli 1989 siehe Beispiele 1,2 ---	1-9
<p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
10. DEZEMBER 1991	30. 12. 91	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	ATTALLA G. 	

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 238 197 (DU PONT) 23. September 1987 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 3, Zeile 19 - Seite 4, Zeile 15 ---	1-9
A	GB,A,1 163 248 (KALLE) 4. September 1969 siehe Seite 2, Zeile 102 - Zeile 108 ---	1-9

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 9101875
 SA 51686

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen 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.

10/12/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-3426723	21-02-85	AU-B- 567179	12-11-87
		AU-A- 3126784	14-02-85
		CA-A- 1235018	12-04-88
		EP-A, B 0139888	08-05-85
		DE-A- 3467684	07-01-88
		JP-A- 60105448	10-06-85
EP-A-0176980	09-04-86	DE-A- 3436682	10-04-86
		AU-B- 574031	23-06-88
		AU-A- 4827385	10-04-86
		CA-A- 1260646	26-09-89
		DE-A- 3565448	17-11-88
		JP-A- 61091252	09-05-86
		US-A- 4659599	21-04-87
WO-A-8703452	18-06-87	DE-A, C 3625409	02-07-87
		AU-B- 588078	07-09-89
		AU-A- 6847287	30-06-87
		DE-A, C 3625364	19-06-87
		EP-A, B 0248860	16-12-87
		US-A- 4897295	30-01-90
FR-A-2441558	13-06-80	DE-A- 2850181	29-05-80
		DE-A- 2850182	04-06-80
		AT-B- 375814	10-09-84
		AU-A- 5291579	22-05-80
		CA-A- 1141888	22-02-83
		CH-A- 646918	28-12-84
		GB-A, B 2035198	18-06-80
		JP-C- 1261550	25-04-85
		JP-A- 55074744	05-06-80
		JP-B- 59037931	12-09-84
		LU-A- 81886	25-01-80
		NL-A- 7908391	20-05-80
		SE-B- 446054	11-08-86
		SE-A- 7909546	19-05-80
		US-A- 4 03711	01-12-81
		BE-A- 880124	19-05-80
EP-A-0325151	26-07-89	DE-A- 3801344	27-07-89

EPO FORM P0473

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9101875
 SA 51686

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen 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.

10/12/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0325151		JP-A- 2008227	11-01-90
		US-A- 4944970	31-07-90
EP-A-0238197	23-09-87	AU-B- 600255	09-08-90
		AU-A- 6869187	20-08-87
		JP-A- 62246934	28-10-87
GB-A-1163248	04-09-69	DE-A- 1692150	08-07-71

EPO FORM P0473

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