



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

<p>(51) Internationale Patentklassifikation<sup>3</sup> : <b>B65D 47/10, G03G 15/08</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 87/ 02010</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. April 1987 (09.04.87)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE83/00216 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. Dezember 1983 (21.12.83) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 32 47 965.4 (32) Prioritätsdatum: 21. Dezember 1982 (21.12.82) (33) Prioritätsland: DE  (71)(72) Anmelder und Erfinder: WILCKE, Gerhard [DE/DE]; Rangsdorfer Str. 56, D-1000 Berlin 49 (DE). (74) Anwalt: BÖNING, Manfred; Kurfürstendamm 66, D-1000 Berlin 15 (DE).  (81) Bestimmungsstaat: US.</p>		<p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Gemäss Artikel 64 Absatz 3(c) Ziffer ii nach Veröffentlichung eines Patents, das auf der internationalen Anmeldung beruht, erteilt vom Patent und Markenamt der Vereinigten Staaten am 9. Dezember 1986 (09.12.86) unter der Nummer 4,627,476.</i></p>

(54) Title: TONER REFILL CONTAINER

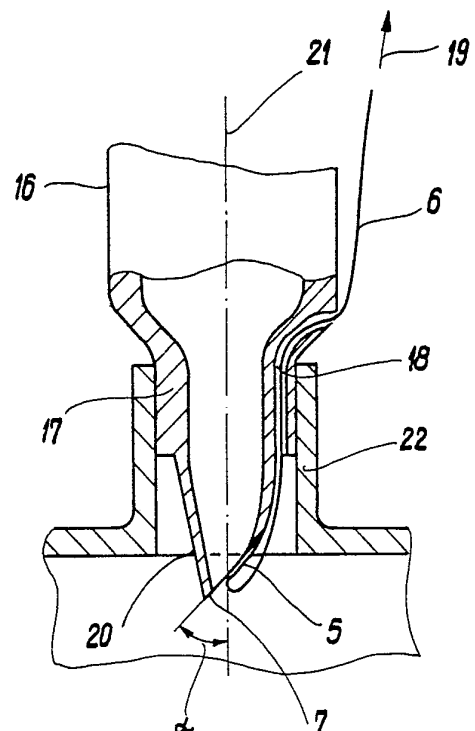
(54) Bezeichnung: TONER-NACHFÜLLBEHÄLTER

(57) Abstract

In order to facilitate refilling with fluid toner the toner container of a printing or photocopying machine, a toner refill container (16) is used which comprises a mouth-piece (22) with an opening closed by a foil (5) which can be removed by a tearing off thread (6) from the edges (7) of the mouthpiece after a coupling ring (17) of the toner refill container (16) has been introduced in the filling nipple (22) of a toner container (23). The tearing-off thread (6) is extracted from the inside of the toner container (23) through a guiding channel (18).

(57) Zusammenfassung

Um das Nachfüllen von fließfähigem Toner in einen Tonerbehälter eines Druck- oder Kopiergerätes zu erleichtern, wird ein Toner-Nachfüllbehälter (16) verwendet, der ein Mundstück (20) aufweist, dessen Öffnung durch eine Folie (5) verschlossen ist, die sich durch einen Auf- bzw. Abreisstrang (6) vom Mundstückrand (7) entfernen lässt, nachdem ein Kupplungsring (17) des Toner-Nachfüllbehälters (16) in den Einfüllstutzen (22) eines Tonerbehälters (23) eingeführt ist. Der Auf- bzw. Abreisstrang (6) ist dabei vom Innern des Tonerbehälters (23) durch einen Führungskanal (18) nach aussen geführt.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

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

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

- 1 -

Toner-Nachfüllbehälter

Die Erfindung betrifft einen Toner-Nachfüllbehälter für Kopier- und Druckgeräte mit einem in einen Einfüllstutzen des jeweiligen Gerätes einführbaren, einen Verschuß aufweisenden Mundstück.

Bekannt ist ein Nachfüllbehälter der vorstehenden Art, bei dem das von Nachfüllpatronen für andere Zwecke, d.h. beispielsweise von Nachfüllpatronen für Füllhalter, bekannte Prinzip angewendet wird, wonach durch einen geräteseitigen Dorn eine nachfüllpatronenseitige Membran zerstört oder aus ihrer Verschußstellung bewegt wird. Der Nachteil eines solchen Nachfüllbehälters besteht darin, daß entweder die geräteseitigen Tonerbehälter umgerüstet werden müssen oder aber daß die Verwendung eines besonderen den zum Öffnen des Nachfüllbehälters dienenden Dorn aufweisenden Zwischenstückes unumgänglich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen besonders einfachen Toner-Nachfüllbehälter zu schaffen, der ohne Zwischenstück direkt in den Einfüllstutzen bekannter Kopier- und Druckgeräte einführbar ist und der sich trotzdem bequem handhaben läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Verschuß aus einer auf-



- 2 -

bzw. abreißbaren Folie besteht, die mit mindestens einem Auf- bzw. Abreißstrang verbunden ist, der bei in den Einfüllstutzen ragendem Mundstück an letzterem entlang aus dem Einfüllstutzen herausgeführt und außerhalb desselben betätigbar ist.

Der erfindungsgemäße Toner-Nachfüllbehälter bietet den Vorteil, daß er sich nach dem Füllen durch besonders wirtschaftliche Art und Weise, nämlich durch Heißversiegeln, schließen läßt. Seine Handhabung ist einfach und die Verwendung besonderer Einfüllstutzen oder Zwischenelemente erübrigt sich. Die Verschmutzungsgefahr für die Bedienungsperson ist insbesondere gegenüber Lösungen, bei denen Zwischenstücke verwendet werden müssen, erheblich reduziert.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 die perspektivische Ansicht eines ersten Toner-Nachfüllbehälters,

Figur 2 die perspektivische Ansicht eines zweiten Toner-Nachfüllbehälters und

Figur 3 einen Schnitt durch einen in den Einfüllstutzen eines Kopier- oder Druckgerätes eingeführten Mundstückes eines Toner-Nachfüllbehälters.

In Figur 1 ist 1 ein Toner-Nachfüllbehälter, der einen Kupplungsring 2 und ein sich hieran anschliessendes Mundstück 3 aufweist. Die Öffnung 4 des Mundstückes 3 ist im Falle der Figur 1 le-



- 3 -

diglich noch partiell durch eine Folie 5 abgedeckt, die mit einem Auf- bzw. Abreißstrang 6 in Verbindung steht, der es gestattet, die Folie 5 vom Mundstückrand 7 des Mundstückes 3 abzuziehen. Im Bereich des Kupplungsringes passiert der Auf- bzw. Abreißstrang 6 einen Führungskanal 8. Am Ende des Auf- bzw. Abreißstranges ist eine Zugöse 9 angeordnet. 10 ist der Kupplungsteg, der eine Bajonettverschlußverbindung des Kupplungsringes mit einem entsprechend ausgebildeten Einfüllstutzen eines Druck- oder Kopiergerätes gestattet.

Bei dem Toner-Nachfüllbehälter 11 gemäss Figur 2 umschließt ein Kupplungsring 12 kragenartig ein Mundstück 13. Der auch hier mit 6 bezeichnete Auf- bzw. Abreißstrang passiert zunächst einen Spalt 14 zwischen dem Kupplungsring 12 und dem Mundstück 13 und gelangt anschliessend durch einen Führungskanal 15 nach außen.

Einen Toner-Nachfüllbehälter 16 mit einem sich durch einen Kupplungsring 17 und einen Teil der sich an diesen anschliessenden Wand erstreckenden Führungskanal 18 zeigt die Figur 3. Man erkennt, daß durch Betätigen des Auf- bzw. Abreißstranges 6 in Richtung des Pfeiles 19 die Folie 5 ohne Schwierigkeiten vom Rand 7 des Mundstückes 20 abgezogen werden kann. Um das Abziehen zu erleichtern, nimmt der Mundstückrand 7 gegenüber der Längsachse des Toner-Nachfüllbehälters 16 einen Winkel  $\alpha$  ein. Es ist möglich, daß der Mundstückrand 7 statt von Teilen einer schiefen Ebene von Teilen einer gekrümmten Fläche gebildet wird. Durch eine

- 4 -

geeignete Formgebung des Mundstückrandes läßt sich die Leichtigkeit des Abziehens der Folie 5 beeinflussen.

Wie man aus Figur 3 erkennt, ist der Kuppelungsring 17 unmittelbar in den Einfüllstutzen 22 des Tonerbehälters 23 eines Druckgerätes eingeführt.



- 5 -

## Patentansprüche :

1. Toner-Nachfüllbehälter für Kopier- und Druckgeräte mit einem in einen Einfüllstutzen des jeweiligen Gerätes einführbaren, einen Verschuß aufweisenden Mundstück, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß aus einer auf- bzw. abreißbaren Folie (5) besteht, die mit mindestens einem Auf- bzw. Abreißstrang (6) verbunden ist, der bei in den Einfüllstutzen (22) ragendem Mundstück (3;13;20) an letzterem entlang aus dem Einfüllstutzen (22) heraus geführt und außerhalb desselben betätigbar ist.
2. Toner-Nachfüllbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die Öffnung des Mundstückes (20) begrenzende Mundstückrand (7) im wesentlichen schräg zur Längsachse (21) des Mundstückes (20) verläuft.
3. Toner-Nachfüllbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schräge des Mundstückrandes (7) mindestens  $45^{\circ}$  beträgt.
4. Toner-Nachfüllbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mundstück (3;13;20) über einen Kuppelungsring (2;12;17) vorsteht, der zum Kuppeln des Nachfüllbehälters (1;11;16) mit dem



- 6 -

Einfüllstutzen (22) dient.

5. Toner-Nachfüllbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Mundstück (3;13;20) und/oder der Kupplungsring (2;12;17) einen Führungskanal (8;15;18) für den Auf- bzw. Abreißstrang (6) aufweisen.
6. Toner-Nachfüllbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Folie (5) durch Randverriegelung mit dem Mundstück (3;13;20) verbunden ist.
7. Toner-Nachfüllbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß er aus einem zum Heißversiegeln geeigneten Kunststoff besteht.



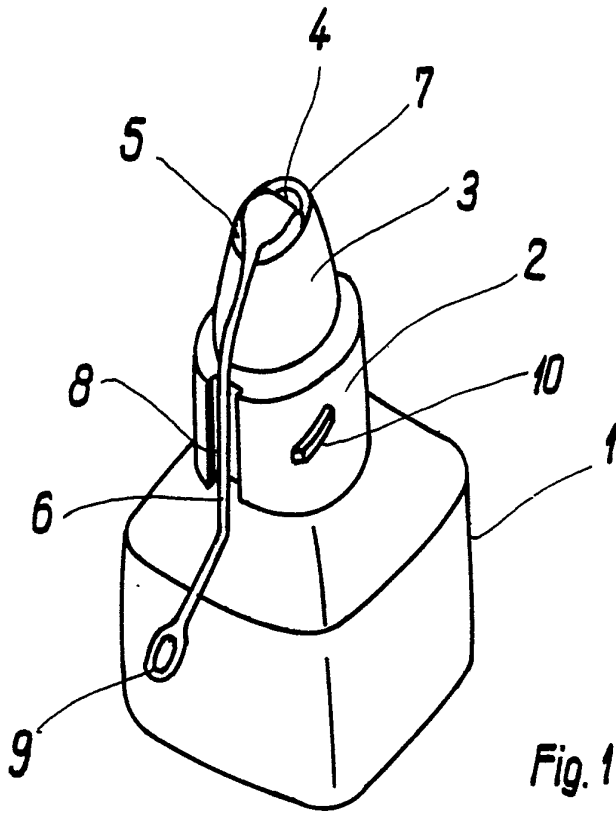


Fig. 1

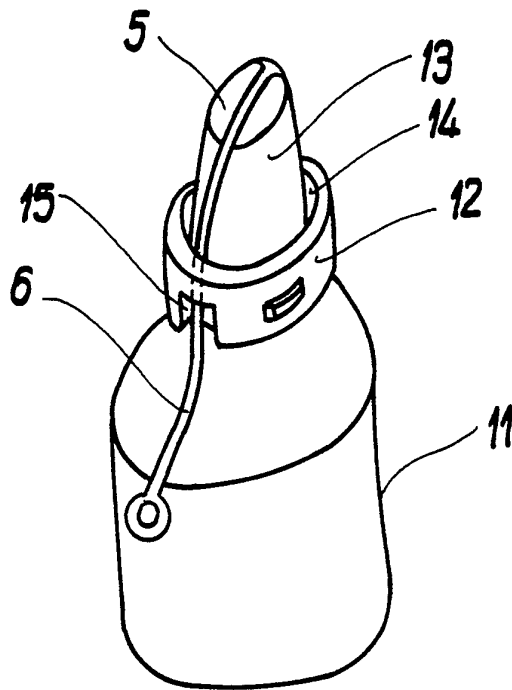


Fig. 2

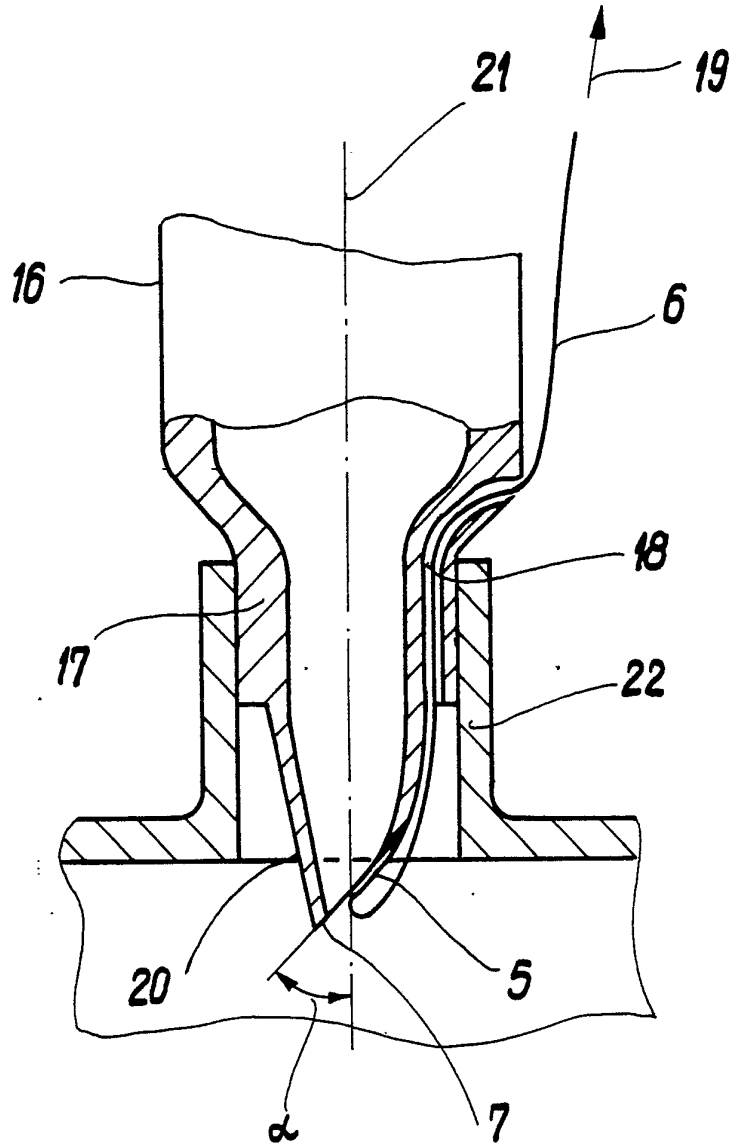


Fig. 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE83/00216

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>		
According to international Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. <sup>3</sup> : B65D 47/10: G03G 15/08		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. <sup>3</sup>	B65D; G03G; B41L; B41F	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>		
Category <sup>9</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
A	US, A, 4060105 (FELDERSEN), 29 November 1977, see column 4, line 56-column 6, line 18; figures 2,3 ---	1,4
A	FR, A, 1588967 (CORCELLET), 24 April 1979, see page 2, line 17-page 3, line 8; figures 3-6 ---	1,6,7
A	DE, B, 1111994 (JUST), 27 July 1961, see the whole document ---	2,3
A	FR, A, 2304106 (EASTMAN KODAK), 8 October 1976 ---	
A	US, A, 3415405 (RAUSING), 10 December 1968 -----	
<p><sup>9</sup> Special categories of cited documents: <sup>10</sup></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>"&amp;" document member of the same patent family</p>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
23 March 1984 (23.03.84)	3 May 1984 (03.05.84)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/DE 83/00216 (SA 6294)

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 18/04/84

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4060105	29/11/77	None	
FR-A- 1588967	16/03/70	None	
DE-B- 1111994		None	
FR-A- 2304106	08/10/76	DE-A- 2610661 GB-A- 1486885 US-A- 4062385 JP-A- 51117042 CA-A- 1068895	23/09/76 28/09/77 13/12/77 14/10/76 31/12/79
US-A- 3415405		None	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 83/00216

<b>I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>3</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. <sup>3</sup> : B 65 D 47/10; G 03 G 15/08		
<b>II. RECHERCHIERTER SACHGEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>4</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. <sup>3</sup>	B 65 D; G 03 G; B 41 L; B 41 F	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>5</sup>		
<b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>14</sup></b>		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile <sup>17</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>18</sup>
A	US, A, 4060105 (FELDERSEN) 29. November 1977, siehe Spalte 4, Zeile 56 bis Spalte 6, Zeile 18; Figuren 2,3 --	1,4
A	FR, A, 1588967 (CORCELLET) 24. April 1970, siehe Seite 2, Zeile 17 - Seite 3, Zeile 8; Figuren 3-6 --	1,6,7
A	DE, B, 1111994 (JUST) 27. Juli 1961, siehe das ganze Dokument --	2,3
A	FR, A, 2304106 (EASTMAN KODAK) 8. Oktober 1976	
A	US, A, 3415405 (RAUSING) 10. Dezember 1968 -----	
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>15</sup>:</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>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <sup>2</sup>	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts <sup>2</sup>	
23. März 1984	03 MAI 1984	
Internationale Recherchenbehörde <sup>1</sup>	Unterschrift des bevollmächtigten Beauftragten <sup>20</sup>	
<b>Europäisches Patentamt</b>	G.L.M. KRUYDENBERG	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/DE 83/00216 (SA 6294)

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 18/04/84

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 4060105	29/11/77	Keine	
FR-A- 1588967	16/03/70	Keine	
DE-B- 1111994		Keine	
FR-A- 2304106	08/10/76	DE-A- 2610661	23/09/76
		GB-A- 1486885	28/09/77
		US-A- 4062385	13/12/77
		JP-A- 51117042	14/10/76
		CA-A- 1068895	31/12/79
US-A- 3415405		Keine	

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