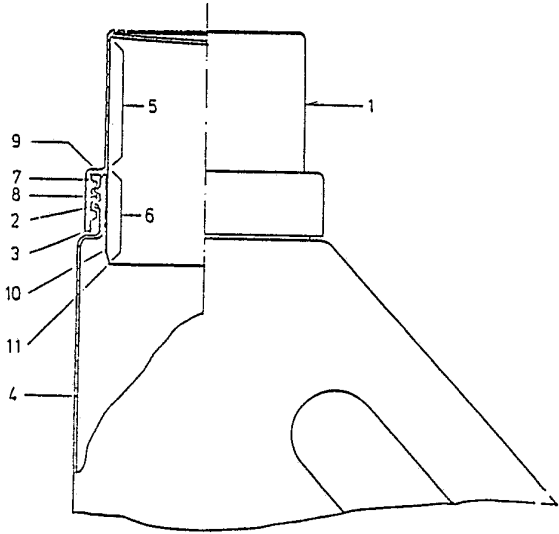


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation³ : B65D 41/26	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 83/ 03085 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. September 1983 (15.09.83)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP83/00042 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. Februar 1983 (21.02.83) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 32 07 223.6 (32) Prioritätsdatum: 1. März 1982 (01.03.82) (33) Prioritätsland: DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D-4000 Düssel- dorf-Holthausen (DE). (72) Erfinder;und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : BÜCHELER, Herbert [DE/DE]; Erlenweg 26, D-4006 Erkrath (DE). WELT- GEN, Paul, Otto [DE/DE]; Tucherweg 11, D-4010 Hilden (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Pa- tent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Pa- tent), US.		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.
(54) Title: DOSING SCREW AND COVER CLOSURE (54) Bezeichnung: DOSIERSCHRAUBVERSCHLUSS (57) Abstract Dosing screw and cover closure (1) intended to close the opening of a container having an internal thread (8) and a front sealing joint (9) as well as a dosing cylinder (5) having the shape of a cup and being located above the opening of the container in a closed state. A wetting of the opening of the container and of its periphery by means of a product flowing from the dosing cylinder (5) used, has to be avoided by constructive measures. According to the invention, the dosing chamber (5) is provided higher than the container neck (3) and than its front seal (9), and a ring (6) intended to the flow of product extends from the dosing chamber and forms a cylindrical extension of that chamber in the container neck (3). (57) Zusammenfassung Dosierschraubverschluss (1) für eine Behälteröffnung mit innen liegendem Gewinde (8) und Stirndichtung (9) sowie becherförmigem, in der Schliessstellung oberhalb der Behälteröffnung liegendem Dosierzylinder (5). Ein Benetzen von Behälteröffnung und umgebendem Bereich durch aus dem Benutzten Dosierzylinder (5) ablaufendes Produkt soll durch konstruktive Massnahmen vermieden werden. Erfindungsgemäss befindet sich der Dosierraum (5) über dem Behälterhals (3) sowie dessen Stirndichtung (9) und vom Dosierraum aus erstreckt sich als dessen zylindrische Fortsetzung ein Produktablauf ring (6) in den Behälterhals (3) hinein. 		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

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

"Dosierschraubverschluß"

Die Erfindung betrifft einen Dosierschraubverschluß für eine Behälteröffnung, insbesondere für einen Flaschenhals, mit innen liegendem, vorzugsweise eine Stirndichtung aufweisendem Schraubgewinde sowie becherförmigem, in der Schließstellung oberhalb der Behälteröffnung befindlichem Dosierzylinder.

Zum Dosieren von flüssigen Reinigungs- und Avivagemitteln und dergleichen werden Schraubverschlüsse mit innen liegendem Gewinde mit Stirn- oder Konusdichtung verwandt. Bei der Anwendung solcher Verschlüsse auf hochviskose Produkte können größere Produktreste im Dosier- bzw. Meßraum verbleiben und nach Gebrauch die Behälteröffnung sowie den umliegenden Bereich, z. B. die Flaschenschulter, benetzen. Mit dem Dosiervolumen steigt in der Regel die in Achsrichtung gemessene Länge des Verschlußes und damit die Länge des in der Regel dichtend am Boden des Dosierzylinders anliegenden, materialintensiven Behälter- bzw. Flaschenhalses.

Zum Verkürzen des Flaschenhalses wurden schon Dosierverschlüsse mit in den Flaschenhals hineinragendem Dosierraum geschaffen. Flasche und Verschluß mußten dann aber gut zentriert werden, wenn das Aufsetzen keine Probleme bereiten sollte. Ein weiterer Nachteil bestand darin, daß das Dosierteil - speziell bei vollem Gebinde - vom Produkt benetzt und damit eine Anwendung ohne die Gefahr eines ungewollten Tropfens erschwert wurde.



Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Dosierverschluß zu schaffen, bei dessen Anwendung ein ungewolltes Benetzen von Behälterhals bzw. -schulter oder des Dosier-
5 teils bei normaler Anwendung nicht eintritt und bei dem das Verschließen, insbesondere auch betreffend das Zentrieren, problemlos auszuführen ist, ohne daß ein materialintensiver langer Flaschenhals erforderlich wäre. Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß der Dosierzylinder an seinem
10 offenen Ende um einen in der Schließstellung in die Behälteröffnung hineinragenden Produktablauftring verlängert ist und daß das Schraubgewinde, insbesondere mit Stirndichtung, als umlaufender Ring außen an den Zylinder angesetzt ist.

Demgemäß wird durch die Erfindung erreicht, daß der Dosier-
raum über dem Behälter- bzw. Flaschenhals und der Dicht-
15 fläche anzuordnen ist und trotzdem, bedingt durch den in den Flaschenhals hineinragenden Produktablauftring, Produktreste nach Anwendung immer in das Flascheninnere und nicht etwa auf dem Flaschenhals oder das Schraubgewinde von Verschluß
und/oder Behälter ablaufen. In dem in den Flaschenhals
20 hineinragenden Bereich wird vorzugsweise der Produktablauf-
ring bei entsprechender Dimensionierung zugleich als nach innen federnd klemmendes Dichtelement ausgebildet, so daß das jeweilige Produkt auch bei umkippendem Behälter nennens-
werte Bereiche der Außenseite des Produktablauftrings nicht
25 benetzen und schon gar nicht bis zur Dichtfläche bzw. die Gewinde vordringen kann. Weder die Außenfläche des Dosierzylinders noch die Gewindebereiche werden daher mit dem Produkt benetzt.



- Vorzugsweise wird erfindungsgemäß ein Gewinding außen an den Dosierzylinder, insbesondere im Grenzbereich zwischen Dosierraum und Produktablauftring, angeformt, zum Beispiel angespritzt, derart, daß der Verschluß mit normalen Verschraubeinrichtungen zu betätigen bzw. zu verwenden ist. Ersichtlich wird bei einer derartigen Ausgestaltung nur eine geringe Flaschenhalshöhe mit Gewinde benötigt und damit der sonst übliche Kunststoffanteil zum Ausformen des Gebindes entsprechend herabgesetzt.
- 5
- 10 Gemäß weiterer Erfindung ist es günstig, wenn der Querschnitt des freien Endes des Produktablauftrings gegenüber dem angrenzenden Innenraum des Rings bzw. Dosierraums verengt ist, insbesondere kann dabei das freie Ende des Produktablauf-
- 15 solcher sich nach innen verjüngender Dicht- bzw. und Zentrierbereich am Dosierzylinder bzw. daran angeformten Produktablauftring besitzt eine Mehrfachfunktion. Zunächst einmal ist das Einspringen nach innen günstig zum Zentrieren des Verschlusses beim Einstecken und Aufschrauben. Weiterhin kann
- 20 der sich an den einspringenden Bereich anschließende Teil des Produktablauftrings als gegen die Innenwand der Behältermündung federnd gepreßtes Dichtmittel ausgebildet werden. Schließlich bietet eine nach innen vorspringende relativ scharfe Kante des Produktablauftrings beim Ausgießen von
- 25 Produkt aus dem Dosierraum die vorteilhafte Möglichkeit eines resttropfenfreien Ausgießens ohne Produktabriß. Die fragliche Querschnittsverengung wirkt nämlich beim Ausgießen der jeweiligen Flüssigkeit wie ein Pralleffekt.



Anhand der schematischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels werden weitere Einzelheiten der Erfindung erläutert.

5 In der Zeichnung wird ein insgesamt mit 1 bezeichneter Dosierschloß - teilweise im Schnitt - aufgeschraubt auf
den mit einem Gewinde 1 versehenen Flaschenhals 3 eines Be-
hälters 4 schematisch dargestellt. Der Dosierschloß 1
besteht aus dem zylindrischen Dosierraum 5, dem daran an-
schließenden Produktablauf ring 6 und dem außen angeformten
10 Gewindering 7. Letzterer wird vorzugsweise in etwa im Grenz-
bereich zwischen Dosierraum 5 und Produktablauf ring 6 an den
Dosierzylinder angespritzt. Der Gewindering 7 besitzt auf
der Innenseite ein dem Schraubgewinde 2 entsprechendes Ge-
winde 8 und am Kopf eine dem freien Ende des Flaschenhalses
15 3 zugeordnete Dichtfläche 9.

Von besonderer Bedeutung ist der als zylindrische Fortsetzung
an den Dosierraum 5 angeformte Produktablauf ring 6. Die Maße
werden dabei vorzugsweise so gewählt, daß die Außenfläche
des Produktablauf rings 6 beim Einschieben in den Flaschenhals
20 3 klemmend an der Innenfläche des letzteren anliegt. Dadurch
wird eine Dichtwirkung erzielt, die ein Benetzen der Außensei-
te des Dosierzylinders, der Dichtfläche 9 und der Gewinde 2
bzw. 8 durch aus dem Innern des Behälters 4 kommendes Produkt
praktisch ausschließt. Eine wesentliche Aufgabe des Produkt-
25 ablauf rings 6 besteht darin, nach dem Aufsetzen des Ver-
schlusses 1 auf einen Behälter 4 noch im Dosierraum 5 haften-
des Produkt ohne Benetzung der Verschlußteile in den Behälter
ablaufen zu lassen.

5

Wenn der Produktablauftring 6 im Bereich seines freien Endes 10 einen sich nach innen verengenden Querschnitt besitzt, d. h. insbesondere, wenn das freie Ende des Produktablauftrings 6 schräg nach innen mit scharfer Kante 11 ausläuft, werden das Zentrieren des Verschlusses beim Aufschrauben vereinfacht und ein fast resttropfenfreies Ausgießen von Produkt aus dem Dosierraum 5 ermöglicht.

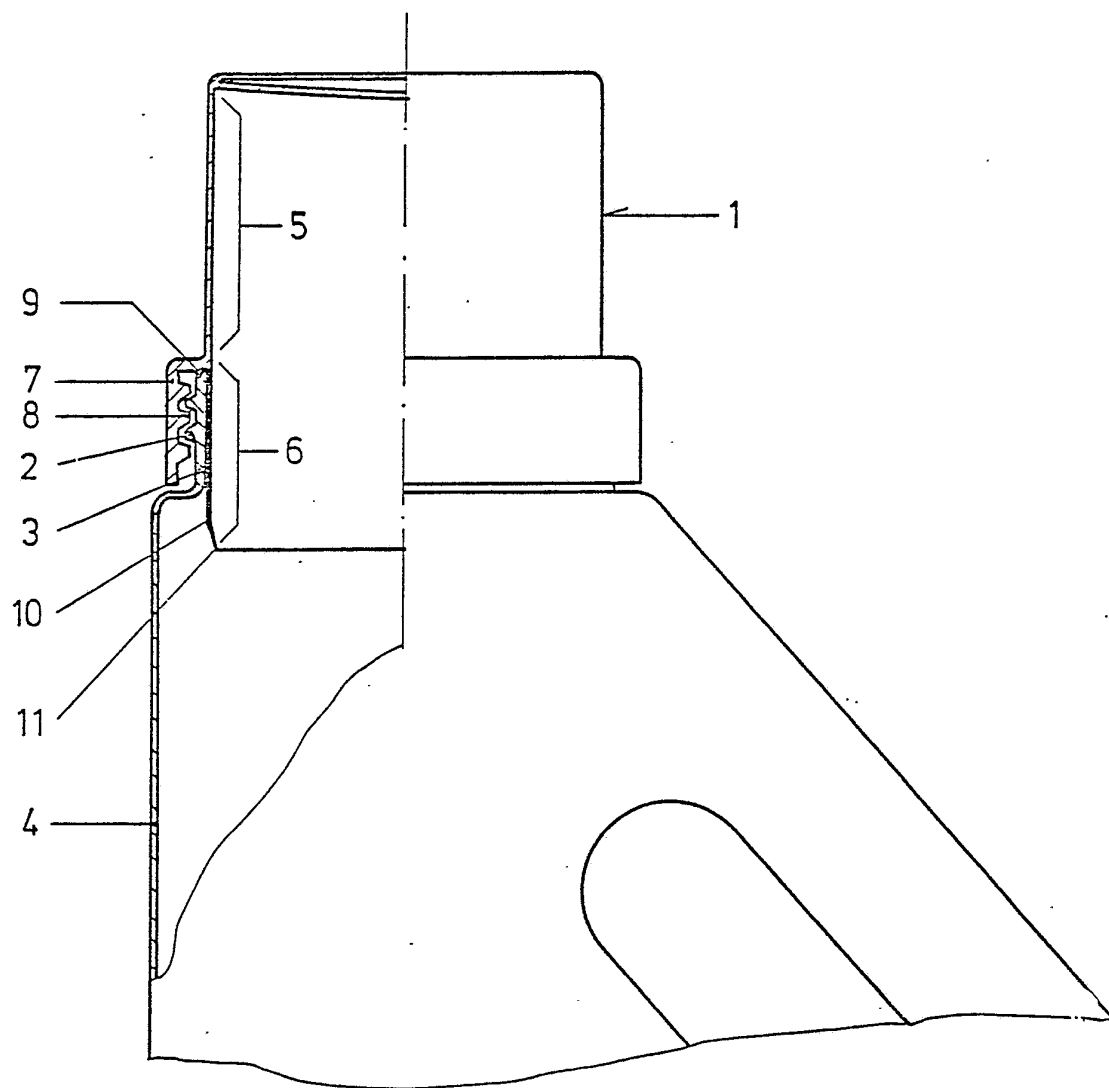


P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Dosierschraubverschluß für eine Behälteröffnung, insbesondere für einen Flaschenhals, mit innen liegendem, vorzugsweise eine Stirndichtung (9) aufweisendem Schraubgewinde (8) sowie becherförmigem, in der Schließstellung oberhalb der Behälteröffnung (3) befindlichem Dosierzylinder (5),
5 dadurch gekennzeichnet, daß der Dosierzylinder (5) an seinem offenen Ende um einen in der Schließstellung in die Behälteröffnung (3) hineinragenden Produktablauftring (6) verlängert ist und daß das Gewinde (8) als umlaufender Ring (7) außen
10 an den Zylinder (5, 6) angesetzt ist.
2. Verschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Produktablauftring (6) ein Dichtelement in der Behälteröffnung (3) bildet und klemmend an deren Innenfläche anliegt.
3. Verschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
15 daß der Gewindering (7) außen an den Dosierzylinder (5), insbesondere im Grenzbereich zwischen Dosierraum und Produktablauftring (6), angeformt, vorzugsweise angespritzt, ist.
4. Verschluß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des freien Endes
20 (10) des Produktablauftrings (6) gegenüber dem Querschnitt des angrenzenden Innenraums verengt ist.
5. Verschluß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (10) des Produktablauftrings (6) schräg nach innen mit scharfer Kante (11) ausläuft.



1/1



Bezugszeichenliste

- 1 = Dosierschluß
- 2 = Schraubgewinde
- 3 = Flaschenhals
- 4 = Behälter
- 5 = Dosierraum
- 6 = Produktablauf ring
- 7 = Gewindering
- 8 = Gewinde
- 9 = Dichtfläche
- 10 = freies Ende von 6
- 11 = scharfe Kante



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 83/00042

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. ³ : B 65 D 41/26		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. ³	B 65 D; G 01 F	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with Indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
X	DE, A, 2647393 (KIEHL) 27 April 1978, see figure page 11; page 9, lines 14-16 page 10, lines 1-3	1, 3, 4
X	US, A, 2061685 (WHEATON) 24 November 1936, see figure 2; column 2, lines 5-21	1, 3, 4
A	BE, A, 545477 (BAYETTO) 09 October 1959, see figures 5, 6; page 6, lines 14-21	1-5
A	FR, A, 2142720 (LECLABARAT et al.) 02 February 1973, see figure 1,	1-3
A	FR, A, 1081223 (GIRARDEAU et al.) 16 December 1954, see figures 1, 2	4, 5
* Special categories of cited documents: ¹⁵ "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 "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. "&" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²	Date of Mailing of this International Search Report ²	
19 May 1983 (19.05.83)	02 June 1983 (02.06.83)	
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰	
European Patent Office		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 83/00042

I. KLASSEFIZKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁴ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Kl.³ : B 65 D 41/26																				
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">Klassifikationssystem</td> <td style="padding: 5px;">Klassifikationssymbole</td> </tr> <tr> <td style="padding: 10px; vertical-align: top;">Int.Kl.³</td> <td style="padding: 10px; vertical-align: top;">B 65 D; G 01 F</td> </tr> </table> Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁵			Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	Int.Kl. ³	B 65 D; G 01 F														
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole																			
Int.Kl. ³	B 65 D; G 01 F																			
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Art*</th> <th style="width: 70%; padding: 5px;">Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile¹⁷</th> <th style="width: 20%; padding: 5px;">Betr. Anspruch Nr.¹⁸</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">DE, A, 2647393 (KIEHL) 27. April 1978, siehe Figur Seite 11; Seite 9, Zeilen 14-16; Seite 10, Zeilen 1-3 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,3,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">US, A, 2061685 (WHEATON) 24. November 1936, siehe Figur 2; Spalte 2, Zeilen 5-21 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,3,4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">BE, A, 545477 (BAYETTO) 9. Oktober 1959, siehe Figuren 5,6; Seite 6, Zeilen 14-21 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1-5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 2142720 (LECLABARAT et al.) 2. Februar 1973, siehe Figur 1 --</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1-3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">FR, A, 1081223 (GIRARDEAU et al.) 16. Dezember 1954, siehe Figuren 1,2 -----</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">4,5</td> </tr> </table> * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁵: "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 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 "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist			Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸	X	DE, A, 2647393 (KIEHL) 27. April 1978, siehe Figur Seite 11; Seite 9, Zeilen 14-16; Seite 10, Zeilen 1-3 --	1,3,4	X	US, A, 2061685 (WHEATON) 24. November 1936, siehe Figur 2; Spalte 2, Zeilen 5-21 --	1,3,4	A	BE, A, 545477 (BAYETTO) 9. Oktober 1959, siehe Figuren 5,6; Seite 6, Zeilen 14-21 --	1-5	A	FR, A, 2142720 (LECLABARAT et al.) 2. Februar 1973, siehe Figur 1 --	1-3	A	FR, A, 1081223 (GIRARDEAU et al.) 16. Dezember 1954, siehe Figuren 1,2 -----	4,5
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. ¹⁸																		
X	DE, A, 2647393 (KIEHL) 27. April 1978, siehe Figur Seite 11; Seite 9, Zeilen 14-16; Seite 10, Zeilen 1-3 --	1,3,4																		
X	US, A, 2061685 (WHEATON) 24. November 1936, siehe Figur 2; Spalte 2, Zeilen 5-21 --	1,3,4																		
A	BE, A, 545477 (BAYETTO) 9. Oktober 1959, siehe Figuren 5,6; Seite 6, Zeilen 14-21 --	1-5																		
A	FR, A, 2142720 (LECLABARAT et al.) 2. Februar 1973, siehe Figur 1 --	1-3																		
A	FR, A, 1081223 (GIRARDEAU et al.) 16. Dezember 1954, siehe Figuren 1,2 -----	4,5																		
IV. BESCHEINIGUNG <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Datum des Abschlusses der internationalen Recherche¹</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Absenddatum des internationalen Recherchenberichts²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">19. Mai 1983</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">02 JUN 1983</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Internationale Recherchenbehörde³</td> <td style="padding: 5px;">Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten⁶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">Europäisches Patentamt</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">G.L.M. KRUYDENBERG</td> </tr> </table>			Datum des Abschlusses der internationalen Recherche ¹	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts ²	19. Mai 1983	02 JUN 1983	Internationale Recherchenbehörde ³	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten ⁶	Europäisches Patentamt	G.L.M. KRUYDENBERG										
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche ¹	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts ²																			
19. Mai 1983	02 JUN 1983																			
Internationale Recherchenbehörde ³	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten ⁶																			
Europäisches Patentamt	G.L.M. KRUYDENBERG																			