

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

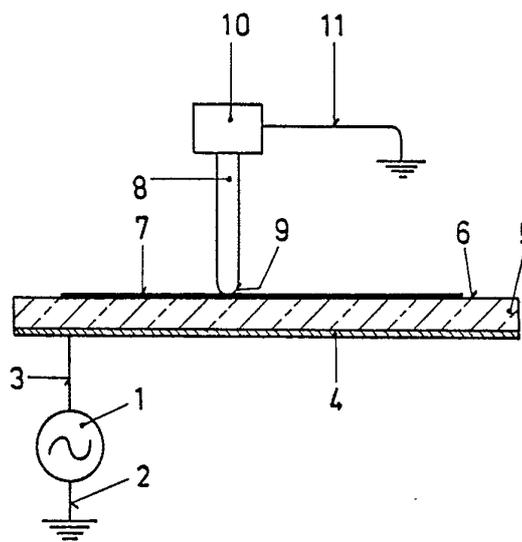
<b>(51) Internationale Patentklassifikation<sup>4</sup> :</b>  <b>G01N 21/66, G03G 17/00</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 86/ 01892</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 27. März 1986 (27.03.86)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP85/00444 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 4. September 1985 (04.09.85)  <b>(31) Prioritätsaktenzeichen:</b> P 34 34 154.4 <b>(32) Prioritätsdatum:</b> 18. September 1984 (18.09.84) <b>(33) Prioritätsland:</b> DE  <b>(71)(72) Anmelder und Erfinder:</b> KNAPP, Dieter [DE/DE]; Fahrenbacher Str. 22, D-6149 Fürth/Odw. (DE). <b>(74) Anwalt:</b> KATSCHER, Helmut; Bismarckstr. 29, D-6100 Darmstadt (DE).  <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.		<b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

**(54) Title:** PROCESS AND DEVICE FOR TESTING LIQUID MEDICAMENTS

**(54) Bezeichnung:** VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM PRÜFEN VON FLÜSSIGEN ARZNEIMITTELN

**(57) Abstract**

A test specimen of the liquid medicament is placed between a convex contact surface (9) of an earthed electrode (8) and a photographic film (7) which lies on the upper side (6) of a glass plate (5). A surface electrode (4) is applied to the lower side of the glass plate (5) which is connected to a high-frequency generator (1). Around the contact point of the curved contact surface (9) an electric corona discharge is produced which is represented on the film (7). The discharge image makes it possible to draw conclusions concerning the quality and efficiency of the liquid medicament being tested.



**(57) Zusammenfassung**

Eine Probe des zu prüfenden flüssigen Arzneimittels wird zwischen eine konvex gewölbte Kontaktfläche (9) einer geerdeten Elektrode (8) und einen fotografischen Film (7) gebracht, der an der Oberseite (6) einer Glasplatte (5) liegt. An der Unterseite der Glasplatte (5) ist eine Flachelektrode (4) angebracht, die mit einem Hochfrequenzgenerator (1) verbunden ist. Um die Berührungsstelle der gewölbten Kontaktfläche (9) wird eine elektrische Koronaentladung ausgeführt, die sich auf dem Film (7) abbildet. Das Entladungsbild ermöglicht Rückschlüsse auf die Beschaffenheit und die Wirkungsweise des untersuchten flüssigen Arzneimittels.

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

- 1 -

Verfahren und Vorrichtung zum Prüfen von  
flüssigen Arzneimitteln

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung  
5 zum Prüfen von flüssigen Arzneimitteln, insbesondere  
auch homöopathischen Präparaten.

Die Prüfung von Arzneimitteln kann herkömmlich durch  
chemische, chromatografische oder spektrometrische Ver-  
10 fahren sowie durch Untersuchungen an lebenden Organismen  
erfolgen. Daneben besteht die Möglichkeit der einfachen  
Prüfung mit den Sinnesorganen auf Trübung, Geruchsver-  
änderung u. dgl.

15 Allen herkömmlichen Verfahren ist gemeinsam, daß sie ent-  
weder sehr ungenau oder nur wenig aussagekräftig sind.  
Deshalb muß man sich in den meisten Fällen darauf ver-  
lassen, daß eine Arzneimittellösung unter Beachtung ge-  
wisser Aufbewahrungsvorschriften, insbesondere hinsicht-  
20 lich Temperatur und Lichteinwirkung, für eine bestimmte

Zeitspanne brauchbar bleibt. Diese Zeitspanne, innerhalb deren ein Arzneimittel eingesetzt werden darf, muß vorsorglich verhältnismäßig kurz bemessen werden, um eine ausreichende Sicherheit zu erhalten. Wenn eine Schädigung des Arzneimittels ungewöhnlich früh eingetreten ist, 5 beispielsweise infolge von unbemerkt gebliebenen äußeren Einflüssen, oder wenn ein Arzneimittel schon bei oder kurz nach der Herstellung Veränderungen erfahren hat, so ist dies entweder nur mit sehr aufwendigen Untersuchungs- 10 methoden, die in den meisten Fällen nur im Herstellungsbetrieb angewandt werden können, oder überhaupt nicht mehr feststellbar.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren zum 15 Prüfen von flüssigen Arzneimitteln zu schaffen, das sehr einfach durchgeführt werden kann und bei sehr unterschiedlichen Arzneimitteln anwendbar ist und das es gestattet, schon geringfügige Abweichungen von Vergleichsproben deutlich erkennbar zu machen, so daß sowohl bei frisch 20 hergestellten Arzneimitteln als auch bei länger gelagerten Arzneimitteln eine rasche und umfassende Prüfung möglich ist, die auch solche Veränderungen erkennen läßt, die mit herkömmlichen Prüfverfahren nicht oder nur unzureichend oder nur mit sehr großem Verfahrensaufwand fest- 25 stellbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in einer dünnen, im Querschnitt angenähert keilförmigen Schicht des flüssigen Arzneimittels eine elektrische Korona- 30 entladung ausgelöst wird, deren Bild optisch aufgezeichnet und ausgewertet wird.

Es hat sich überraschend gezeigt, daß im Bild einer solchen Koronaentladung schon geringfügige Änderungen des Arzneimittels, beispielsweise hinsichtlich einer Lösungskonzen-

tration oder eines Alterungsvorganges, sehr deutlich erkennbar sind. Das Verfahren läßt außerdem solche Veränderungen, die auf die Wirkung des Arzneimittels Einfluß haben, mit anderen chemischen oder physikalischen Verfahren aber kaum erfaßbar sind, deutlich in Erscheinung treten, so daß biologische Prüfverfahren, wie Versuche an Tieren oder Zellkulturen, entbehrlich werden.

Es hat sich als zweckmäßig sowohl hinsichtlich der Versuchsdurchführung als auch hinsichtlich der Auswertbarkeit und Vergleichbarkeit der dabei erhaltenen Bilder ergeben, das Prüfverfahren so durchzuführen, daß die Koronaentladung zwischen einer konvex gewölbten Elektrodenfläche und einer Oberfläche eines Dielektrikums erfolgt. Der im Querschnitt keilförmige Spalt erstreckt sich dabei ringförmig um den Scheitelpunkt der gewölbten Elektrodenfläche.

Die optische Aufzeichnung erfolgt zweckmäßigerweise auf fotografischem Wege; daneben ist aber auch eine elektronische Bildspeicherung und eine elektronische Bildabtastung möglich, beispielsweise mittels eines Laserstrahls.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des Erfindungsgedankens ist vorgesehen, daß das flüssige Arzneimittel auf die Oberfläche einer fotografischen Schicht unmittelbar oder unter Zwischenlage eines Glas-Objektträgers aufgebracht wird und daß eine konvex gewölbte Elektrode auf die fotografische Schicht bzw. den Glas-Objektträger mit vorgegebener Kraft gedrückt wird. Dabei wird in der fotografischen Schicht, die auf einem fotografischen Film oder einer fotografischen Platte aufgebracht sein kann, eine besonders scharfe Aufzeichnung der Koronaentladungserscheinungen erzielt, insbesondere wenn sich das Arzneimittel auf der fotografischen Schicht befindet.

Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Diese ist dadurch gekennzeichnet, daß eine mit einem Hochfrequenzgenerator verbundene Flachelektrode an der Rückseite einer Isolierplatte angeordnet ist und daß eine mit einer konvex gewölbten Kontaktfläche versehene bewegliche Elektrode gegen einen fotografischen Schichtträger auf der der Flachelektrode abgewandten Seite der Isolierplatte drückbar ist.

10

Diese Vorrichtung ist von verhältnismäßig einfachem Aufbau und ermöglicht eine rasche Prüfung, so daß auch mehrere Proben in kurzen Zeitabständen untersucht werden können.

15

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

Die Erfindung wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigt:

Fig. 1 in vereinfachter Darstellungsweise eine mit einem Hochfrequenzgenerator ausgerüstete Vorrichtung zur Untersuchung von flüssigen Arzneimitteln,

25

Fig. 2 in einer vergrößerten Darstellung entsprechend der Fig. 1 den konvex gewölbten Endabschnitt der mit dem Arzneimittel benetzten Elektrode, die auf die fotografische Schicht aufgesetzt ist, und

30

Fig. 3 in einer Darstellung ähnlich der Fig. 1 eine abgewandelte Ausführungsform der Vorrichtung.

Die in Fig. 1 gezeigte Prüfvorrichtung weist einen Hochfrequenzgenerator 1 auf, dessen einer Anschluß 2 geerdet

ist und dessen anderer Anschluß 3 mit einer Flachelektrode 4 verbunden ist, die an der Unterseite einer Glasscheibe 5 aufgebracht ist. Die Flachelektrode 4 kann beispielsweise als aufgedampfte Metallschicht ausgeführt sein.

5

Auf die Oberseite 6 der Glasscheibe 5 wird für jeden Prüfungsvorgang als fotografischer Schichtträger ein fotografischer Film 7 gelegt. Der Prüfungsvorgang erfolgt in einer Dunkelkammer.

10

Eine bewegliche Elektrode 8, beispielsweise ein Metallstab aus Messing oder einem anderen gut leitfähigen Material ist zylinderförmig ausgeführt und weist am unteren Ende eine konvex gewölbte Elektrodenfläche 9 auf, beim Ausföhrungsbeispiel einer Halbkugelfläche mit dem Radius der zylindrischen Elektrode 8.

Die Elektrode 8 trägt an ihrem oberen Ende ein Gewicht 10, das die Anpreßkraft der gewölbten Elektrodenfläche 9 an den fotografischen Film 7 bestimmt. Die Elektrode 8 ist über eine Leitung 11 geerdet. (Fig. 1).

Von dem zu untersuchenden flüssigen Arzneimittel wird eine Probe 12 in den Bereich zwischen der gewölbten Fläche 9 und dem Film 7 gebracht. Da die Elektrode 8 mit ihrem Scheitel die Oberfläche des Films 7 berührt, füllt die Probe 12 einen im Querschnitt im wesentlichen keilförmigen Ringraum aus und benetzt die gewölbte Elektrodenfläche 9 und die Oberfläche des Films 7. Die zu untersuchende flüssige Probe 12 kann in sehr einfacher Weise dadurch aufgebracht werden, daß die Elektrode 8 zunächst in einen Behälter getaucht wird, der das zu untersuchende flüssige Arzneimittel enthält. Das Arzneimittel benetzt den eingetauchten Teil der Elektrode 8 und gelangt auch auf die Oberfläche des Films 7, wenn die gewölbte Elektrodenfläche

9 auf den Film 7 gedrückt wird. Statt dessen kann die zu untersuchende flüssige Probe auch zunächst auf die Oberfläche des Films 7 gegeben werden, bevor die Elektrode 8 aufgesetzt wird. Es versteht sich, daß die Elektrodenfläche 9 vor der Durchführung des Versuches sorgfältig gereinigt wird, beispielsweise durch Abreiben mit Alkohol.

Statt dessen ist es auch möglich, die Elektrode 8 selbst mit einer in Fig. 3 nur andeutungsweise dargestellten Dosiervorrichtung 13 zu versehen, durch die eine vorgegebene Menge des zu untersuchenden flüssigen Arzneimittels durch eine zentrale, in der gewölbten Kontaktfläche 9 mündende Zuführbohrung 14 in den Bereich zwischen der Kontaktfläche 9 und dem Film 7 gebracht wird.

Mittels des Hochfrequenzgenerators 1, der beispielsweise mit einer Taktfrequenz von 1 Hz bis 10 kHz betrieben wird und eine Spannung von 5 - 50 kV erzeugt, wird im Bereich um die Berührungsstelle zwischen der Elektrode 8 und dem Film 7 eine elektrische Koronaentladung erzeugt, die sich auf dem Film 7 abbildet. Nur Arzneimittelproben, die in ihrer Zusammensetzung und in ihrer chemischen und biologischen Wirkung gleich sind, ergeben übereinstimmende Entladungsbilder. Deutlich erkennbare Abweichungen in den Entladungsbildern lassen auf Veränderungen der zu untersuchenden Stoffe schließen. Beispielsweise können alterungsbedingte Veränderungen festgestellt werden, die mit anderen Untersuchungsverfahren nicht oder nur mit großem Aufwand und nur wenig zuverlässig erfaßt werden können.

Abweichend von dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1, bei dem die Elektrode 8 über die Leitung 11 unmittelbar ge-

erdet ist, ist beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 die mit der Elektrode 8 verbundene Leitung 11 mit einem Handgriff 15 elektrisch leitend verbunden. Wenn eine Person diesen Handgriff 15 ergreift, erfolgt 5 die Erdung der Elektrode 8 über diese Person. Die bei dieser Anordnung erzeugten Entladungsbilder lassen Rückschlüsse auf die individuelle Wirksamkeit des untersuchten Arzneimittels zu.

10 Abweichend von den dargestellten Ausführungsbeispielen kann die zu untersuchende flüssige Probe 12 auch auf einen Glas-Objekträger aufgebracht werden, der auf dem Film 7 liegt. Es hat sich jedoch gezeigt, daß 15 die schärfsten und damit aussagekräftigsten Bilder erhalten werden, wenn die Probe 12 unmittelbar auf die Oberfläche des Films 7 aufgebracht wird.

- 2 -

## P a t e n t a n s p r ü c h e :

5

1. Verfahren zum Prüfen von flüssigen Arzneimitteln,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß in einer dünnen, im Querschnitt angenähert  
keilförmigen Schicht des flüssigen Arzneimittels  
10 eine elektrische Koronaentladung ausgelöst wird,  
deren Bild optisch aufgezeichnet und ausgewertet  
wird.
  
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
15 dadurch gekennzeichnet,  
daß die Koronaentladung zwischen einer konvex  
gewölbten Elektrodenfläche und einer Oberfläche  
eines Dielektrikums erfolgt.

- 9 -

3. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die optische Aufzeichnung auf fotografischem  
Wege erfolgt.
- 5
4. Verfahren nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das flüssige Arzneimittel auf die Oberfläche  
einer fotografischen Schicht unmittelbar oder  
10 unter Zwischenlage eines Glas-Objektträgers  
aufgebracht wird und daß eine konvex gewölbte  
Elektrode auf die fotografische Schicht bzw.  
den Glas-Objektträger mit vorgegebener Kraft  
gedrückt wird.
- 15 5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach  
einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß eine mit einem Hochfrequenzgenerator (1) ver-  
bundene Flachelektrode (4) an der Rückseite einer  
20 Isolierplatte (5) angeordnet ist und daß eine mit  
einer konvex gewölbten Kontaktfläche (9) versehene  
bewegliche Elektrode (8) gegen einen fotografischen  
Schichtträger (7) auf der der Flachelektrode (4) ab-  
gewandten Seite (6) der Isolierplatte (5) drückbar  
25 ist.
6. Verfahren nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die bewegliche Elektrode (8) ein zylindrischer  
30 Metallstab mit halbkugelförmigem Endabschnitt (9) ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die bewegliche Elektrode (8) eine in der Kontakt-

fläche (9) mündende Zuführbohrung (14) für das flüssige Arzneimittel aufweist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
5 dadurch gekennzeichnet,  
daß die bewegliche Elektrode (8) mit einer ge-  
erdeten Anschlußleitung (11) versehen ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
10 dadurch gekennzeichnet,  
daß die bewegliche Elektrode (8) elektrisch leitend  
mit einem Handgriff (15) verbunden ist.

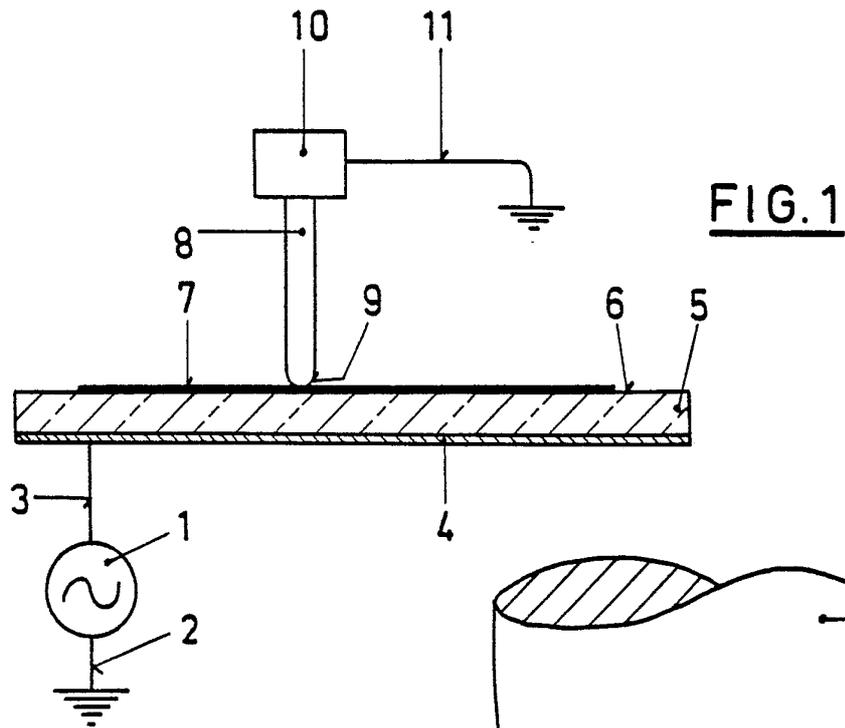
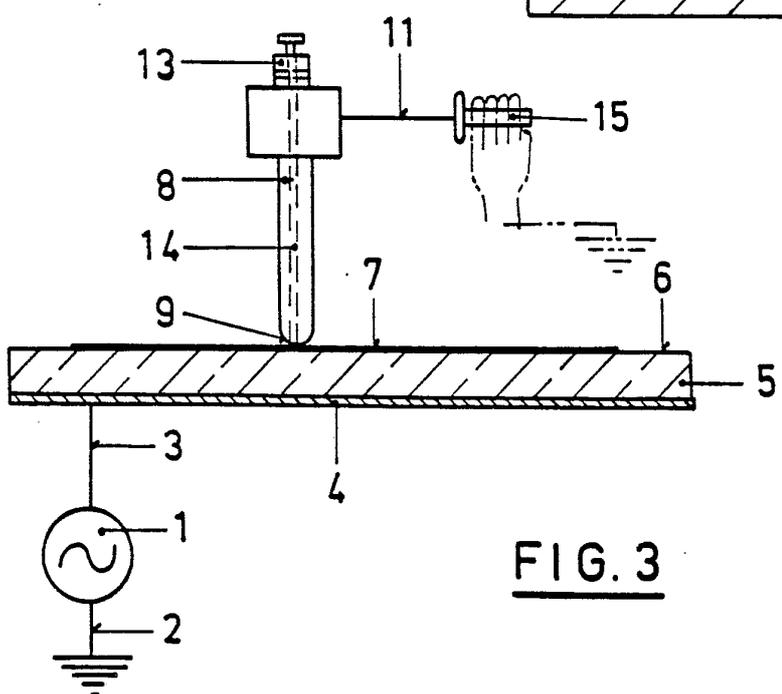
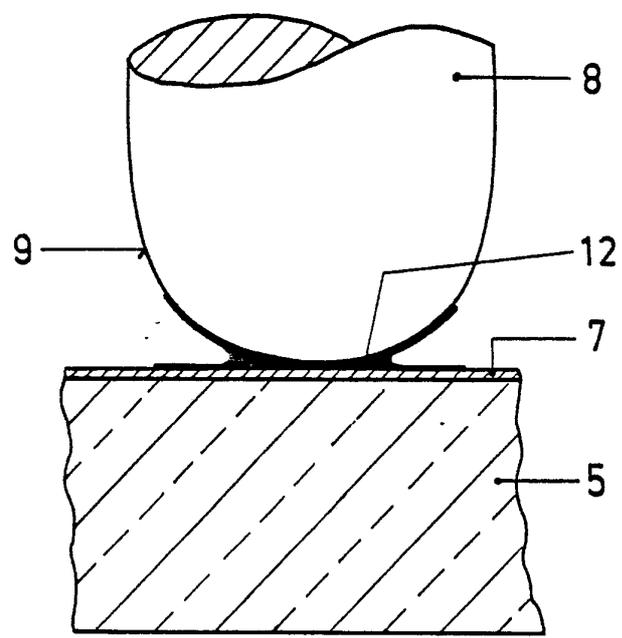


FIG. 2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 85/00444

<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>4</sup> : G 01 N 21/66; G 03 G 17/00		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
<b>Classification System</b>	<b>Classification Symbols</b>	
Int. Cl. <sup>4</sup>	G 01 N 21/66 G 03 G 17/00 G 01 N 33/15	G 01 N 21/69
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>		
<b>Category <sup>9</sup></b>	<b>Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup></b>	<b>Relevant to Claim No. <sup>13</sup></b>
A	Elektor, Vol. 3, No. 10, October 1977, 'Kirlian Photography', pages 10-05 - 10-08, see page 10-05, lines 1-24	1, 3, 5
A	Journal of Applied Physics, Vol. 44, No. 7, July 1973, New York (US) D. Boyers et al. : 'Corona discharge photography', pages 3102-3112, see page 3102, lines 1-31; page 3111, lines 3-56; figures 2, 4	1, 3, 5
A	US, A, 2920201 (M. R. ANNIS et al.) 05 January 1960, see column 2, lines 37-47	7
<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>		
<b>Date of the Actual Completion of the International Search</b>		<b>Date of Mailing of this International Search Report</b>
02 December 1985 (02.12.85)		19 December 1985 (19.12.85)
<b>International Searching Authority</b>		<b>Signature of Authorized Officer</b>
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON  
-----

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/EP 85/00444 (SA 10621)  
-----

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 13/12/85

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- 2920201

None

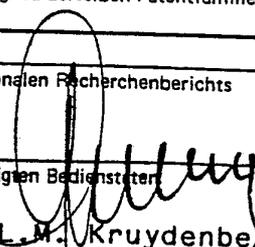
---

---

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

# INTERNATIONALER RECHERCHENRICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 85/00444

<b>I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int. Cl. 4, G 01 N 21/66; G 03 G 17/00		
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchiertes Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Cl. 4	G 01 N 21/66                      G 01 N 21/69 G 03 G 17/00 G 01 N 33/15	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b>		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. 13
A	Elektor, Band 3, Nr. 10, Oktober 1977, "Kirlian Photography", Seite 10-05 - 10-08, siehe Seite 10-05, Zeilen 1-24  --	1,3,5
A	Journal of Applied Physics, Band 44, Nr. 7, Juli 1973, New York, (US) D. Boyers et al.: "Corona discharge photography", Seiten 3102-3112, siehe Seite 3102, Zeilen 1-31; Seite 3111, Zeilen 3-56; Figuren. 2,4  --	1,3,5
A	US, A, 2920201 (M.R. ANNIS et al.) 5. Januar 1960, siehe Spalte 2, Zeilen 37-47  -----	7
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
2. Dezember 1985	19 DEC. 1985	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	 G. L. M. Kruidenberg	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/EP 85/00444 (SA 10621)

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 13/12/85

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- 2920201		Keine	

---

---

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