

(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
22. Dezember 2005 (22.12.2005)

PCT

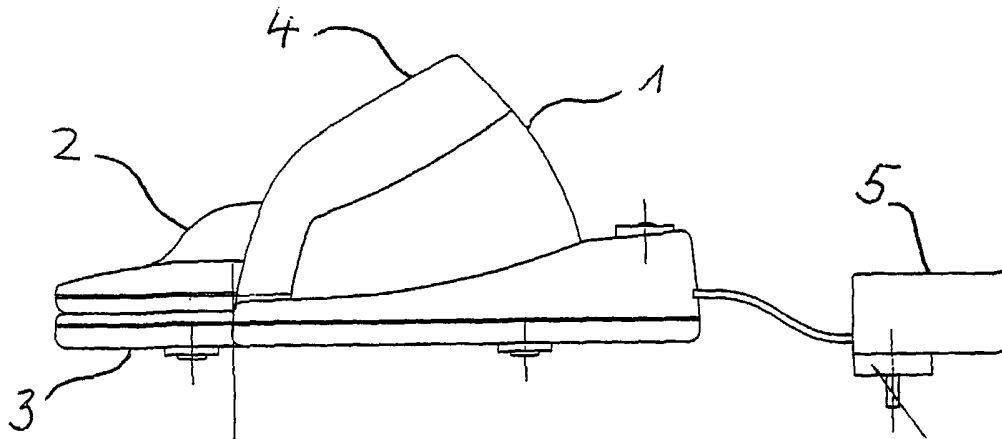
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/120286 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A45D 31/00**, G21K 5/00, F21K 7/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/005107
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Mai 2005 (12.05.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
20 2004 008 982.3 5. Juni 2004 (05.06.2004) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **COSTRADE BEAUTY CONSULTING GMBH** [AT/AT]; Seebichlweg 66, A-6370 Kitzbühel (AT).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KOSCHAR, Mirko**; Konstanzer Strasse 32, A-6844 Altach (AT).
- (74) Anwalt: **MEYER-DULHEUER & PARTNER**; Metzlerstrasse 27, 60594 Frankfurt am Main (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: IRRADIATION DEVICE FOR FINGERNAILS OR TOENAILS

(54) Bezeichnung: BESTRAHLUNGSGERÄT FÜR FINGER- ODER FUSSNÄGEL



(57) Abstract: The invention relates to an irradiation device for curing polymerisable compounds that have been applied to fingernails or toenails, said device using light emitting diodes (LEDs), which emit blue or UV-A light, for the irradiation process. The irradiation device can comprise a housing consisting of plastic or metal. A support surface, which is situated on a base plate (3) and supports a hand or foot (2), can be inserted into said housing in an appropriate position, so that the fingernails or toenails can be irradiated from above with the blue or UV-A light that is emitted by the light emitting diodes (7). The protective hood (4) that covers the fingernails or toenails can be fixed or swung open.

(57) Zusammenfassung: Bestrahlungsgerät zur Aushärtung von polymerisierbaren Verbindungen auf Finger- oder Fußsnägeln, bei dem zur Bestrahlung Leuchtdioden (LEDs) eingesetzt werden, die Blau- oder UV-A-Licht ausstrahlen. Das Bestrahlungsgerät kann ein Gehäuse aus Kunststoff oder Metall aufweisen, in das eine auf einer Bodenplatte (3) befindliche Auflagefläche für die Hand oder den Fuß (2) hinein geschoben und in eine entsprechende Position gebracht wird, so dass die Finger- oder Fußsnägel von oben mit dem von den Leuchtdioden (7) ausgesendeten Blau- oder UV-A-Licht bestrahlt werden. Die die Finger- oder Fußsnägel abdeckende Schutzhaube (4) kann fest oder aufklappbar sein.



WO 2005/120286 A1



(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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.

5 Bestrahlungsgerät für Finger- oder Fußnägel

10 Gegenstand der Erfindung ist ein Bestrahlungsgerät zur Aushärtung von photopolymerisierbaren Verbindungen auf Finger- oder Fußnägeln.

Es sind bereits Fingernägel-Bestrahlungsgeräte sehr unterschiedlicher Konstruktion bekannt. Aus der US-PS-47 31 541 ist ein Gerät bekannt, das ein
15 Gehäuse aufweist, welches an seiner Unterseite eine Einführöffnung enthält, in der ein tellerförmiger Auflagekörper an einer Teleskopstange zentrisch befestigt ist. Ringförmig um die Teleskopstange ist eine einen geschlossenen Kreis bildende Bestrahlungslampe befestigt. Der Auflagekörper, der sehr flach in Form einer Platte ausgebildet ist, weist an seinem Außenrand Rillen auf, die zur
20 Positionierung einer die Platte umklammernden Hand dienen. Zum Bestrahlen der Fingernägel wird mit der Hand der Auflagekörper von unten umgriffen, so dass die Finger mit den letzten Gliedern auf der Oberseite des Auflagekörpers aufliegen. In dieser Stellung sind die Fingernägel horizontal ausgerichtet und weisen in Richtung des im Zentrum der Platte angeordneten Tragearmes. Je
25 nach Länge der Fingernägel reichen diese bis an den Tragearm heran. Die so umklammerte Platte wird dann im Gehäuse in eine obere Stellung gefahren. Die von der Bestrahlungslampe abgegebene Strahlung wird vom oberen Gehäusebereich sowie von einem zusätzlichen Reflektor auf die Finger sowie die auszuhärtenden Fingernägel reflektiert. Nach Abschluss der Bestrahlung
30 kann die Platte wieder aus dem Gehäuse nach unten herausgezogen werden.

Ein weiteres Konzept für ein Fingernägel-Bestrahlungsgerät ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 85 13 789 bekannt. Dieses Gerät weist eine Auflageplatte auf mit mehreren Niederdruckleuchtstoffröhren, die parallel
35 zueinander in Richtung der Gehäuse-Längsachse verlaufend angeordnet sind und einen Tunnel bilden.

5 Schließlich ist auch aus der deutschen Patentschrift 3 825 324 ein Fingernägel-
Bestrahlungsgerät bekannt, das eine Bodenplatte aufweist, in dem ein
Auflagekörper zur Positionierung der Finger der zu bestrahlenden Hand
angeordnet ist. Die den Auflagekörper umfassende Hand wird dann in das
Gerät eingeschoben und dann von einer ringförmigen UV-A--
10 Bestrahlungslampe bestrahlt.

Die vorstehend angeführten Geräte werden benötigt, um die an kurzen oder
abgebrochenen Finger- oder Fußnägel angesetzten, sog. Tips, die mit UV-A--
härtenden Verbindungen versehen sind, auszuhärten. Zum Ansetzen eines
15 künstlichen Finger- oder Fußnagels werden Tips verwendet, die eine Länge von
bis zu 5 cm aufweisen. Der angesetzte Tip, der auf der Oberseite des
natürlichen Finger- oder Fußnagels befestigt ist, muss anschließend noch
bearbeitet werden, um die Absätze auszugleichen. Hierbei wird ein die
photopolymerisierbaren Verbindungen enthaltendes Nagelgel gleichmäßig in
20 einer oder mehreren Schichten aufmodelliert und wiederholt ausgehärtet. Erst
nachdem die Tips auf die Naturnägel aufgeklebt sind, werden sie auf die
gewünschte Länge gekürzt und normalerweise lackiert.

Alle bisherigen Bestrahlungsgeräte zur Aushärtung photopolymerisierbarer
25 Verbindungen auf Finger- oder Fußnägeln verwenden UV-A--Licht, das in
Niederdruck-Quecksilberlampen oder Hochdruck-Quecksilberlampen erzeugt
wird. Sie haben den Nachteil, dass sie teuer sind, eine ungünstige Baugröße
und eine geringe Lebensdauer aufweisen. Hinzu kommt, dass das emittierte
Lichtspektrum von UV-A--Leuchtstoffröhren von den verwendeten Gasen in der
30 Leuchtstoffröhre abhängt und deshalb nicht dem Absorptionsspektrum der
Photoinitiatoren angepasst werden kann, die in den photopolymerisierbaren
Verbindungen enthalten sind.

Es stellte sich deshalb die Aufgabe, nach einer anderen Quelle für UV-A--Licht
35 oder Blaulicht zu suchen, die die genannten Nachteile nicht aufweist.

5 Es wurde nun gefunden, dass Leuchtdioden (LEDs) eine Reihe von hervorragenden Eigenschaften besitzen, durch die sie in idealer Weise geeignet sind, die bisher verwendeten UV-A--Leuchtstoffröhren und Blaulichtröhren zu ersetzen. Vor allem haben LEDs eine hohe Lebensdauer und weisen eine kleine Bauform auf. Je nach Dotierung der Halbleiter sind LEDs mit
10 verschiedenen Wellenlängen erhältlich. Es können deshalb auch auf das Absorptionsspektrum des Photoinitiators angepasste LEDs eingesetzt werden. Daraus ergibt sich der Vorteil der Optimierung des Verhältnisses von eingestrahlttem Licht zu erzieltm Polymerisationsgrad.

15 Gegenstand der Erfindung ist deshalb ein Bestrahlungsgerät zur Aushärtung von photopolymerisierbaren Verbindungen auf Finger- oder Fußnägeln, bei dem zur Bestrahlung Leuchtdioden (LEDs) eingesetzt werden, die Blau- oder UV-A--Licht ausstrahlen. Das die photopolymerisierbaren Verbindungen enthaltende Nagelgel kann dabei nach seiner Härtung als auf die Naturnägel aufgetragene
20 Schutzschicht oder als Haftschrift für die Tips dienen.

Ein derartiges Bestrahlungsgerät ist im Allgemeinen mit einer Anordnung von 5 bis 30 Blaulicht oder UV-A--Licht ausstrahlenden Leuchtdioden ausgerüstet, die in einem Bestrahlungsgehäuse über den vorgesehenen Positionen der
25 auszuhärtenden Finger- oder Fußnägel angebracht sind.

Normalerweise weist das von den erfindungsgemäß eingesetzten Leuchtdioden ausgestrahlte Licht eine Wellenlänge zwischen 350 und 400 nm auf, jedoch können auch Licht von kürzerer oder längerer Wellenlänge ausstrahlende LEDs
30 zum Einsatz kommen.

Als besonders vorteilhaft erweist sich die Verwendung von sog. „High Power LEDs“ mit einer Stromaufnahme von 350 mA. Sie erzeugen ein in hohem Maß monochromatisches Licht. Der Wellenlängenbereich der High Power LEDs liegt
35 bevorzugt bei 395 nm bis 405 nm und ist somit hautfreundlich.

- 5 Die Bestrahlungsdauer zur Aushärtung von photopolymerisierbaren Verbindungen auf Finger- oder Fußnägeln hängt von der Zusammensetzung des verwendeten Nagelgels ab und liegt in der Regel zwischen 90 und 240 Sekunden, vorzugsweise zwischen 70 und 110 Sekunden.
- 10 Als photopolymerisierbare Verbindungen in Nagelgelen werden Urethanacrylat, Tetraethylenglycoldimethylacrylat, 2-Hydroxyethylmethacrylat, Hydroxypropylmethacrylat und Bisphenol-A-diglycidylmethacrylat und andere ähnliche Verbindungen eingesetzt.
- 15 Besonders gute Ergebnisse bei der Bestrahlung von photopolymerisierbaren Verbindungen auf Finger- oder Fußnägeln werden dann erzielt, wenn eine Mischung von UV-A--Licht aussendenden Leuchtdioden mit Licht von längerer Wellenlänge ausstrahlenden Leuchtdioden eingesetzt wird. Insbesondere kann durch Auswahl geeigneter LEDs Licht einer Wellenlänge ausgestrahlt werden,
- 20 die dem Absorptionsmaximum des in der photopolymerisierbaren Verbindung enthaltenen Photoinitiators entspricht. Hierdurch wird die Polymerisation in besonderer Weise verstärkt.

Das erfindungsgemäße Bestrahlungsgerät ist vorteilhafter Weise mit einem

25 Steuergerät ausgestattet, welches die Lichtleistung der LEDs steuern und auf unterschiedliche Polymerisationszeiten eingestellt werden kann.

Das erfindungsgemäße Bestrahlungsgerät kann ein Gehäuse aufweisen, das aus Kunststoffen oder aus Metall bestehen kann. In dieses Gehäuse wird eine

30 auf einer Bodenplatte 3 befindliche Auflagefläche für die Hand oder den Fuß 2 hinein geschoben und dabei in eine Position gebracht, in der die mit der auszuhärtenden Verbindung beschichteten Finger- oder Fußnägel von oben mit dem von den Leuchtdioden 7 ausgesendeten Blau- oder UV-A--Licht bestrahlt werden. Die die Finger- oder Fußnägel abdeckende Schutzhaube 4 kann fest

35 oder aufklappbar sein.

- 5 Besonders vorteilhaft ist ein erfindungsgemäßes Strahlungsgerät, bei dem beim Hineinschieben der Auflagefläche für die Hand 2 automatisch ein Lichtschalter betätigt und damit die Ausstrahlung des Lichts durch die LEDs initiiert wird.

Einzelheiten der Konstruktionen eines erfindungsgemäßen Bestrahlungsgerätes
10 werden durch Fig. 1 bis 3 dargestellt und durch die beiliegende Bezugszeichenliste näher erläutert.

Das Bestrahlungsgerät kann aber auch ohne ein Gehäuse aus Kunststoff oder Metall auskommen. Fig. 4 zeigt ein Gerät mit einem flexiblen Arm, an dessen
15 Ende sich eine Anordnung von zahlreichen UV-A--LEDs befindet, die in jede beliebige Position zu den zu bestrahlenden Finger- oder Fußnägeln gebracht werden kann.

5 Bezugszeichenliste:

- | | | |
|----|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | 1 | Bestrahlungsgerät mit hinein geschobener Auflagefläche für die Hand oder den Fuß |
| | 2 | Auflagefläche für die Hand oder den Fuß |
| | 3 | Bodenplatte |
| | 4 | Schutzhaube |
| 15 | 5 | Netzteil |
| | 6 | Bestrahlungsgerät mit herausgezogener Auflagefläche für die Hand oder den Fuß |
| | 7 | Anordnung der Leuchtdioden |

5 Schutzansprüche:

- 10 1. Bestrahlungsgerät zur Aushärtung von photopolymerisierbaren Verbindungen auf Finger- oder Fußnägeln, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Bestrahlung Leuchtdioden (LEDs) eingesetzt werden, die Blau- oder UV-A--Licht ausstrahlen.
- 15 2. Bestrahlungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Anordnung von 5 bis 30 Blaulicht oder UV-A--Licht ausstrahlenden Leuchtdioden über den vorgesehenen Positionen der auszuhärtenden Finger- oder Fußnägel angebracht sind.
- 20 3. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leuchtdioden UV-A--Licht einer Wellenlänge zwischen 350 und 400 nm ausstrahlen.
- 25 4. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leuchtdioden als sog. „High Power LEDs“ ausgebildet sind, die UV-A--Licht einer Wellenlänge zwischen 395 und 405 nm ausstrahlen.
- 30 5. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der eingesetzten Anordnung der LEDs neben Leuchtdioden mit einer Wellenlänge von 350 bis 405 nm auch Leuchtdioden mit größerer Wellenlänge eingesetzt werden.
- 35 6. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wellenlänge des von den LEDs ausgestrahlten Lichts auf das Absorptionsmaximum des in der photopolymerisierbaren Verbindung enthaltenen Photoinitiators eingestellt werden kann.

- 5 7. Bestrahlungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass es mit einem Steuergerät ausgestattet ist, welches die Lichtleistung der LEDs steuert und auf verschiedene Polymerisationszeiten eingestellt werden kann.
- 10 8. Bestrahlungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass es ein Gehäuse aus Kunststoff oder Metall aufweist, in welches eine auf einer Bodenplatte (3) bewegliche Auflagefläche für die Hand oder den Fuß (2) hineingeschoben und dabei in eine Position gebracht werden kann, in der die mit den photopolymerisierbaren Verbindungen beschichteten Finger- oder Fußnägeln
15 von oben mit dem von den Leuchtdioden (7) ausgesendeten Blau- oder UV-A-Licht bestrahlt werden.
9. Bestrahlungsgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die auf der Bodenplatte (3) bewegliche Auflagefläche für die Hand oder den Fuß (2)
20 beim Hineinschieben in das Gehäuse automatisch einen Lichtschalter betätigt und damit die Ausstrahlung des Lichts durch die LEDs initiiert.
10. Bestrahlungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass es einen flexiblen Arm aufweist, an dessen Ende sich eine Anordnung von
25 zahlreichen UV-A- oder Blaulicht-LEDs befindet, die in jede beliebige Position zu den zu bestrahlenden Finger- oder Fußnägeln gebracht werden kann.

Fig.1

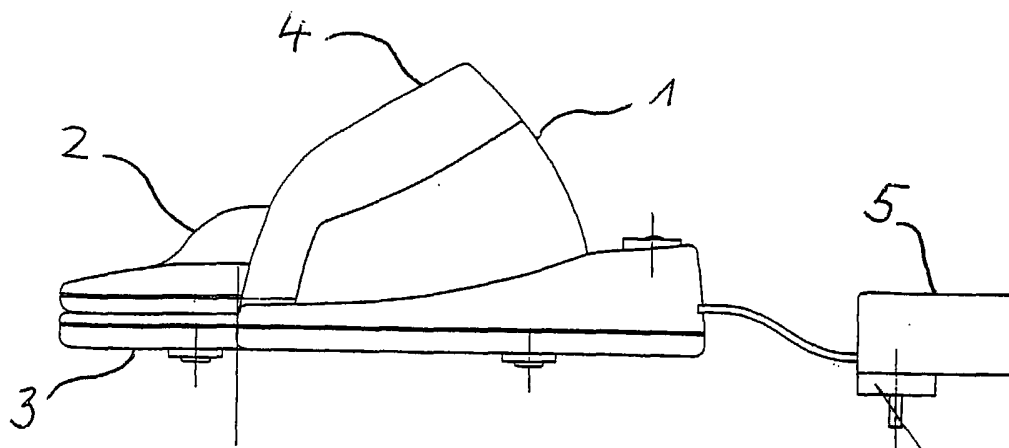


Fig.2

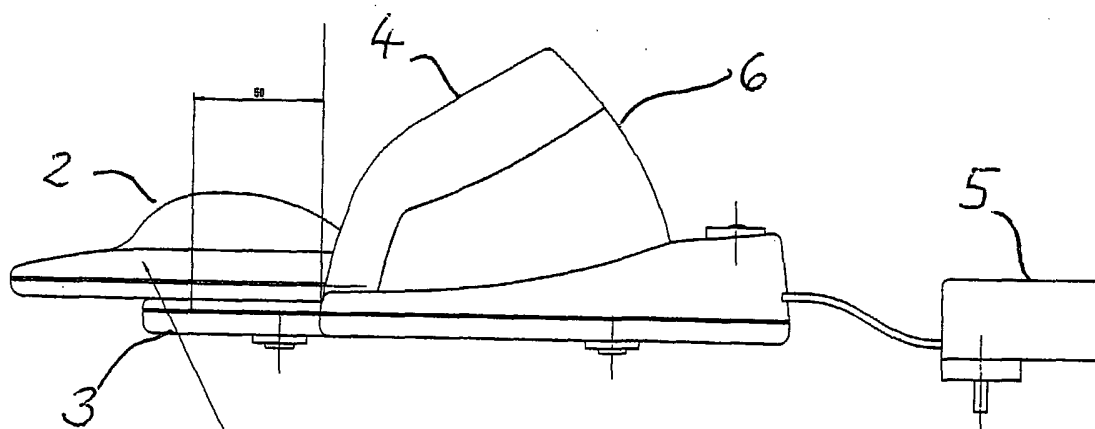


Fig.3

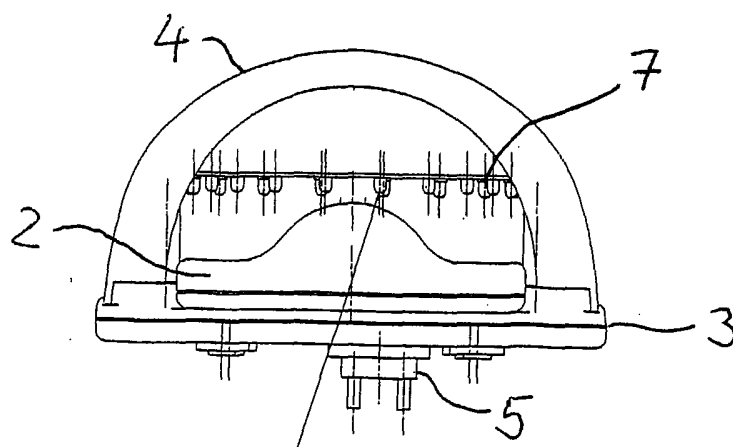
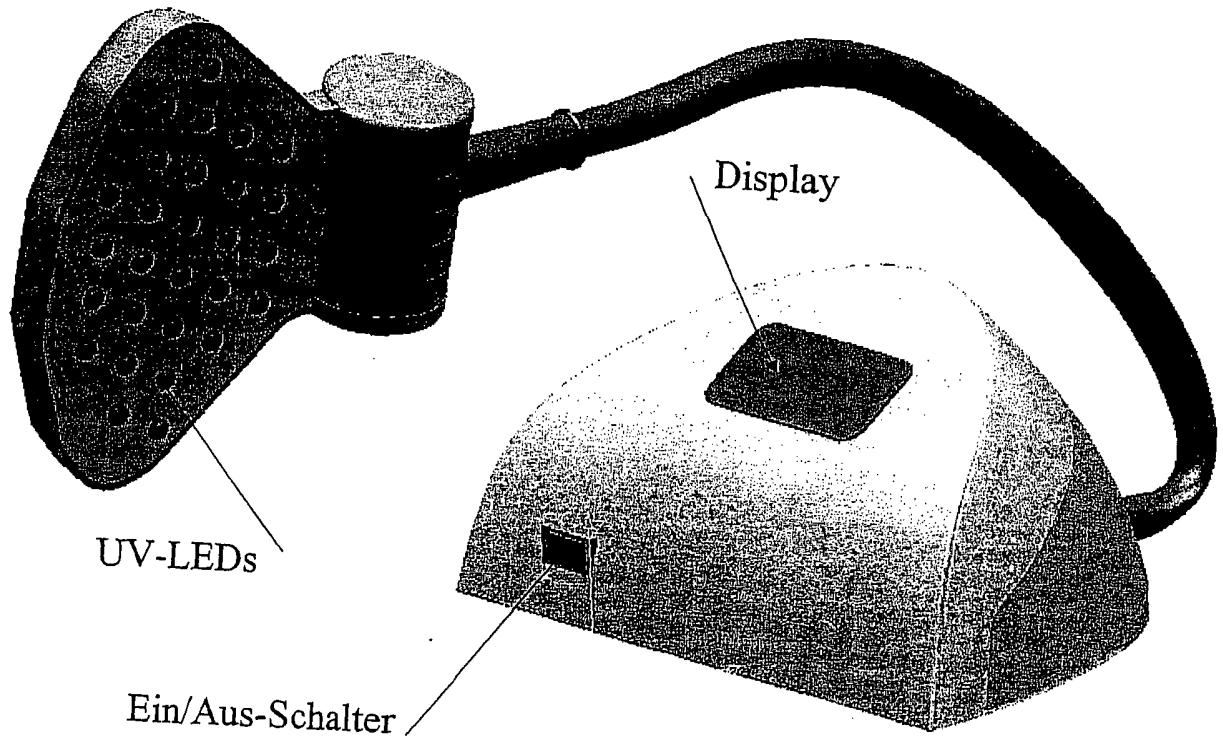


Fig.4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/005107

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A45D31/00 G21K5/00 F21K7/00

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 A45D A61C F21K

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/090794 A1 (OLLETT SCOTT H ET AL) 13 May 2004 (2004-05-13)	1-4,6,7
Y	paragraphs '0022! - '0041! -----	8-10
X	US 6 692 250 B1 (DECAUDIN JEAN-MICHEL ET AL) 17 February 2004 (2004-02-17)	1,3,5-7
Y	column 3, line 54 - column 6, line 62 -----	8-10
X	EP 0 780 103 A (HERAEUS KULZER GMBH) 25 June 1997 (1997-06-25)	1-4,7
Y	column 3, line 57 - column 4, line 57 -----	8-10
Y	EP 0 352 402 A (KULZER & CO GMBH) 31 January 1990 (1990-01-31)	8,9
	column 5, line 39 - column 8, line 13 ----- -/--	

 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.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 August 2005

Date of mailing of the international search report

12/08/2005

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

Koob, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/005107

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 130 553 A (AMOH ET AL) 14 July 1992 (1992-07-14) column 2, line 46 - column 4, line 28 -----	8
Y	DE 201 01 523 U1 (BECKER, HANS-RAINER) 12 April 2001 (2001-04-12) page 6, line 1 - page 8, line 13 -----	10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/005107

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004090794	A1	13-05-2004	NONE	
<hr/>				
US 6692250	B1	17-02-2004	FR 2789294 A1	11-08-2000
			FR 2798582 A1	23-03-2001
			AU 2302600 A	25-08-2000
			CA 2298073 A1	05-08-2000
			EP 1031326 A1	30-08-2000
			WO 0045733 A1	10-08-2000
			JP 2000245747 A	12-09-2000
<hr/>				
EP 0780103	A	25-06-1997	DE 19619154 A1	26-06-1997
			AU 7418596 A	26-06-1997
			CA 2190225 A1	23-06-1997
			EP 0780103 A2	25-06-1997
			JP 9187825 A	22-07-1997
			AT 210413 T	15-12-2001
			AU 7418696 A	26-06-1997
			CA 2190226 A1	23-06-1997
			DE 19619155 A1	26-06-1997
			DE 59608439 D1	24-01-2002
			EP 0780104 A2	25-06-1997
			JP 9183134 A	15-07-1997
<hr/>				
EP 0352402	A	31-01-1990	DE 3825324 A1	01-02-1990
			AU 615092 B2	19-09-1991
			AU 3891089 A	01-02-1990
			EP 0352402 A2	31-01-1990
			JP 2074209 A	14-03-1990
			US 4988883 A	29-01-1991
<hr/>				
US 5130553	A	14-07-1992	JP 2889673 B2	10-05-1999
			JP 4124120 A	24-04-1992
<hr/>				
DE 20101523	U1	12-04-2001	NONE	
<hr/>				

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/005107

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A45D31/00 G21K5/00 F21K7/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A45D A61C F21K

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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2004/090794 A1 (OLLETT SCOTT H ET AL) 13. Mai 2004 (2004-05-13)	1-4,6,7
Y	Absätze '0022! - '0041! -----	8-10
X	US 6 692 250 B1 (DECAUDIN JEAN-MICHEL ET AL) 17. Februar 2004 (2004-02-17)	1,3,5-7
Y	Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 6, Zeile 62 -----	8-10
X	EP 0 780 103 A (HERAEUS KULZER GMBH) 25. Juni 1997 (1997-06-25)	1-4,7
Y	Spalte 3, Zeile 57 - Spalte 4, Zeile 57 -----	8-10
Y	EP 0 352 402 A (KULZER & CO GMBH) 31. Januar 1990 (1990-01-31) Spalte 5, Zeile 39 - Spalte 8, Zeile 13 -----	8,9
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

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

3. August 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/08/2005

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

Koob, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/005107

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 130 553 A (AMOH ET AL) 14. Juli 1992 (1992-07-14) Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 4, Zeile 28 -----	8
Y	DE 201 01 523 U1 (BECKER, HANS-RAINER) 12. April 2001 (2001-04-12) Seite 6, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 13 -----	10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/005107

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004090794 A1	13-05-2004	KEINE	
US 6692250 B1	17-02-2004	FR 2789294 A1 FR 2798582 A1 AU 2302600 A CA 2298073 A1 EP 1031326 A1 WO 0045733 A1 JP 2000245747 A	11-08-2000 23-03-2001 25-08-2000 05-08-2000 30-08-2000 10-08-2000 12-09-2000
EP 0780103 A	25-06-1997	DE 19619154 A1 AU 7418596 A CA 2190225 A1 EP 0780103 A2 JP 9187825 A AT 210413 T AU 7418696 A CA 2190226 A1 DE 19619155 A1 DE 59608439 D1 EP 0780104 A2 JP 9183134 A	26-06-1997 26-06-1997 23-06-1997 25-06-1997 22-07-1997 15-12-2001 26-06-1997 23-06-1997 26-06-1997 24-01-2002 25-06-1997 15-07-1997
EP 0352402 A	31-01-1990	DE 3825324 A1 AU 615092 B2 AU 3891089 A EP 0352402 A2 JP 2074209 A US 4988883 A	01-02-1990 19-09-1991 01-02-1990 31-01-1990 14-03-1990 29-01-1991
US 5130553 A	14-07-1992	JP 2889673 B2 JP 4124120 A	10-05-1999 24-04-1992
DE 20101523 U1	12-04-2001	KEINE	