

(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
15. November 2018 (15.11.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/207164 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61F 5/11 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2018/053356

(22) Internationales Anmeldedatum:

14. Mai 2018 (14.05.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

DE 10 2017 004 546.1

12. Mai 2017 (12.05.2017) DE

(71) Anmelder: L/N HEALTH AND BEAUTY APS
[DK/DK]; Bremårevej 13, 8220 Lystrup (DK).

(72) Erfinder: HØJBERG, Diana; Aakrogs Strandvej 63, 8240
Risskov (DK).

(74) Anwalt: SEUSS, Thomas et al.; Jungblut & Seuss, Max-
Dohrn Str. 10, 10589 Berlin (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: NAIL CORRECTION KIT

(54) Bezeichnung: KIT ZUR NAGELKORREKTUR

(57) Abstract: The present invention relates to a kit for carrying out a nail correction method for a human or animal toe nail or finger nail.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kit zur Durchführung eines Nagelkorrekturverfahrens für einen menschlichen oder tierischen Fuß- oder Fingernagel.



WO 2018/207164 A1

Kit zur Nagelkorrektur

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kit zur Durchführung eines Nagelkorrekturverfahrens für einen menschlichen oder tierischen Fuß- oder Fingernagel. Die Anmeldung nimmt die Priorität der Voranmeldung DE 102017004546.1 (Anmeldetag: 5 12.5.2017) in Anspruch.

Es sind verschiedene Methoden bekannt, um Fuß- oder Fingernägel zu korrigieren. Derartige Nägel weisen häufig eine starke Krümmung auf, die dazu führen, dass sie ins Nagelbett drücken oder einwachsen. Eine häufige Behandlungsmethode besteht darin, den gesamten Nagel chirurgisch zu entfernen. Die Behandlung ist nicht nur 10 schmerzhaft, sondern führt auch häufig nicht zur Nagelkorrektur: Der neu nachwachsende Nagel ist häufig ebenso gekrümmt, wie der ursprüngliche Nagel.

Eine Alternative, nicht-chirurgische Behandlungsmethode besteht darin, eine Nagelkorrekturspange an den betroffenen Nagel anzubringen. Eine derartige Spange ist im Rahmen der deutschen Patentschrift DE 10 2005 039 147 B3 beschrieben. Die 15 Spange greift dabei unter den Nagel, was häufig zu Gewebereizungen führt. Im Rahmen der WO 2011/039243 A1 wird ein Mehrschichtenpolymersystem beschrieben, welches durch gegenläufige Kontraktion und Expansion verschiedener Schichten zu seitlichen Zugkräften auf den Nagel führen soll, mit der Folge einer mechanischen Korrektur. Wie sich herausgestellt hat, ist das in der WO 2011/039243 20 A1 beschriebene Verfahren nicht nacharbeitbar: Alle Versuche, ein derartiges mehrschichtiges System nachzuarbeiten, welches einerseits auf dem Nagel hält und andererseits die nötigen Korrekturkräfte entwickelt blieben erfolglos.

Es besteht daher weiterhin Bedarf an Hilfsmitteln für die Korrektur fehlgewachsener Fuß- oder Fingernägel.

25 Überraschenderweise wurde gefunden, dass das nachfolgende beschriebene Kit zur Nagelkorrektur die vorstehenden Nachteile überwindet und eine Korrektur eingewachsener Finger- oder Fußnägel auf einfache Weise ermöglicht. Je nach Grad der Verformung der Nägel (insbesondere des Krümmungsgrades) können unterschiedliche Zusammensetzungen auf Basis von photopolymerisierbaren 30 Komponenten zur Anwendung kommen. Optional können zusätzlich ein oder

mehrere metallische Federspangen verwendet werden. Durch die Art der Anbringung der metallischen Federspangen ist ausgeschlossen, dass es zu mechanischen Gewebereizungen kommt.

5 Das erfindungsgemäße Kit zur Nagelkorrektur enthält

a) Grundierungsmittel (Primer), enthaltend

40-60% Hydroxyethylenmethacrylat

40-60% Phosphatdimethacrylat,

10 0,1-1,0 % Starter,

b) mindestens eine Zusammensetzung zur Herstellung einer lichthärtenden Nagelspange, enthaltend

15 15 -45 % Bisphenol-(A)-(di)methacrylat, Urethan-dimethacrylat im Verhältnis 1:5 bis 5:1,

85 - 55% Füllstoffe und Pigmente

0,1-1 % Campherchinon, Aminostarter,

20 und

c) optional ein oder mehrere Federspangen.

Die Komponente a des erfindungsgemäßen Kits ist ein Grundiermittel (Primer), das als Haftvermittler wirkt. Im Rahmen der Untersuchungen zur vorliegenden Erfindung
 25 hat sich herausgestellt, dass die Haftung des Photopolymers auf dem Nagel kritisch für den Erfolg des Korrekturverfahrens ist. Es zeigt sich, dass die Haftung des Photopolymers auf dem Nagel signifikant verbessert wird, wenn der im Rahmen der Erfindung beschriebene Haftvermittler als Grundiermittel eingesetzt wird. Dieser Haftvermittler enthält 40 - 60 % Hydroxyethylenmethacrylat und 40 - 60 % Phosphat-
 30 dimethacrylat sowie 0,1 - 1,0 % Polymerisationsstarter. Die Polymerisationsstarter werden unten näher beschrieben. Das Mischungsverhältnis kann im Rahmen der oben genannten Prozentangaben variieren. Vorteilhafterweise sind die beiden

Methacrylate in ungefähr gleichem Verhältnis enthalten. Es versteht sich von selbst, dass alle Komponenten zusammen 100 % ergeben.

Die eigentliche Nagelspange wird mittels des photopolymerisierbaren Materials b
5 gebildet. Es handelt sich dabei um eine Zusammensetzung enthaltend

- | | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 15 -45 % | Bisphenol-(A)-(di)methacrylat, Urethan-dimethacrylat im Verhältnis 1:5 bis 5:1, |
| 85 - 55% | Füllstoffe und Pigmente |
| 0,1-1 % | Campherchinon, Aminostarter. |

10

Der oben genannte Zusammensetzungsbereich erlaubt eine unterschiedliche Einstellung der mechanischen Eigenschaften, in Form unterschiedlicher Härtegrade. In der Praxis hat es sich bewährt, zwei Zusammensetzungen zur Verfügung zu stellen, von denen eine vergleichsweise weich, die andere vergleichsweise hart ist.

15 Die weiche Zusammensetzung enthält beispielsweise

- | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 17 -21 % | Bisphenol-(A)-(di)methacrylat, Urethan-dimethacrylat im Verhältnis 1:4 bis 4:1, |
| 79 - 83 % | Füllstoffe und Pigmente |
| 0,1-1 % | Campherchinon, Aminostarter. |

20

Die harte Zusammensetzung enthält beispielsweise

- | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 36 -40 % | Bisphenol-(A)-(di)methacrylat, Urethan-dimethacrylat im Verhältnis 1:4 bis 4:1, |
| 60 - 64 % | Füllstoffe und Pigmente |
| 25 0,1-1 % | Campherchinon, Aminostarter. |

Die in den Zusammensetzungen enthaltenden Monomere bis Bisphenol-(A)-(di)-methacrylat und Urethan-dimethacrylat sind bevorzugt in etwa gleicher Menge enthalten. Mischungsverhältnisse, bei denen die beiden Hauptkomponenten im
30 Massenverhältnis zwischen 1:5 und 5:1 enthalten sind generell geeignet. Besonders

vorzugswürdig sind Mischungsverhältnisse, bei denen die beiden Hauptkomponenten im Massenverhältnis zwischen 1:2 und 2:1 enthalten sind.

Das Material für die lichthärtende Nagelspange enthält ferner Füllstoffe und
5 Pigmente. Hierbei handelt es sich um Füllstoffe auf Silikatbasis (Silicafiller), auf der Basis von gemahlenem Bariumglas (Bariumglasfiller) sowie Polymerpartikel. Die partikulären Zusätze haben Durchmesser im Bereich von 0,1-10 µm, vorzugsweise sind sie kleiner als 5 µm. Insbesondere die Füllstoffe auf der Basis von Bariumglas tragen erheblich zu den mechanischen Eigenschaften der Nagelspange bei.
10 Zusätzlich können noch Pigmente in der Zusammensetzung enthalten sein, um der gebildeten Nagelspange ein ästhetisches Äußeres zu geben. Auch die Pigmente sollten vorzugsweise Durchmesser im Bereich von 0,1-10 µm aufweisen.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten ferner Polymerisations-
15 starter, die durch Bestrahlung mit Licht die gewünschte Polymerisationsreaktion auslösen können. Hierzu sind im Prinzip alle klassischen Polymerisationsstarter geeignet. Als besonders geeignet hat sich die Kombination Campherchinon mit Aminostartern, nämlich tertiären Aminen (z. B. Triethanolamin, N,N-Dimethyl-p-toluidin, Triethylamin, 4-Dimethylaminobezoesäureethylester, N,N-Tetramethylanilin)
20 herausgestellt. Alternativ kann beispielsweise 2-Ethyl-Anthrachinon in Kombination mit N-Phenyl Glycin verwendet werden. Bei Verwendung eines derartigen Systems kann die fertige Zusammensetzung überraschenderweise über längere Zeit gelagert werden, ohne dass eine Polymerisationsreaktion eintritt. Erst nach Beleuchtung mit einer angepassten Lichtquelle tritt die Polymerisationsreaktion ein. Hierzu kann z.B.
25 eine LED-Lichtquelle mit einer Wellenlänge von ca. 450 nm und einer Lichtleistung von 1000-1500mW/cm² verwendet werden.

Optional enthält das erfindungsgemäße Kit darüber hinaus noch eine oder mehrere
30 Spangen aus Federstahl. Diese sind aus einem Federstahldraht gefertigt mit einem Durchmesser von 0,3 – 1,5 mm. Die Spange kann ein oder mehrere U-förmige Schlingen aufweisen. Die Metallfederspange wird mit dem oben beschriebenen lichthärtenden Material oben auf den betroffenen Nagel aufgebracht (aufgeklebt). Im

Unterschied zu vorbeschriebenen Therapieverfahren unter Verwendung derartiger Metallspangen ist es weder erforderlich den Nagel an der Außenseite zu umschließen, noch sind Bohrungen in dem Nagel notwendig. Figur 4 zeigt eine erfindungsgemäße Befestigung einer derartigen Metallspange.

5

Das erfindungsgemäße Kit wird wie folgt verwendet:

Der Therapeut hebt zunächst den betroffenen Nagel vom Nagelbett ab. Im Rahmen dieser Prozedur kann ein Stoffstreifen zwischen Nagel und Nagelbett eingeschoben werden. Der Nagel wird dann zunächst mit dem Grundierungsmittel (Primer) des Kits
10 behandelt. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, dass der Nagel trocken ist. Der betroffene Nagel sollte insbesondere in den 24 Stunden vor der Auftragung nicht länger mit Wasser in Kontakt gewesen sein. Der Patient sollte beispielsweise nicht gebadet haben. Ein kurzes Waschen oder Duschen ist hingegen unschädlich, sofern der Nagel wieder gut getrocknet wurde. Erforderlichenfalls kann der Nagel mit einem
15 Heißluftgebläse getrocknet werden. Der Primer wird zunächst auf die notwendigen Stellen aufgetragen. Im Regelfall empfiehlt es sich, den Primer flächig auf den gesamten Nagel aufzutragen. Nach dem Auftragen wird mittels einer Lichtquelle (bevorzugt blaues Licht mit ca. 450 nm und 100mW/cm²) die Polymerisation
20 gestartet. Bei Verwendung einer üblichen Lichtquelle ist die Polymerisation nach einem Zeitraum von 5 Sekunden bis 60 Sekunden abgeschlossen, im Regelfall ist eine 10-sekündige Belichtung ausreichend.

Anschließend wird die lichthärtende Nagelspange aufgetragen. Dabei wird der Nagel vom Therapeuten mittels eines Werkzeuges in der gewünschten Stellung gehalten. Die Auftragung erfolgt strichförmig (siehe Figur 1) mit einer Strichbreite von 2 - 6 mm.
25 Nach der Auftragung wird bevorzugt unmittelbar die Polymerisation durch Beleuchten mit der oben genannten Lichtquelle gestartet. Es ist wichtig, hierbei den Nagel in der gewünschten Form zu halten. Auch dieser Schritt ist üblicherweise nach einem Zeitraum von 5 - 60 Sekunden abgeschlossen. Danach kann das Material nochmals nachgeschliffen werden, damit keine Kanten entstehen, an denen Gewebe (z. B.
30 Strümpfe) hängen bleiben könnten. Bei stark verformten bzw. sehr stark verdickten Nägeln können mehrere derartige strichförmige Auftragungen vorgenommen werden. Gegebenenfalls können sehr dicke Nägel auch vorbereitend abgeschliffen werden,

damit der Nagel wieder verformbar wird. Das Abschleifen muss natürlich vor der Grundierung mit dem Primer erfolgen. Das Photopolymer kann auch entsprechend dicker aufgetragen werden. Im Extremfall kann eine metallische Federspange aufgetragen werden. Hierzu wird zunächst ein Tropfen des lichthärtenden Materials punktförmig aufgetragen und die Federspange in diesen Tropfen eingepresst (Figur 4). Nach Lichthärtung des Tropfens wird die Federspange über den Nagel gespannt und mittels eines zweiten Tropfens des photopolymerisierenden Materials befestigt. Die beiden Enden der Metallspange sollten dabei jeweils aus den Tropfen heraus sichtbar sein. Auch bei dieser Ausführungsform ist eine Vorbereitung des Nagels durch den Primer erforderlich, da ansonsten die Haltbarkeit des Konstruktes auf dem Nagel nicht gewährleistet ist.

Mit dem erfindungsgemäßen Kit ist es auch möglich eine weitere Korrektur eines bereits mit einer Metallspange behandelten Nagels zu ermöglichen. Insbesondere im Fall einer Gewebereizung (Nagelbetteizung) durch die klassische Metallspange, kann die klassische Metallspange entfernt und der Nagel mit dem erfindungsgemäßen Kit weiterbehandelt werden.

Die im Rahmen des Kits bereitgestellten Zusammensetzungen werden vorzugsweise in entsprechend angepassten Behältern angeboten. Für den Primer eignen sich grundsätzlich Fläschchen aus Glas oder Kunststoff mit einem Applikationspinsel oder einer Applikationsbürste. Die Zusammensetzungen zur Herstellung von lichthärtenden Nagelspangen sind typischerweise stärker viskos und werden vorzugsweise in Kartuschen zur Nutzung zusammen mit einer Kartuschenpresse oder -pistole angeboten. Alle Behältnisse sind vorzugsweise lichtundurchlässig.

Mit dem erfindungsgemäßen Kit wird das notwendige Material zur Verfügung gestellt, um eingewachsene Fuß- bzw. Fingernägel bei Mensch oder Tier zu korrigieren, ohne dass die im Stand der Technik bekannten Nachteile auftreten. In den meisten Fällen kann die Nagelkorrektur ohne Zuhilfenahme metallischer Spangen erfolgen. Die erfindungsgemäße Zusammensetzung gewährleistet insbesondere eine deutliche bessere Haftung am Nagel, als bekannte Zusammensetzungen. Darüber hinaus können die Vorteile eines Polymers mit denen einer Metallspange kombiniert werden, ohne dass die Nachteile auftreten, die bei früheren Metallspangen häufig auftraten, insbesondere mechanische Reizungen des Nagelbettes.

In einer erfindungsgemäßen Weiterentwicklung der Zusammensetzung enthält der Primer zusätzlich noch ein oder mehrere Antimykotika. Wie sich in der Praxis zeigt, sind korrekturbedürftige Nägel häufig noch mit Nagelpilzen befallen, die zusätzlich Probleme bereiten. Nagelpilze sind bekanntlich schwer behandelbar. Es hat sich

5 herausgestellt, dass die Nagelpilzbehandlung gelingt, wenn dem Primer noch zusätzlich ein oder mehrere Antimykotika zugesetzt werden. Die Beimischung beträgt in der Regel 0,1 - 2 %, vorzugsweise 0,5-1%. Als Antimykotikum sind generell Verbindungen geeignet, die zur Behandlung von Onychomykosen

10 zugelassen sind, wie beispielsweise Econazole, Bifonazole, Chlodrimazole, Fenticonazole, Ketocanazole, Miconazole, Oxiconazole und verwandte Verbindungen.

Bei der Ausführungsform der Erfindung mit Antimykotikazusatz hat sich der ergänzende Zusatz von Penetrationsverstärkern bewährt. Hierzu können die üblichen Penetrationsverstärker zur Nagelpenetration verwendet werden. Besonders

15 bewährt haben sich im Rahmen der vorliegenden Erfindung Penetrationsverstärker auf der Basis substituierter 1,3-Dioxolanen, 1,5-Dioxanen und -acetalen, insbesondere die unter der Marke SEPA[®] vertriebenen Substanzen und Substanzmischungen.

Beispiele

Die Erfindung wird durch die nachfolgend beispielhaft gezeigten Zusammensetzungen weiter erläutert:

A) Grundierungsmittel (Primer)

	A1	A2	A3	A4
Komponente	(Gew. %)	(Gew. %)	(Gew. %)	(Gew. %)
Hydroxyethylenmethacrylat	49,7	39,7	35,7	45,7
Phosphatdimethacrylat [Bis(glyceryl dimethacrylate) phosphate]	49,7	59,7	54,6	44,7
Campherchinon	0,4	0,4	0,5	0,4
Triethylamin	0,2		0,1	0,2
N,N-Dimethyl-p-toluidin		0,2	0,1	

B) Nagelspange (weich)

	B1	B2	B3	B4	B5
Komponente	(Gew. %)	(Gew. %)	(Gew. %)	(Gew. %)	(Gew. %)
Bisphenol-(A)- (di)methacrylat	16,0	15,0	14,0	30,0	22,0
Urethan-dimethacrylat	16,0	30,0	30,0	15,0	22,0
Silica filler (Aerosil 9200)	20,0	0,0	17,0	16,5	18,5
Silica filler (Aerosil 7200)	5,0	10,3	15,0	12,5	4,5
Barium Glas (median particle size: 13µm)	18,0	13,0	13,0	12,0	14,5,0
Barium Glas (median particle size: 5µm)	3,9	14,0	5,2	5,0	5,5
Polymer Partikel (median particle size: 10µm)	20,0	12,0	4,0	4,5	8,0
Polymer Partikel (median particle size: 6µm)	0,0	5,0	1,0	3,5	4,0
Campherchinon	0,6	0,4	0,5	0,6	0,0
Triethylamin	0,5	0,0	0,1	0,4	0,0
N,N-Dimethyl-p-toluidin	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0
2-Ethyl-Anthrachinon	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
N-Phenyl Glycin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4

C) Nagelspange (hart)

	C1	C2	C3	C4	C5
Komponente	(Gew. %)	(Gew. %)	(Gew. %)	(Gew. %)	(Gew. %)
Bisphenol-(A)- (di)methacrylat	20,0	25,0	18,0	19,0	15,0
Urethan-dimethacrylat	20,0	13,0	20,0	20,0	23,0
Silica filler (Aerosil 9200)	20,0	0,0	18,0	16,5	19,5
Silica filler (Aerosil 7200)	5,0	13,3	16,0	15,5	5,5
Barium Glas (median particle size: 13µm)	16,0	14,0	12,5	12,0	12,5
Barium Glas (median particle size: 5µm)	3,9	16,1	7,0	6,5	8,5
Polymer Partikel (median particle size: 10µm)	14,0	12,0	6,2	6,0	11,0
Polymer Partikel (median particle size: 6µm)	0,0	5,0	1,0	3,5	4,0
Campherchinon	0,6	0,8	0,7	0,6	0,0
Triethylamin	0,5	0,0	0,2	0,4	0,0
N,N-Dimethyl-p-toluidin	0,0	0,8	0,4	0,0	0,0
2-Ethyl-Anthrachinon	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
N-Phenyl Glycin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4

Figuren

Figur 1 zeigt die Auftragung einer Zusammensetzung zur Herstellung einer lichthärtenden Nagelspange auf dem Nagel.

5 **Figur 2** zeigt die lichtgehärtete Zusammensetzung auf dem Nagel nahe der Nageltasche (nach der Belichtung).

Figur 3 zeigt die Auftragung einer lichthärtenden Zusammensetzung auf dem Nagel nahe der Nageltasche.

10 **Figur 4** zeigt die Anbringung einer Federspange mittels des erfindungsgemäßen Kits durch Fixierung des ersten Endes der Federspange (oben) und anschließende Fixierung des anderen Endes.

Ansprüche:

- 1) Kit zur Korrektur eines Hand- oder Fußnagels,
enthaltend
- 5 a) Grundierungsmittel (Primer), enthaltend
40-60% Hydroxyethylenmethacrylat
40-60% Phosphatdimethacrylat,
0,1-1,0 % Starter,
- 10 b) mindestens eine Zusammensetzung zur Herstellung einer lichthärtenden
Nagelspange, enthaltend
- 15 15 -45 % Bisphenol-(A)-(di)methacrylat, Urethan-dimethacrylat im
Verhältnis 1:5 bis 5:1,
85 - 55% Füllstoffe und Pigmente
0,1-1 % Campherchinon, Aminostarter.
- 2) Kit zur Korrektur eines Hand- oder Fußnagels gemäß Anspruch 1,
zusätzlich enthaltend ein oder mehrere Federspangen.
- 3) Kit zur Korrektur eines Hand- oder Fußnagels gemäß Anspruch 1 oder 2,
20 enthaltend
zwei Zusammensetzungen zur Herstellung von lichthärtenden Nagelspangen,
nämlich eine erste Zusammensetzung enthaltend
- 25 17 -21 % Bisphenol-(A)-(di)methacrylat, Urethan-dimethacrylat im
Verhältnis 1:4 bis 4:1,
79 - 83 % Füllstoffe und Pigmente
0,1-1 % Campherchinon, Aminostarter,
- und eine zweite Zusammensetzung enthaltend
- 30 36 -40 % Bisphenol-(A)-(di)methacrylat, Urethan-dimethacrylat im
Verhältnis 1:4 bis 4:1,
60 - 64 % Füllstoffe und Pigmente
0,1-1 % Campherchinon, Aminostarter.

- 4) Kit zur Korrektur eines Hand- oder Fußnagels gemäß Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Massenverhältnis von Bisphenol-(A)-(di)methacrylat zu Urethan-dimethacrylat in den Zusammensetzungen zur Herstellung von lichthärtenden Nagelspangen im Bereich von 1:2 bis 2:1, vorzugsweise 1:1 ist.
- 5) Kit zur Korrektur eines Hand- oder Fußnagels gemäß Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Aminostarter 4-Dimethylaminobenzoesäureethylester ist.
- 6) Kit zur Korrektur eines Hand- oder Fußnagels gemäß Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Primer 0,1 - 2 % mindestens eines Antimykotikums enthält.
- 7) Kit zur Korrektur eines Hand- oder Fußnagels gemäß Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Antimykotikum ausgewählt ist aus der Gruppe Econazole, Bifonazole, Chlodrimazole, Fenticonazole, Ketocanazole, Miconazole, Oxiconazole.

FIG. 1

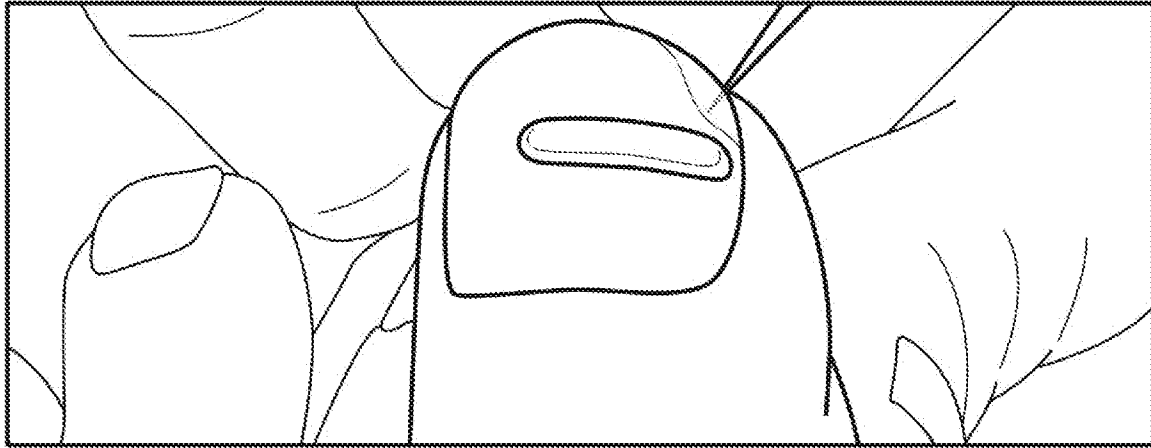


FIG. 2

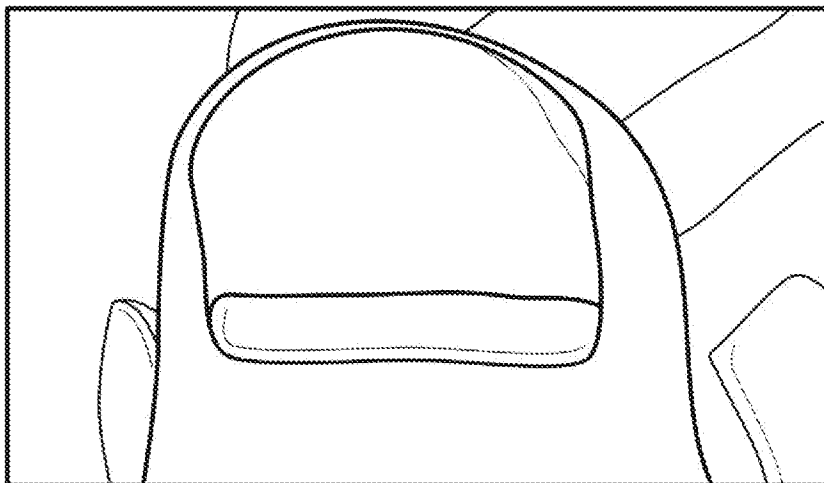


FIG. 3

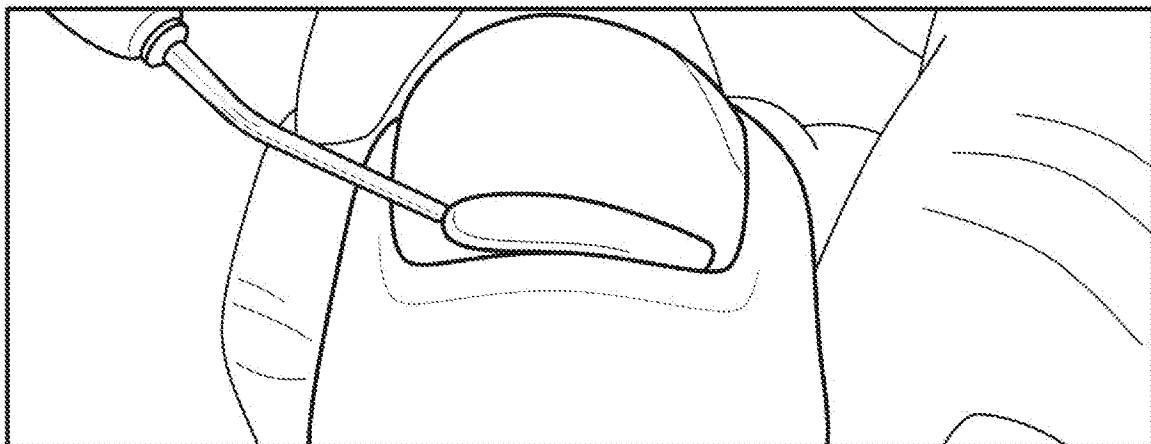
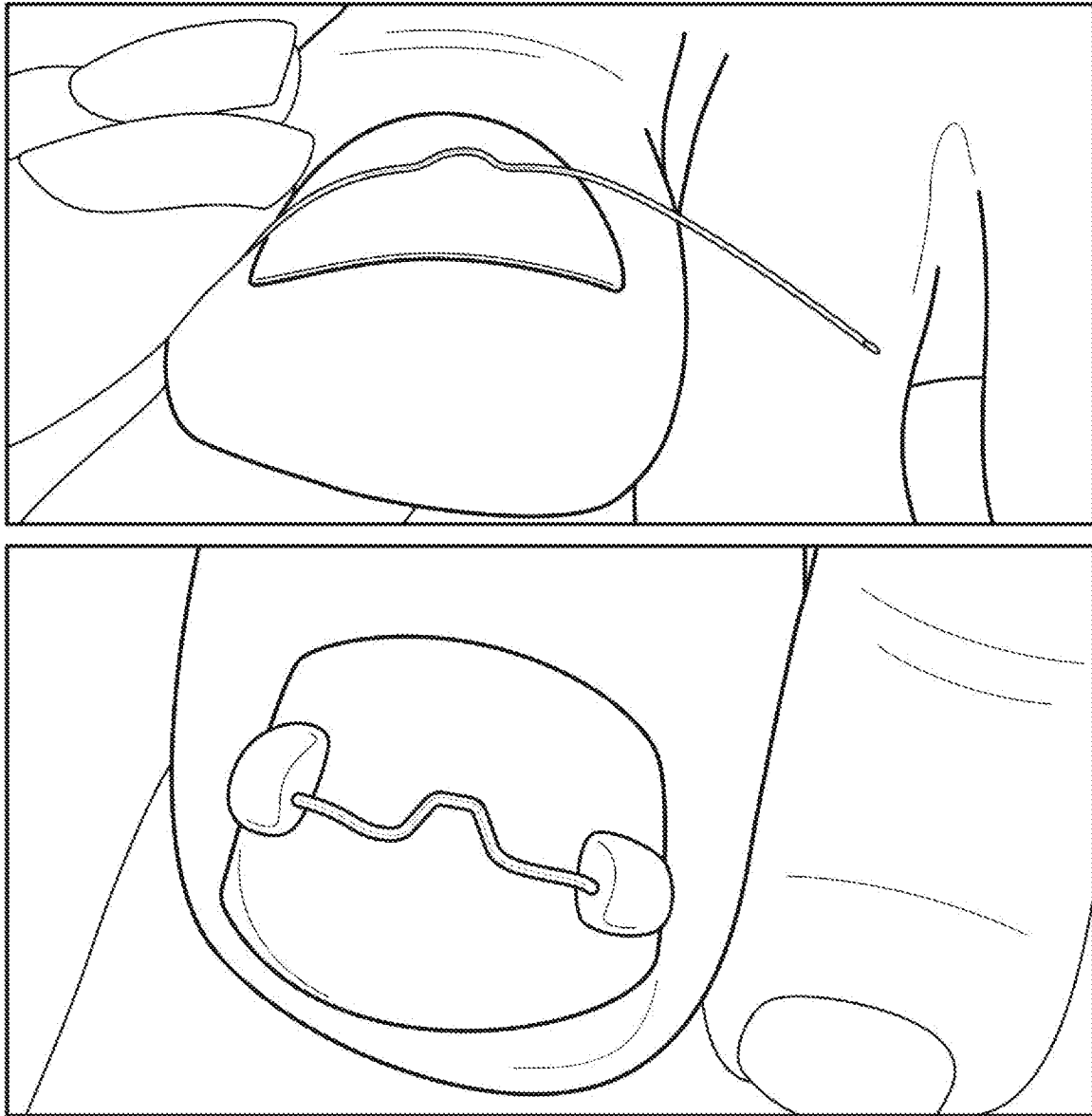


FIG. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/IB2018/053356

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61F 5/11(2006.01)i		
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)		
A61F		
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 practicable, search terms used)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2011039243 A1 (HILLEBRAND CHRISTA [DE]) 07 April 2011 (2011-04-07) cited in the application page 6, line 13 - page 8, line 26; claims 1-14	1-7
Y	Gary Alex. "Universal Adhesives: The Next Evolution in Adhesive Dentistry?" <i>Compendium of continuing education in dentistry, Vol. 36, Number 1,</i> 15 January 2015 (2015-01-15), pages 15-26, Retrieved from the Internet: http://drgaryalex.com/wp-content/uploads/2015/08/1-Universal-Adhesives-THe-next-Evolution-in-Adhesive-Dentistry.pdf [retrieved on 2018-09-03] XP055503970 the whole document	1-7
A	DE 4446650 A1 (JUNGE KLAUS PETER [DE]; SCHUMANN ROLAND [DE]) 20 June 1996 (1996-06-20) claims 1-78	1-7
Y	EP 2829255 A1 (3TO GMBH [DE]) 28 January 2015 (2015-01-28) claims 1-6	1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family 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 application or patent 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		Date of mailing of the international search report
04 September 2018		13 September 2018
Name and mailing address of the ISA/EP		Authorized officer
European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Würth, Christian Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/IB2018/053356

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2011039243	A1	07 April 2011	DE	102009043355	A1	07 April 2011
				EP	2482766	A1	08 August 2012
				US	2012191033	A1	26 July 2012
				WO	2011039243	A1	07 April 2011

DE	4446650	A1	20 June 1996	NONE			

EP	2829255	A1	28 January 2015	DE	102013012220	A1	29 January 2015
				DE	202014010794	U1	29 August 2016
				EP	2829255	A1	28 January 2015

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61F5/11 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTER GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61F		
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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2011/039243 A1 (HILLEBRAND CHRISTA [DE]) 7. April 2011 (2011-04-07) in der Anmeldung erwähnt Seite 6, Zeile 13 - Seite 8, Zeile 26; Ansprüche 1-14 -----	1-7
Y	Gary Alex: "Universal Adhesives: The Next Evolution in Adhesive Dentistry?", Compendium of continuing education in dentistry, Vol. 36, Number 1, 15. Januar 2015 (2015-01-15), Seiten 15-26, XP055503970, Gefunden im Internet: URL: http://drgaryalex.com/wp-content/uploads/2015/08/1-Universal-Adhesives-The-next-Evolution-in-Adhesive-Dentistry.pdf [gefunden am 2018-09-03] das ganze Dokument ----- -/--	1-7
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
4. September 2018		13/09/2018
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Wörth, Christian

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 44 46 650 A1 (JUNGE KLAUS PETER [DE]; SCHUMANN ROLAND [DE]) 20. Juni 1996 (1996-06-20) Ansprüche 1-78	1-7

Y	EP 2 829 255 A1 (3TO GMBH [DE]) 28. Januar 2015 (2015-01-28) Ansprüche 1-6	1-7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2018/053356

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011039243 A1	07-04-2011	DE 102009043355 A1 EP 2482766 A1 US 2012191033 A1 WO 2011039243 A1	07-04-2011 08-08-2012 26-07-2012 07-04-2011

DE 4446650 A1	20-06-1996	KEINE	

EP 2829255 A1	28-01-2015	DE 102013012220 A1 DE 202014010794 U1 EP 2829255 A1	29-01-2015 29-08-2016 28-01-2015
