



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



EP 4 241 612 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.09.2023 Patentblatt 2023/37

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A45D 33/32 (2006.01) **A45D 34/04** (2006.01)
A46B 15/00 (2006.01) **F21V 33/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 23160376.2

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A45D 34/045; A45D 33/32; F21V 33/0004

(22) Anmeldetag: 07.03.2023

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA

Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: 08.03.2022 DE 102022105455

(71) Anmelder: **Tartler, Tanja**
55268 Nieder-Olm (DE)

(72) Erfinder: **Tartler, Tanja**
55268 Nieder-Olm (DE)

(74) Vertreter: **Meissner Bolte Partnerschaft mbB**
Patentanwälte Rechtsanwälte
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(54) NAGELLACKSTIFT MIT EINER BELEUCHTUNGSVORRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft einen Nagellackstift (20) mit einer Beleuchtungsvorrichtung (1), wobei die Beleuchtungsvorrichtung (1) einen geschlossenen oder offenen Ringkörper (10) aus einem flexiblen Material aufweist, dessen Durchmesser und/oder Form zur Anpassung an den Nagellackstift (20) so variabel ist, dass der Ringkörper (10) reibschlüssig, insbesondere werkzeug-

los klemmend, mit dem Nagellackstift (20) verbindbar oder verbunden ist, und wobei der Ringkörper (10) an wenigstens einer Stirnseite (11) wenigstens eine Leuchtdiode zum Ausleuchten eines in Verlängerung der Längsachse des Ringkörpers (10) angeordneten Arbeitsbereichs aufweist.

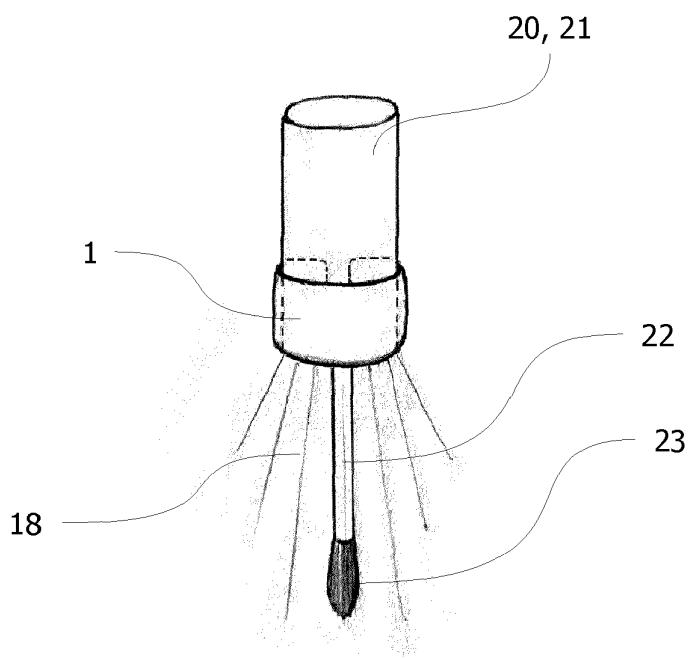


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Nagellackstift mit einer Beleuchtungsvorrichtung.

[0002] Gute Lichtverhältnisse sind bei einer Vielzahl von Arbeiten insbesondere feinmechanischer Art von hoher Bedeutung. So ist es wesentlich, beim feinmechanischen Arbeiten eine ausreichende Ausleuchtung eines Arbeitsbereichs zu erzielen. Ebenso wichtig ist dies bei Lackierarbeiten. Insbesondere bei der Aufbringung von Nagellack ist es zweckmäßig, wenn der Arbeitsbereich, beispielsweise ein Fingernagel, ausreichend ausleuchtet ist.

[0003] Vor allem das Aufbringen von Nagellack erfolgt im privaten Bereich oftmals zu Tageszeiten, in welchen die Lichtverhältnisse durch das Umgebungslicht unzureichend sind. Die Erfahrung zeigt, dass oft in den Abendstunden, beispielsweise beim entspannten Fernsehen, ausreichend Ruhe ist, um sich mit dem Lackieren der Nägel zu beschäftigen. Übliche Beleuchtungseinrichtungen, beispielsweise Tischlampen oder Deckellampen, reichen für eine gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs oft nicht aus, da die Person, die den Nagellack einsetzt, den Arbeitsbereich oft selbst verschattet. Andere Möglichkeiten, zur besseren Ausleuchtung des Arbeitsbereichs sind meist aufwändig oder unhandlich. So ist aus der Praxis bekannt, Taschenlampen oder Stirnlampen einzusetzen, um den Arbeitsbereich auszuleuchten. Auch hier besteht jedoch das Problem, dass der Nagellackstift, der zum Einsatz kommt, den Arbeitsbereich selbst wiederum verschattet, so dass ein unbefriedigendes Lackergebnis erzielt wird oder zumindest die Tätigkeit an sich als wenig zufriedenstellend empfunden wird.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht folglich darin, einen Nagellackstift mit einer Beleuchtungsvorrichtung anzugeben, die eine verbesserte Ausleuchtung des Arbeitsbereichs ermöglicht und einfach handhabbar ist. Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, die Verwendung einer Beleuchtungsvorrichtung zur Anbringung an einem Nagellackstift anzugeben.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelöst. Mit Blick auf die Verwendung wird diese Aufgabe durch den Gegenstand des Patentanspruchs 15 gelöst.

[0006] So beruht die Erfindung auf dem Gedanken, einen Nagellackstift mit einer Beleuchtungsvorrichtung anzugeben, wobei die Beleuchtungsvorrichtung einen geschlossenen oder offenen Ringkörper aus einem flexiblen Material aufweist, dessen Durchmesser und/oder Form zur Anpassung an den Nagellackstift so variabel ist, dass der Ringkörper reibschlüssig, insbesondere werkzeuglos klemmend, mit dem Nagellackstift verbindbar ist. Der Ringkörper weist an wenigstens einer Stirnseite wenigstens eine Leuchtdiode zum Ausleuchten eines in Verlängerung der Längsachse des Ringkörpers angeordneten Arbeitsbereichs auf.

[0007] Mit Blick auf die Verwendung wird die Aufgabe durch Verwendung einer Beleuchtungsvorrichtung zur

Anbringung an einem Nagellackstift gelöst, wobei die Beleuchtungsvorrichtung einen geschlossenen oder offenen Ringkörper aus einem flexiblen Material aufweist. Der Durchmesser und/oder die Form zur Anpassung an den Nagellackstift ist so variabel, dass der Ringkörper reibschlüssig, insbesondere werkzeuglos klemmend, mit dem Nagellackstift verbindbar ist. Der Ringkörper weist an wenigstens einer Stirnseite wenigstens eine Leuchtdiode zum Ausleuchten eines in Verlängerung der Längsachse des Ringkörpers angeordneten Arbeitsbereichs auf.

[0008] Der Vorteil der Erfindung besteht insbesondere darin, dass die Beleuchtungsvorrichtung flexibel an verschiedene Nagellackstifte anpassbar und damit nachrüstbar ist. Durch den Ringkörper, der sich flexibel an die Kontur des Nagellackstifts anpassen kann, ist die Beleuchtungsvorrichtung so ausrichtbar, dass die Leuchtdioden diesen Arbeitsbereich gut ausleuchten.

[0009] Besonders bevorzugt ist der Einsatz der erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung zum Ausleuchten eines Fingernagels oder Fußnagels, wenn dort mit einem Lackstift ein Nagellack aufgebracht werden soll. Die Beleuchtungsvorrichtung lässt sich einfach auf einen solchen Nagellackstift aufbringen und damit der zu lackierende Nagel gut ausleuchten. Dies ist besonders gut geeignet für den Einsatz in ansonsten schlecht mit Licht ausgeleuchteten Bereichen. Insbesondere beim abendlichen Fernsehen können so komfortabel Fingernägel oder Fußnägel lackiert werden, ohne dass der Arbeitsbereich durch die lackierende Person selbst oder andere Gegenstände im Raum verschattet wird. Da der Ringkörper aus einem flexiblen Material gebildet ist, kann sich der Ringkörper an unterschiedliche Formen von Nagellackstiften anpassen. So kann sich die Beleuchtungsvorrichtung bzw. der Ringkörper auch an unterschiedliche Formen von Nagellackstiften anpassen und ist damit universell einsetzbar.

[0010] Der Ringkörper ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial gebildet. Insbesondere kann der Ringkörper aus Silikon, einem thermoplastischen Kunststoff, vorzugsweise thermoplastischen Polyurethan (TPU) oder thermoplastischem Polyamid (TPA), PVC oder Kautschuk gebildet sein. Derartige Kunststoffe sind leicht und sehr flexibel, so dass der ringförmige Körper auf diese Weise gut für unterschiedliche Nagellackstifte einsetzbar ist.

[0011] Um die Flexibilität des Ringkörpers zu erhöhen, kann vorgesehen sein, dass dieser als offener Ringkörper ausgebildet ist. Als offener Ringkörper wird in diesem Fall ein Ringkörper bezeichnet, der an einer Stelle durchtrennt ist bzw. einen Spalt aufweist. Auf diese Weise lässt sich der Ringkörper leicht aufbiegen und auf unterschiedliche Durchmesser aufweiten. Der Ringkörper hat jedenfalls eine federnde Wirkung und ist bestrebt, seine Ringform wieder einzunehmen. Auf diese Weise verklemmt der Ringkörper beim Anbringen auf einem Nagellackstift mit demselben, so dass eine reibschlüssige Verbindung entsteht. Der offene Ringkörper kann federnde Eigen-

schaften aufweisen. Insbesondere kann der offene Ringkörper einen Draht oder Flachdraht aus einem Federstahl umfassen, der in ein flexibles Material, beispielsweise Silikon, eingebettet ist. Der Ringkörper kann auch mehrfach gewunden sein, so dass der Ringkörper mehrfach um den Nagellackstift gewickelt werden kann

[0012] Die zur Ausleuchtung des Arbeitsbereichs vorgesehene Leuchtdiode ist an einer Stirnseite des Ringkörpers angeordnet. Als Stirnseite des Ringkörpers wird eine Seite bezeichnet, die im Wesentlichen ringförmig ausgebildet ist oder, bei einem offenen Ringkörper, teilringförmig ausgebildet ist. Die Stirnseite erstreckt sich im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Ringkörpers.

[0013] Die wenigstens eine Leuchtdiode kann Licht in einem Tageslichtfarbton aussenden, also beispielsweise eine Farbtemperatur von 3.000 Kelvin bis 4.500 Kelvin, vorzugsweise zwischen 3.500 Kelvin und 4.200 Kelvin, insbesondere 4.000 Kelvin, aufweisen. Die Leuchtdiode kann angepasst sein, um Licht mit unterschiedlichen Farbtemperaturen auszusenden. Der Wechsel zwischen den Farbtemperaturen kann durch einen Schalter im Ringkörper ausgelöst werden.

[0014] Der Ringkörper kann in einer bevorzugten Ausführungsform eine Stromquelle für die Leuchtdiode aufweisen. Zwar ist es auch möglich, dass der Ringkörper keine Stromquelle umfasst, wobei die Leuchtdiode in diesem Fall durch eine externe Stromquelle betrieben wird. Bevorzugt ist jedoch ein autarker Betrieb der Beleuchtungsvorrichtung, bei welcher der Ringkörper eine Stromquelle für die Leuchtdiode aufweist. Die Stromquelle kann insbesondere in den Ringkörper eingebettet bzw. integriert sein. Bevorzugt ist es, wenn die Stromquelle durch eine wiederaufladbare Batterie gebildet ist. Eine solche Batterie kann beispielsweise durch einen Lithium-Ionen-Akkumulator oder einen Lithium-Polymer-Akkumulator gebildet sein. Alternativ sind andere Stromquellen denkbar, beispielsweise eine Kondensatorbatterie. Es ist auch möglich, dass der Ringkörper eine Fassung für eine herkömmliche Knopfzellenbatterie aufweist. Die Fassung ist vorzugsweise zugänglich, damit die Knopfzellenbatterie schnell ausgetauscht werden kann.

[0015] In den Ringkörper kann ferner ein Ladeanschluss eingebettet sein, der mit der Stromquelle elektrisch verbunden ist. Alternativ zum Ladeanschluss kann auch ein Stromanschluss vorgesehen sein, über welchen die Leuchtdiode mit einer externen Stromquelle verbindbar ist. In beiden Fällen ist es bevorzugt, wenn der Ladeanschluss bzw. Stromanschluss eine Mikro-USB-Buchse oder eine USB-C-Buchse aufweist. Derartige USB-Anschlüsse sind ein weitverbreiteter Standard, so dass handelsübliche Lade- bzw. Netzgeräte verwendbar sind. Dies verbessert die universelle Einsetzbarkeit der erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung. Insbesondere ist die Beleuchtungsvorrichtung so auch auf Reisen gut einsetzbar, da ein für andere Geräte mitgeführtes Ladegerät auch für die Beleuchtungsvorrichtung genutzt

werden kann.

[0016] Zum Aktivieren und Deaktivieren der Leuchtdiode der Beleuchtungsvorrichtung kann ein Betätigungs-element in den Ringkörper integriert sein. Das Betätigungs-element kann beispielsweise ein manuell betätigbarer Schalter sein. Der Schalter kann beispielsweise als Schaltknopf ausgebildet sein, der von dem Material des Ringkörpers vollständig überdeckt wird. Es ist auch denkbar, dass das Betätigungs-element durch Ladedeckel des Ladeanschlusses gebildet ist, wobei durch Entfernen der Abdeckung die Leuchtdiode aktiviert wird. Durch Verschließen der Ladebuchse mit einem solchen Ladedeckel kann die Leuchtdiode deaktiviert werden. Eine solche Gestaltung des Betätigungs-elements ist besonders platzsparend.

[0017] Bei der erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung kann in bevorzugten Varianten vorgesehen sein, dass am oder im Ringkörper eine Statusanzeige zur Anzeige des Aktivierungszustands der Leuchtdiode und/oder zur Anzeige des Ladezustands der Stromquelle vorgesehen ist. Die Statusanzeige kann beispielsweise durch eine farbige Status-Leuchtdiode gebildet sein. Alternativ ist es möglich, dass die Leuchtdiode zur Ausleuchtung des Arbeitsbereichs gleichzeitig als Statusanzeige dient. Beispielsweise kann in bestimmten Betriebszuständen, insbesondere bei der Aktivierung und/oder Deaktivierung der Leuchtdiode für einige Sekunden durch eine farbige Beleuchtung und/oder durch ein Blinkmuster der aktuelle Ladezustand angezeigt werden.

[0018] Besonders bevorzugt ist es, wenn an der Stirnseite des Ringkörpers mehrere Leuchtdioden vorgesehen sind. Dabei kann wenigstens eine der mehreren Leuchtdioden auch als Statusanzeige fungieren. Die mehreren Leuchtdioden sind vorzugsweise gleichmäßig über die Stirnfläche verteilt angeordnet. So ist sichergestellt, dass der Arbeitsbereich gleichmäßig ausgeleuchtet ist, unabhängig davon, in welcher exakten Orientierung der Ringkörper mit dem Nagellackstift verklemmt ist bzw. in welcher Orientierung der Nagellackstift mit-samt der aufgesteckten Beleuchtungsvorrichtung gehalten wird.

[0019] Bei einer weiteren bevorzugten Variante der Verbindung weist der Ringkörper eine Außenumfangsfläche auf, die wenigstens eine ergonomisch geformte Griffmulde umfasst. Damit erhält die Beleuchtungsvorrichtung eine Doppelfunktion. Einerseits dient die Beleuchtungsvorrichtung zum Ausleuchten des Arbeitsbereichs und andererseits ermöglicht die ergonomisch geformte Griffmulde ein besonders gutes Greifen des Nagellackstifts. Gleichzeitig bewirkt die ergonomisch geformte Griffmulde, dass die Beleuchtungsvorrichtung in einer guten Orientierung geführt wird, um eine besonders gute Ausleuchtung des Arbeitsbereichs zu erreichen.

[0020] Für die meisten Nagellackstifte, für welche die erfindungsgemäße Beleuchtungsvorrichtung eingesetzt werden soll, ist es zweckmäßig, wenn der Ringkörper der Beleuchtungsvorrichtung einen Ruhedurchmesser von höchstens 1,5 cm, insbesondere höchstens 1 cm,

insbesondere höchstens 0,5 cm, aufweist und flexibel auf einen Klemmdurchmesser aufweitbar ist, der um höchstens 1,5 cm, insbesondere höchstens um 1,3 cm, insbesondere höchstens um höchstens 1,2 cm, insbesondere höchstens um 1 cm, insbesondere höchstens um 0,7 cm, größer als der Ruhedurchmesser ist.

[0021] Nachfolgend werden Aspekte der Erfindung beschrieben:

1. Beleuchtungsvorrichtung (1) zur Anbringung an einem stiftartigen Werkzeug, insbesondere an einem Schraubendreher oder an einem Lackstift, vorzugsweise einem Nagellackstift (20), wobei die Beleuchtungsvorrichtung (1) einen geschlossenen oder offenen Ringkörper (10) aus einem flexiblen Material aufweist, dessen Durchmesser und/oder Form zur Anpassung an das stiftartige Werkzeug so variabel ist, dass der Ringkörper (10) reibschlüssig, insbesondere werkzeuglos klemmend, mit dem stiftartigen Werkzeug verbindbar ist, und wobei der Ringkörper (10) an wenigstens einer Stirnseite (11) wenigstens eine Leuchtdiode zum Ausleuchten eines in Verlängerung der Längsachse des Ringkörpers (10) angeordneten Arbeitsbereichs aufweist. 10
2. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Aspekt 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkörper (10) aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere Silikon, thermoplastischem Kunststoff, vorzugsweise TPU oder TPA, PVC oder Kautschuk, gebildet ist. 15
3. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Aspekt 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkörper (10) eine Stromquelle für die Leuchtdiode aufweist. 20
4. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Aspekt 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromquelle in den Ringkörper (10) einbettet ist. 25
5. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Aspekt 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromquelle durch eine wiederaufladbare Batterie gebildet ist. 30
6. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Aspekte, dadurch gekennzeichnet, dass in den Ringkörper (10) ein Ladeanschluss (14) eingebettet ist, der mit der Stromquelle elektrisch verbunden ist. 35
7. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Aspekt 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Ladeanschluss (14) eine Micro-USB-Buchse 40

oder USB-C-Buchse aufweist.

8. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Aspekte, dadurch gekennzeichnet, dass

ein Betätigungsselement (13), insbesondere ein manuell betätigbarer Schalter, zum Aktivieren und Deaktivieren der Leuchtdiode in den Ringkörper (10) integriert ist.

9. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Aspekte, dadurch gekennzeichnet, dass

eine Statusanzeige zur Anzeige des Aktivierungszustands der Leuchtdiode und/oder zur Anzeige des Ladezustands der Stromquelle am oder im Ringkörper (10) vorgesehen ist.

10. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Aspekt 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Statusanzeige durch eine farbige Status-Leuchtdiode (12) gebildet ist.

11. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Aspekte, dadurch gekennzeichnet, dass

an wenigstens einer Stirnseite (11) des Ringkörpers (10) mehrere Leuchtdioden vorgesehen sind.

12. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Aspekt 11, dadurch gekennzeichnet, dass die mehreren Leuchtdioden gleichmäßig über wenigstens die Stirnseite (11) verteilt angeordnet sind.

13. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Aspekte, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkörper (10) eine Außenumfangsfläche (17) aufweist, die wenigstens eine ergonomisch geformte Griffmulde umfasst.

14. Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Aspekte, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkörper (10) einen Ruhedurchmesser von höchstens 1,5 cm, insbesondere höchstens 1 cm, aufweist und flexibel auf einen Klemmdurchmesser aufweitbar ist, der um höchstens 1,5 cm, insbesondere um höchstens 1,3 cm, insbesondere um höchstens 1,2 cm, insbesondere um höchstens 1 cm, insbesondere um höchstens 0,7 cm, größer als der Ruhedurchmesser ist.

[0022] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten schematischen Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 2 eine Vorderansicht der Beleuchtungsvorrichtung gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine Rückansicht der Beleuchtungsvorrichtung gemäß Fig. 1 mit aktivierten Leuchtdioden; und
- Fig. 4 die Beleuchtungsvorrichtung gemäß Fig. 3 im montierten Zustand an einem Nagellackstift.

[0023] In den beigefügten Zeichnungen ist eine Beleuchtungsvorrichtung 1 gezeigt, die zur Anbringung an einem Nagellackstift 20 geeignet ist. Die Beleuchtungsvorrichtung umfasst einen Ringkörper 10, der im hier dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 als offener Ringkörper 10 ausgebildet ist. Der Ringkörper 10 ist deutlich durch einen Spalt 15 unterbrochen, wobei der Spalt 15 durch zwei sich gegenüberliegend angeordnete Endflächen 16 des Ringkörpers begrenzt ist. Die Endflächen 16 können abgerundet sein.

[0024] Der Ringkörper 10 ist vorzugsweise aus einem flexiblen Kunststoffmaterial gebildet, beispielsweise aus Silikon. Auf diese Weise ist der Ringkörper 10 aufweitbar und kann sich kraftschlüssig und teilweise auch formschlüssig an eine Außenkontur eines Nagellackstifts 20 anpassen.

[0025] Der Ringkörper 10 umfasst zwei gegenüberliegende Stirnseiten 11, die jeweils in einer Ebene angeordnet sind, welche senkrecht zur Längs- bzw. Rotationsachse des Ringkörpers 10 ausgerichtet ist. Eine der Stirnseiten 11 trägt eine oder mehrere Leuchtdioden, die in den perspektivischen Darstellungen der beigefügten Zeichnungen nicht erkennbar sind. Die Leuchtdioden sind jedoch derart ausgerichtet, dass ihr Lichtkegel in Richtung eines Arbeitsbereichs ausgerichtet ist, der sich in Verlängerung der Längs- bzw. Rotationsachse des Ringkörpers 10 befindet.

[0026] Im Ringkörper 10 ist vorzugsweise eine nicht dargestellte wiederaufladbare Batterie angeordnet. Zur Aufladung der wiederaufladbaren Batterie ist ein Netzgerät geeignet, das über einen Ladeanschluss 14 mit dem Ringkörper 10 und der wiederaufladbaren Batterie verbunden werden kann. Der Ladeanschluss 14 ist vorzugsweise in einer der Endflächen 16 angeordnet. Der Ladeanschluss 14 kann insbesondere als Mikro-USB-Anschluss ausgebildet sein.

[0027] Benachbart zum Ladeanschluss 14 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung 1 eine Status-Leuchtdiode 12 angeordnet. Die Status-Leuchtdiode 12 ist vorzugsweise in die Endfläche 16 eingebettet. Beispielsweise kann die Status-Leuchtdiode 12 innerhalb des Ringkörpers 10 angeordnet sein. Der Ringkörper 10, insbesondere dessen flexibles Material, kann die Status-Leuchtdiode überdecken. In diesem Fall ist es besonders

bevorzugt, wenn der Ringkörper 10 aus einem transparenten flexiblen Material gebildet ist. Die Status-Leuchtdiode ist vorzugsweise als Farb-LED ausgebildet und kann durch unterschiedliche Farben den aktuellen Ladezustand der wiederaufladbaren Batterie anzeigen. Vorzugsweise weist die Farb-LED wenigstens zwei unterschiedliche Farben zur Darstellung des Ladezustands auf.

[0028] An einer Außenumfangsfläche 17 des Ringkörpers 10 ist ferner ein Betätigungsselement 13 angeordnet. Das Betätigungsselement 13 kann in Form eines unter dem transparenten Material des Ringkörpers angeordneten Knopfs ausgebildet sein. Das Betätigungsselement 13 dient zur Aktivierung bzw. Deaktivierung der Leuchtdiode bzw. der mehreren Leuchtdioden in der Stirnseite 11 des Ringkörpers 10.

[0029] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht der Beleuchtungsvorrichtung 1, wogegen Fig. 2 eine Frontansicht der Beleuchtungsvorrichtung zeigt.

[0030] In Fig. 3 ist eine Rückansicht der Beleuchtungsvorrichtung 1 dargestellt, wobei die Beleuchtungsvorrichtung 1 im aktivierte Zustand der Leuchtdioden gezeigt ist. Durch angedeutete Strahlen ist der Lichtkegel 18 der Leuchtdioden angedeutet. Es ist erkennbar, dass sich das von den Leuchtdioden in der Stirnseite 11 ausgestrahlte Licht im Wesentlichen entlang der Längs- bzw. Rotationsachse des Ringkörpers 10 erstreckt und so einen Arbeitsbereich unterhalb der Beleuchtungsvorrichtung 1 ausleuchtet.

[0031] Es ist auch möglich, dass auf beiden Stirnseiten 11 und/oder auf der Außenumfangsfläche 17 des Ringkörpers 10 eine Leuchtdiode angeordnet ist oder mehrere Leuchtdioden angeordnet sind. Hinsichtlich der Anordnung auf der Umfangsfläche des Ringkörpers 10 ist es besonders bevorzugt, wenn mehrere, insbesondere gleichmäßig beabstandete Leuchtdioden vorgesehen sind.

[0032] Die Beleuchtungsvorrichtung 1 ist besonders geeignet, um in Verbindung mit einem Nagellackstift 20 eingesetzt zu werden. Eine solche Verwendung der Beleuchtungsvorrichtung 1 zeigt Fig. 4.

[0033] Fig. 4 zeigt konkret einen Nagellackstift 20 mit einem zylinderförmigen Haltegriff 21, einer an den Haltegriff 21 anschließenden Verlängerung 22 und einem an der Spitze der Verlängerung 22 angeordneten Pinsel 23. Der hier dargestellte Nagellackstift 20 weist einen zylinderförmigen Haltegriff 21 auf. Andere Arten und geometrische Formen von Haltegriffen sind möglich, wobei sich der flexible Ringkörper der Beleuchtungsvorrichtung 1 an diese verschiedenen Formen gut anpassen kann.

[0034] Wie in Fig. 4 dargestellt ist, ist die Beleuchtungsvorrichtung 1 auf dem Haltegriff 21 aufgebracht, wobei dies durch Aufbiegen des Ringkörpers 10 möglich ist. Der flexible Ringkörper 10 erstreckt sich flächig um den Haltegriff 21 und ist durch die Spannkraft des flexiblen Materials halbschlüssig mit dem Haltegriff 21 verbunden. Die an der Stirnseite 11 angeordneten Leuchtdioden senden im aktivierte Zustand einen Lichtkegel 18 aus,

der den Bereich um den Pinsel 23 gut ausleuchtet. Auf diese Weise kann auch bei schlechten Lichtverhältnissen der Nagellackstift 20 mit hoher Genauigkeit eingesetzt werden.

[0035] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 4 ist der Ringkörper 10 als offener Ringkörper 10 ausgebildet. Alternativ ist es möglich, den Ringkörper 10 als geschlossenen Ringkörper auszubilden. Ein solcher geschlossener Ringkörper kann beispielsweise aus mehreren Gliedern gebildet sein, die sich flexibel an unterschiedliche Dimensionen und Geometrien von Nagellackstiften anpassen lassen. Die elektronischen Bauteile der Beleuchtungsvorrichtung 1 sind vorzugsweise derart in den Ringkörper 10 eingebettet, dass sie vor Feuchtigkeit geschützt sind. Der Ringkörper 10 kann insofern ein flüssigkeitsdichtes Gehäuse der Beleuchtungsvorrichtung 1 bilden. Insgesamt kann die Beleuchtungsvorrichtung 1 flüssigkeitsdicht bzw. wasserdicht ausgeführt werden. Die Dichtigkeit kann bis zu einem Flüssigkeitsdruck von mindestens 0,5 bar, insbesondere mindestens 1 bar, insbesondere mindestens 1,5 bar gewährleistet sein.

[0036] Generell eignet sich die erfindungsgemäße Beleuchtungsvorrichtung 1 für unterschiedliche Anwendungen. Beispielsweise kann die Beleuchtungsvorrichtung 1 mit einem Maniküre- oder Pediküre-Set, einem Pickelausdrücker, einem Lippenstift, einem Pinsel, insbesondere Schminkpinsel oder Malpinsel, einem Nassrasierer, einer Spülbüste kombiniert werden. Es ist auch denkbar, dass die Beleuchtungseinrichtung 1 als Dekorationsbeleuchtung zum Anleuchten von beispielsweise Blüten oder Ballons genutzt wird. Ferner kann die erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung 1 in einer Goldschmiede vorteilhaft genutzt werden.

[0037] Ein besonders vorteilhafter Einsatzzweck für die erfindungsgemäße Beleuchtungsvorrichtung 1 ergibt sich im medizinischen Umfeld, beispielsweise in der Zahntechnik. So kann die Beleuchtungsvorrichtung 1 beispielsweise mit zahnärztlichen Geräten, wie Zahnbohrern usw., kombiniert werden, um den Arbeitsbereich in einer Mundhöhle gut auszuleuchten. Für die medizinische Anwendung ist der Ringkörper 10 vorzugsweise als flüssigkeitsdichtes Gehäuse, z.B. aus Silikon, gebildet, so dass die Beleuchtungsvorrichtung 1 insgesamt flüssigkeitsdicht ist. Ferner ist das flexible Material des Ringkörpers 10 vorzugsweise beständig gegen Desinfektionsmittel und Heißdampf, der für eine Sterilisation eingesetzt wird.

Bezugszeichenliste

[0038]

- 1 Beleuchtungsvorrichtung
- 10 Ringkörper
- 11 Stirnseite
- 12 Status-Leuchtdiode
- 13 Betätigungsselement

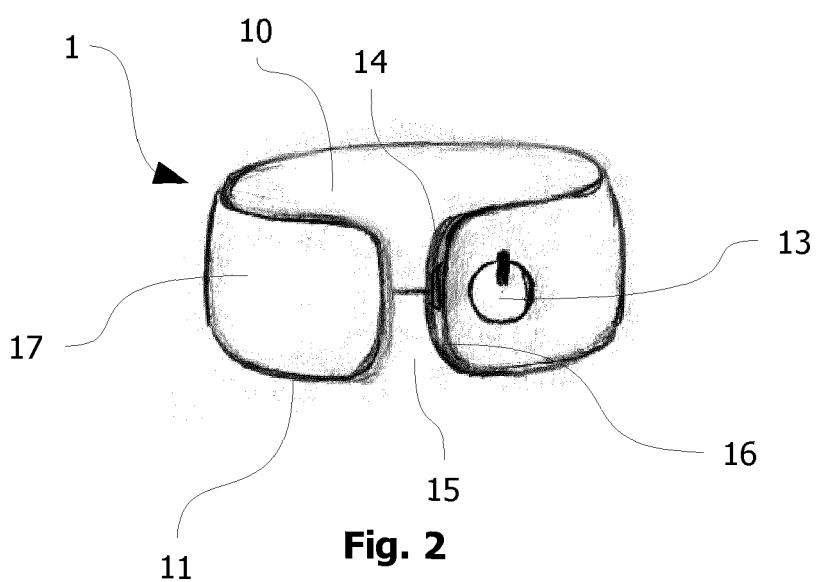
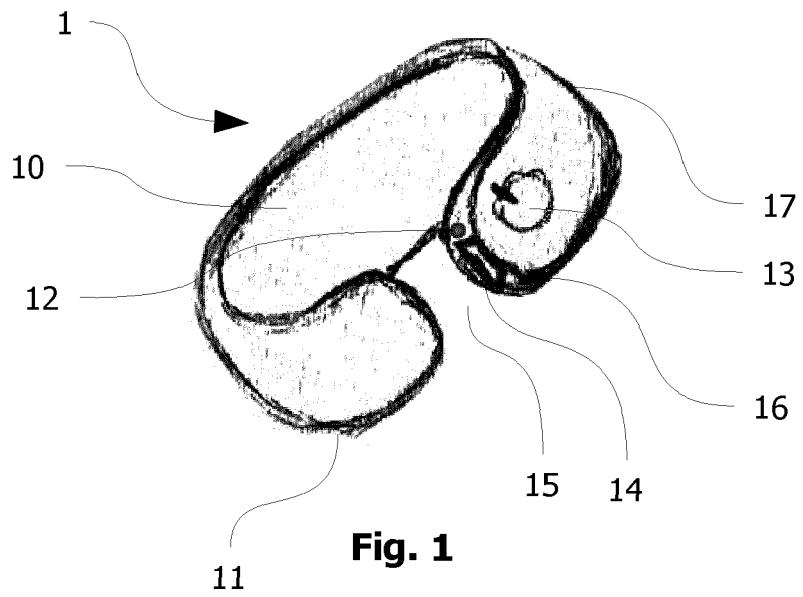
- 14 Ladeanschluss
- 15 Spalt
- 16 Endfläche
- 17 Außenumfangsfläche
- 5 18 Lichtkegel
- 20 Nagellackstift
- 21 Haltegriff
- 22 Verlängerung
- 23 Pinsel

10

Patentansprüche

1. Nagellackstift (20) mit einer Beleuchtungsvorrichtung (1), wobei die Beleuchtungsvorrichtung (1) einen geschlossenen oder offenen Ringkörper (10) aus einem flexiblen Material aufweist, dessen Durchmesser und/oder Form zur Anpassung an den Nagellackstift (20) so variabel ist, dass der Ringkörper (10) reibschlüssig, insbesondere werkzeuglos klemmend, mit dem Nagellackstift (20) verbindbar oder verbunden ist, und wobei der Ringkörper (10) an wenigstens einer Stirnseite (11) wenigstens eine Leuchtdiode zum Ausleuchten eines in Verlängerung der Längsachse des Ringkörpers (10) angeordneten Arbeitsbereichs aufweist.
2. Nagellackstift (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringkörper (10) aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere Silikon, thermoplastischem Kunststoff, vorzugsweise TPU oder TPA, PVC oder Kautschuk, gebildet ist.
3. Nagellackstift (20) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringkörper (10) eine Stromquelle für die Leuchtdiode aufweist.
4. Nagellackstift (20) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromquelle in den Ringkörper (10) eingebettet ist.
5. Nagellackstift (20) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stromquelle durch eine wiederaufladbare Batterie gebildet ist.
6. Nagellackstift (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Ringkörper (10) ein Ladeanschluss (14) eingebettet ist, der mit der Stromquelle elektrisch verbunden ist.
7. Nagellackstift (20) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Ladeanschluss (14) eine Micro-USB-Buchse oder USB-C-Buchse aufweist.
8. Nagellackstift (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 ein Betätigungsselement (13), insbesondere ein manuell betätigbarer Schalter, zum Aktivieren und Deaktivieren der Leuchtdiode in den Ringkörper (10) integriert ist. 5
9. Nagellackstift (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 eine Statusanzeige zur Anzeige des Aktivierungszustands der Leuchtdiode und/oder zur Anzeige des Ladezustands der Stromquelle am oder im Ringkörper (10) vorgesehen ist. 15
10. Nagellackstift (20) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Statusanzeige durch eine farbige Status-Leuchtdiode (12) gebildet ist. 20
11. Nagellackstift (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 an wenigstens einer Stirnseite (11) des Ringkörpers (10) mehrere Leuchtdioden vorgesehen sind. 25
12. Nagellackstift (20) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die mehreren Leuchtdioden gleichmäßig über wenigstens die Stirnseite (11) verteilt angeordnet sind. 30
13. Nagellackstift (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Ringkörper (10) eine Außenumfangsfläche (17) aufweist, die wenigstens eine ergonomisch geformte Griffmulde umfasst. 40
14. Nagellackstift (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Ringkörper (10) einen Ruhedurchmesser von höchstens 1,5 cm, insbesondere höchstens 1 cm, aufweist und flexibel auf einen Klemmdurchmesser aufweitbar ist, der um höchstens 1,5 cm, insbesondere um höchstens 1,3 cm, insbesondere um höchstens 1,2 cm, insbesondere um höchstens 1 cm, insbesondere um höchstens 0,7 cm, größer als der Ruhedurchmesser ist. 45
15. Verwendung einer Beleuchtungsvorrichtung (1) zur Anbringung an einem Nagellackstift (20), wobei die Beleuchtungsvorrichtung (1) einen geschlossenen oder offenen Ringkörper (10) aus einem flexiblen Material aufweist, dessen Durchmesser und/oder Form zur Anpassung an den Nagellackstift (20) so variabel ist, dass der Ringkörper (10) reibschlüssig, insbesondere werkzeuglos klemmend, mit dem Nagellackstift (20) verbindbar ist, und wobei der Ringkörper (10) an wenigstens einer Stirnseite (11) wenigstens eine Leuchtdiode zum Ausleuchten eines in Verlängerung der Längsachse des Ringkörpers (10) angeordneten Arbeitsbereichs aufweist. 50



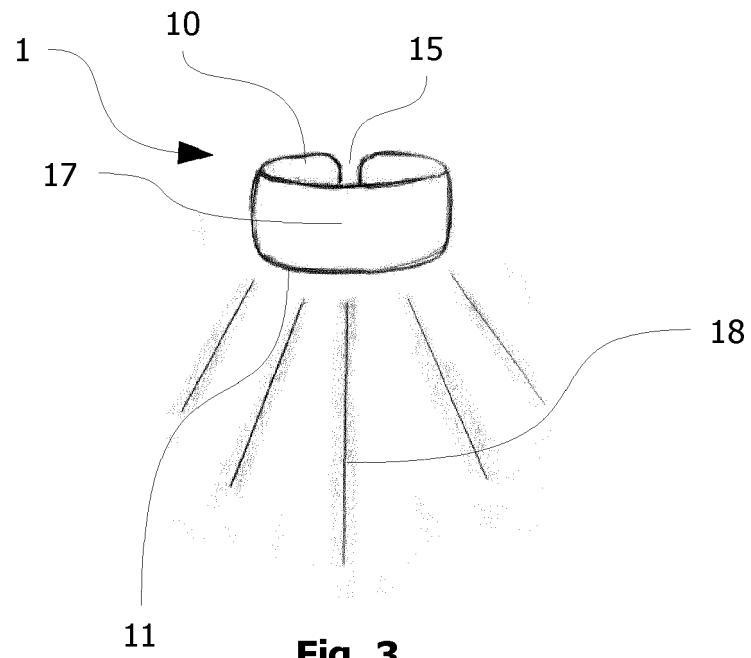


Fig. 3

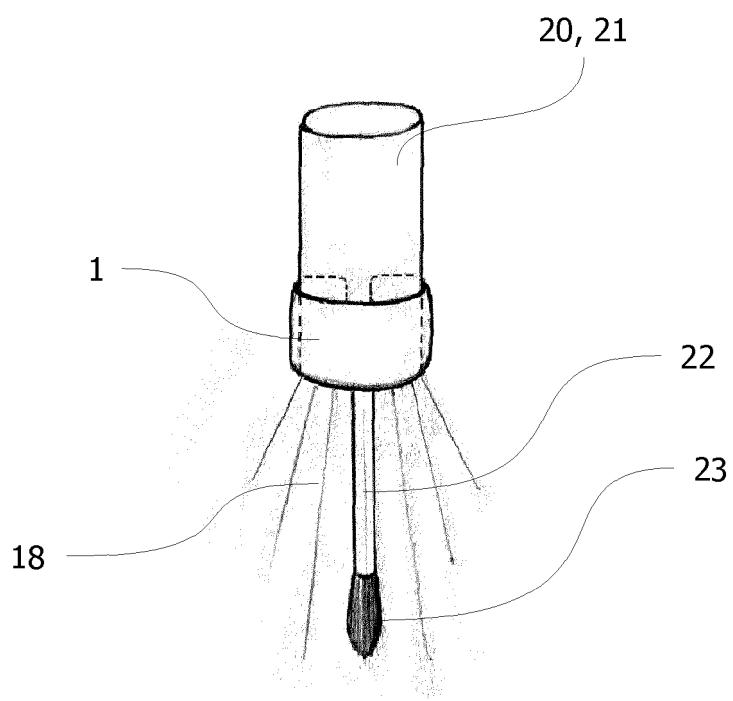


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 0376

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | | |
|------------------------|---|---|---------------------|--|
| | Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreift Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| 10 | X | GB 2 479 011 A (AIRTH YASH DEVI [GB]) 28. September 2011 (2011-09-28) | 1-4, 8, 13-15 | INV. A45D33/32 |
| | Y | * Seite 1, Absatz 1 - Seite 5, letzter Absatz; Abbildungen * | 5-7, 9-12 | A45D34/04 A46B15/00 F21V33/00 |
| 15 | Y | US 11 129 453 B2 (HANDLIGHT INC [US]) 28. September 2021 (2021-09-28) | 5-7, 11, 12 | |
| | | * Spalte 6, Zeilen 23-37; Abbildungen * | ----- | |
| 20 | Y | US 2012/212938 A1 (NGUYEN DAVID [US] ET AL) 23. August 2012 (2012-08-23) | 9, 10 | |
| | | * Absatz [0018]; Abbildungen * | ----- | |
| 25 | A | JP 2016 081788 A (SATO YASUNORI) 16. Mai 2016 (2016-05-16) | 1 | |
| | | * Abbildungen * | ----- | |
| 30 | | | | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) |
| | | | | A45D A61D F21V A46B |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | 1 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| | Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| | Den Haag | 12. Juli 2023 | van de Beek-Duijker | |
| | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze |
| | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | | | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist |
| | A : technologischer Hintergrund | | | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument |
| | O : nichtschriftliche Offenbarung | | | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument |
| | P : Zwischenliteratur | | | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 16 0376

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-07-2023

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | GB 2479011 A 28-09-2011 KEINE | | | |
| 15 | US 11129453 B2 28-09-2021 CA 3199738 A1 27-05-2022 US 2021215333 A1 15-07-2021 WO 2022108983 A1 27-05-2022 | | | |
| | US 2012212938 A1 23-08-2012 KEINE | | | |
| 20 | JP 2016081788 A 16-05-2016 KEINE | | | |
| 25 | | | | |
| 30 | | | | |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | | | | |
| 55 | | | | |

EPO FORM P0461

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