



(11)

EP 3 964 112 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.05.2025 Patentblatt 2025/19

(21) Anmeldenummer: **20194575.5**

(22) Anmeldetag: **04.09.2020**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47K 5/12 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47K 5/1217; A47K 5/1207

(54) SPENDERSYSTEM ZUM AUSGEBEN EINES MEDIUMS ZUR HAUTREINIGUNG, -DESINFEKTION UND/ODER -PFLEGE

DISPENSER SYSTEM FOR DISPENSING A MEDIUM FOR CLEANING, DISINFECTING AND / OR CARING FOR SKIN

SYSTÈME DE DISTRIBUTION DESTINÉ À LA DISTRIBUTION D'UN AGENT DE NETTOYAGE, DE DÉSINFECTION ET/OU DE SOINS DE LA PEAU

(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 MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.2022 Patentblatt 2022/10

(73) Patentinhaber: **Hübner GmbH & Co. KG
34123 Kassel (DE)**

(72) Erfinder:
• **Roloff, Jan-Johannes
34125 Kassel (DE)**
• **Truppel, Tino
34132 Kassel (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
US-A1- 2006 054 733 US-A1- 2006 213 924

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Hautreinigung, -desinfektion und/oder -pflege mit den Merkmalen des Anspruchs

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl von Spendersystemen für die Ausgabe eines Mediums z. B. zur Hautreinigung bekannt. Derartige Spendersysteme weisen üblicherweise ein Gehäuse mit einer Abdeckung auf, wobei in das Gehäuse ein auswechselbarer Medienbehälter einsetzbar ist, in dem das aufzugebende Medium enthalten ist. Durch einen Betätigungsmechanismus des Spendersystems wird ein Pump-/Ventilmechanismus betätigt, durch den Medium ausgegeben werden kann. Abhängig von dem Pump-/Ventilmechanismus wird das Medium in flüssiger Form, zerstäubt und/oder aufgeschäumt ausgeben. Wenn der Medienbehälter entleert ist, kann dieser herausgenommen und durch einen neuen Medienbehälter ersetzt werden. Das Spendersystem kann z. B. zur Wandmontage vorgesehen sein. Es kann jedoch auch so ausgebildet sein, dass sich das Spendersystem flexibel an einem Platz aufstellen oder z. B. an ein Krankenbett hängen lässt.

[0003] In Bezug auf die Betätigung des Spendersystems gibt es verschiedene Ansätze. Z. B. sind Spendersysteme mit einer Handbetätigung bekannt, bei denen z. B. eine Hebel durch einen Nutzer manuell verschwenkt werden muss, wodurch ein Pumpmechanismus betätigt wird, um Medium auszugeben. Solche Spendersysteme sind z. B. aus den Dokumenten DE 10 2011 116 811 A1, DE 10 2013 010 278 A1 und EP 3 085 456 A1 bekannt. Daneben sind auch Spendersysteme bekannt, die berührungslos zur Ausgabe von Medium betätigt werden können. Dazu ist in der Regel ein Sensor vorgesehen, der ein entsprechendes elektrisches Signal auslöst, wenn ein Nutzer seine Hand in einen vorgegebenen Bereich platziert. Ein solches Spendersystem ist z. B. aus dem Dokument US 2017/274159 A1 bekannt.

[0004] Daneben können Spendersysteme mit weiteren Funktionen ausgerüstet sein. Z. B. gibt es Füllstandanzeigen, um einem Nutzer oder Servicepersonal den Füllstand des Medienbehälters anzuzeigen. Dies ist z. B. in dem Dokument WO 2006/069343 A2 beschrieben.

[0005] Aus dem Dokument EP 1 606 213 A2 ist ein Spendersystem bekannt, bei dem eine Platte vorgesehen ist, durch die von LEDs emittiertes Licht durchscheinen kann, um einem Nutzer zu signalisieren, wo seine Hand positioniert sein sollte, um das Medium aufzufangen.

[0006] In dem Dokument EP 2 773 251 A1 wird ein Spendersystem vorgeschlagen, das eine Sensorik aufweist, um zu erkennen, ob das Spendersystem eine Verunreinigung aufweist. An einer Abdeckung des Spendersystems ist ein Sichtfenster vorgesehen, hinter dem verschiedenfarbiges Licht emittierende LEDs angeordnet sind. Mit den LEDs kann z. B. der Verunreinigungs-

zustand optisch ausgegeben werden. Auch die US 2006/054733 A1 zeigt ein Spendersystem, bei dem der Systemzustand zumindest hinsichtlich eines Kriteriums, beispielsweise der Batteriezustand, optisch angezeigt werden kann. Die US 2006/213924 A1 zeigt ein Spendersystem mit einem an der Vorderwandung befestigten transparenten Vorsprung, der als Positionierungshilfe für den Daumen eines Benutzers des Spenders dient.

10

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Spendersystem mit einem erweiterten Funktionsumfang aufzuzeigen, insbesondere ohne dass sich hierdurch der Wartungsaufwand erhöht.

[0008] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird gelöst durch ein Spendersystem mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1.

[0009] Bei den aus dem Stand der Technik bekannten Spendersystemen gestaltet sich die Nutzung und Bedienung des Spendersystems für Nutzer und Servicepersonal durch die dort vorgesehenen optischen Anzeigen leicht und intuitiv. Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass dafür allerdings ein erhöhter Reinigungsaufwand in Kauf genommen werden muss, da es durch die Anzeigen und Sichtfenster in einer Abdeckung des Spendersystems zu einer erhöhten Gefahr von Kontaminationen an der Außenfläche der Abdeckung kommen kann. Insbesondere

im Verbindungsbereich zwischen den Anzeigen und Sichtfenstern und der Abdeckung können sich leicht Verschmutzungen festsetzen. Erfindungsgemäß wird daher eine Integration einer Signaleinheit in einem Spendersystem vorgeschlagen, bei der Stufen und/oder Kanten in der Außenoberfläche der Abdeckung vermieden werden.

[0010] Ein erfindungsgemäßes Spendersystem kann zur Ausgabe eines flüssigen, pastösen oder aufschämbaren Mediums ausgebildet sein. Das Medium kann dabei der Hautreinigung, -desinfektion und/oder -pflege dienen. Das Medium ist dabei üblicherweise in einem Medienbehälter enthalten, der in das Spendersystem eingesetzt, nach Entleerung wieder entnommen und durch einen neuen Medienbehälter ersetzt werden kann.

Der Medienbehälter ist dazu von einem Gehäuse des Spendersystems aufgenommen und wird nach außen hin durch eine äußere Abdeckung des Spendersystems abgedeckt.

[0011] Um z. B. für einen Nutzer erkennbar zu machen, ob das Spendersystem betriebsbereit ist, weist das Spendersystem eine Signaleinheit auf, mittels der ein optisches Signal ausgebbar ist. Die Signaleinheit wird nach außen hin von einer Abdeckung des Spendersystems abgedeckt. Um ein von der Signaleinheit ausgegebenes optisches Signal nach außen hin sichtbar zu machen, weist die Abdeckung in dem Bereich der Signaleinheit einen Abschnitt höherer Transparenz auf, der für das optische Signal zumindest teiltransparent ist. Der

erforderliche Grad der Transparenz hängt dabei insbesondere auch von der Intensität des optischen Signals ab. D. h. je höher die Intensität ist, umso geringer kann die Transparenz des Abschnitts höherer Transparenz sein, ohne dass hierdurch die Sichtbarkeit des optischen Signals für einen Nutzer beeinträchtigt wird.

[0012] Erfindungsgemäß geht eine Außenoberfläche des Abschnitts höherer Transparenz stetig, d. h. insbesondere kanten- und stufenfrei, in eine Außenoberfläche umliegender Abschnitte der Abdeckung über. Die Abdeckung weist somit in und rund um den Bereich des Abschnitts höherer Transparenz eine durchgehende Außenoberfläche auf und es wird eine nach außen hin glatte Fläche geschaffen. So kann zum einen die Gefahr einer Kontamination der Außenoberfläche reduziert werden. Zum anderen lässt sich die Außenoberfläche der Abdeckung so leichter reinigen. Ferner kann so ein homogenes und besonders ansprechendes Erscheinungsbild geschaffen werden.

[0013] Bei dem Abschnitt höherer Transparenz handelt es sich - anders als bei den aus dem Stand der Technik bekannten Spendersystemen - nicht um ein Sichtfenster, das in die Abdeckung eingesetzt ist. Vielmehr ist der Abschnitt höherer Transparenz integral mit der Abdeckung ausgebildet, so dass eine durchgehende Außenoberfläche der Abdeckung geschaffen werden kann, die frei von Kanten und Sprüngen ist.

[0014] Die Abdeckung kann erfindungsgemäß einstückig ausgebildet sein. D. h. der Abschnitt höherer Transparenz ist integral von der Abdeckung ausgebildet. Ferner kann die Abdeckung materialeinheitlich ausgebildet sein. Es können jedoch auch verschiedene Materialien für den Abschnitt höherer Transparenz und andere Abschnitte der Abdeckung verwendet werden. Z. B. können dem Material für den Abschnitt höherer Transparenz gezielt lichtstreuende Partikel hinzugefügt sein, um das optische Signal nach außen hin möglichst homogen erscheinen zu lassen.

[0015] Gemäß einer erfindungsgemäßen Ausführungsform wird die Teiltransparenz des Abschnitts höherer Transparenz durch eine geringere Materialstärke als in anderen Abschnitten der Abdeckung erreicht. Konkret kann die Abdeckung eine Grundwandstärke aufweisen. Diese kann z. B. so gewählt sein, dass die Abdeckung gegenüber den üblicherweise auftretenden mechanischen Einflüssen ausreichend robust ist. In dem Abschnitt höherer Transparenz ist die Wandstärke geringer als die Grundwandstärke, so dass dieser Abschnitt das optische Signal transmittieren lässt. Je dünner die Wandstärke ist, umso mehr Licht kann diesen Abschnitt passieren. D. h. vorzugsweise wird die Wandstärke so gewählt, dass ausreichend Licht hindurchdringen kann, so dass ein Nutzer das optische Signal auch bei Lichteinfall von außen gut wahrnehmen kann. Gleichzeitig sollte die Wandstärke jedoch hinreichend dick sein, um die nötige mechanische Stabilität der Abdeckung sicherzustellen. Darüber hinaus kann eine gewisse Mindestwandstärke sich auch positiv auf das optische Erscheinungsbild aus-

wirken, da sich Ränder in dem Lichtmuster weniger präsent abzeichnen aufgrund der Lichtstreuung beim Passieren des Materials.

[0016] Alternativ oder zusätzlich kann sich der Abschnitt höherer Transparenz von umliegenden Abschnitten auch in einer Oberflächenstrukturierung unterscheiden. Konkret kann der Abschnitt höherer Transparenz im Wesentlichen keine Oberflächenstrukturierung aufweisen, so dass das optische Signal diesen Abschnitt im Wesentlichen ungehindert passieren kann. Umliegende Abschnitte sind gemäß dieser Ausführungsform hingegen gezielt mit einer Oberflächenstruktur versehen, die zu einer Lichtstreuung führen, so dass das optische Signal in den umliegenden Abschnitten nicht oder nur unwesentlich von außen wahrnehmbar ist. Die Oberflächenstrukturierung ist dabei vorzugsweise auf der innenliegenden Oberfläche der Abdeckung vorgesehen, so dass die Außenoberfläche im Idealfall plan ist und somit das Risiko einer Kontaminierung und/oder der Reinigungsaufwand minimiert sind.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform ist die Abdeckung in einem Mehrkomponentenspritzgussverfahren hergestellt, wobei der Abschnitt höherer Transparenz aus einem zumindest teiltransparenten Material hergestellt ist. Für die umliegenden Abschnitte der Abdeckung kann hingegen ein opakes oder zumindest kaum transparentes Material verwendet werden. So lässt sich ebenfalls erreichen, dass das optische Signal durch den Abschnitt höherer Transparenz gut sichtbar ist, die innere Struktur des Spendersystems durch die ansonsten opake oder zumindest nahezu opake Abdeckung aber nicht sichtbar ist. Dem teiltransparenten Material können dabei gezielt streuende Partikel hinzugefügt sein, um das optische Signal möglichst homogen erscheinen zu lassen.

[0018] Die Signaleinheit des Spendersystems weist insbesondere eine Steuereinheit und ein Leuchtelement auf, welches gesteuert durch die Steuereinheit zur Ausgabe des optischen Signals aktivierbar ist. Z. B. ist das Leuchtelement eine LED, welche durch die Steuereinheit gezielt aktiviert werden kann, so dass Licht emittiert wird. Vorzugsweise können durch die Signaleinheit verschiedene optische Signale ausgegeben werden. Diese können sich z. B. in der Lichtfarbe unterscheiden. Beispielsweise kann die Signaleinheit mehrere und insbesondere auch verschiedenfarbige Leuchtelemente wie LEDs aufweisen, welche gesteuert durch die Steuereinheit einzeln oder in Gruppen aktiviert werden können, um so auf verschiedene Betriebszustände hinzuweisen. Alternativ oder zusätzlich können sich die optischen Signale auch in der Leuchtdauer unterscheiden. Eine weitere Möglichkeit sind unterschiedliche Blinksequenzen, die je nach Betriebszustand ausgegeben werden.

[0019] Das Leuchtelement kann in unmittelbarer Nähe zu dem Abschnitt höherer Transparenz angeordnet sein. Gemäß einer Ausführungsform ist das Leuchtelement jedoch von der Abdeckung beabstandet angeordnet. Dies kann Vorteile in Bezug auf die Nutzung des Bau-

raums haben. Ferner kann das Leuchtelement so vor etwaigen mechanischen Einwirkungen besser geschützt werden, als wenn beim Öffnen der Abdeckung - was z. B. zum Wechsel des Medienbehälters regelmäßig zu erfolgen hat - direkt zugänglich wäre. Um das optische Signal trotz der zu der Abdeckung beabstandeten Anordnung möglichst gut nach außen sichtbar zu machen, ist gemäß dieser Ausführungsform ein Lichtleitelement vorgesehen, mit dem das von dem Leuchtelement emittierte Licht zu dem Abschnitt höherer Transparenz geleitet wird. Bei dem Lichtleitelement kann es sich z. B. um eine flexible Lichtleitfaser handeln. Es kann jedoch auch ein im Wesentlichen starres Lichtleitelement, z. B. aus PMMA, zum Einsatz kommen. Neben dem Lichtleitelement können weitere optische Elemente vorhanden sein, z. B. eine Linse zur besseren Einkopplung des von dem Leuchtelement emittierten Lichts in das Lichtleitelement oder zur Kollimation oder gezielten Fokussierung des aus dem Lichtleitelement ausgekoppelten Lichts.

[0020] Um die gewünschte Positionierung des Lichtleitelements gegenüber dem Leuchtelement sicherzustellen, kann ein Halter vorgesehen sein, in dem das entsprechende Ende des Lichtleitelements aufgenommen und durch diesen fixiert ist. So kann z. B. eine optimale Einkopplung des von dem Leuchtelement emittierten Lichts dauerhaft gewährleistet werden. Alternativ oder zusätzlich kann auch zur Aufnahme und Fixierung des anderen Endes des Lichtleitelements ein Halter vorgesehen sein, so dass die gewünschte Positionierung und Ausrichtung des Lichtleitelements gegenüber dem Abschnitt höherer Transparenz erreicht wird.

[0021] Insbesondere kann an dem Halter, in dem das der Abdeckung zugewandte Ende des Lichtleitelements aufgenommen ist, ein Anschlag für die Abdeckung vorgesehen sein. Mit dem Anschlag kann sichergestellt werden, dass das Ende des Lichtleitelements in einem vorgegebenen Abstand zu der Abdeckung und insbesondere dem Abschnitt höherer Transparenz positioniert ist. So kann z. B. einer mechanischen Beschädigung des Lichtleitelements vorgebeugt werden. Auch kann so z. B. auf die Größe eines erzeugten Lichtflecks Einfluss genommen werden, der als optisches Signal für den Nutzer des Spendersystems im Abschnitt höherer Transparenz sichtbar ist. Konkret kann eine der Abdeckung zugewandte Stirnseite des Halters eine der Kontur der Abdeckung entsprechende Gegenkontur aufweisen und so als Anschlag für die Abdeckung dienen.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform ist der Abschnitt höherer Transparenz als eine Vertiefung in der Abdeckung ausgebildet. Die Vertiefung ist dabei auf der Innenseite der Abdeckung angeordnet, so dass nach außen hin eine im Wesentlichen plane Außenoberfläche vorliegt. Im Bereich der Vertiefung weist die Abdeckung eine geringere Wandstärke und somit eine höhere Transparenz als in den umliegenden Bereichen auf, so dass das optische Signal in diesem Bereich besonders gut für einen Nutzer sichtbar wird. Die Vertiefung weist dabei vorzugsweise einen Querschnitt auf, der im Wesentli-

chen dem Querschnitt des Lichtleitelements entspricht. Der Querschnitt kann dabei gezielt etwas größer gewählt sein, so dass das Lichtleitelement mit einem Spiel in die Vertiefung eingreifen kann. So kann einer Beschädigung

5 des Lichtleitelements durch einen mechanischen Kontakt mit der Abdeckung weitgehend vermieden werden. Gleichzeitig wird der Bereich, durch den man Einblick

10 in das Innere des Spendersystems nehmen könnte, möglichst klein gehalten, so dass der optische Gesamteindruck des Spendersystems nicht beeinträchtigt wird.

[0023] Hinsichtlich der weiteren Details wird auf die aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen verwiesen, insbesondere auf die in der Beschreibungseinleitung zitierten Dokumente, auf deren Inhalt volumnäßig

15 Bezug genommen wird. Beispielsweise kann das Spendersystem für eine Wandmontage ausgelegt sein. Es kann aber auch als mobiles Spendersystem ausgebildet sein, welches insbesondere mit einem Energiespeicher ausgestattet ist z. B. zur elektrischen Versorgung

20 des Leuchtelements oder der Steuereinheit. Darüber hinaus sind verschiedene Betätigungsmechanismen möglich. Z. B. kann das Spendersystem manuell betätigt werden über einen Schwenkhebel.

[0024] Ein besonderer Vorteil in Hinblick auf die Vermeidung einer Kontamination des Spendersystems wird erreicht, wenn das Spendersystem berührungslos zum Ausgeben von Medium betätigt werden kann und eine entsprechende Sensoreinheit zum Erfassen einer berührungslosen Betätigung aufweist. Es kann sich dabei insbesondere um einen optischen Sensor wie einen IR-Sensor handeln, mit dem eine Annäherung einer Hand erkannt wird. Ist die Hand in einem vorgegebenen Abstand zu dem Sensor positioniert, wird ein Signal generiert, durch das das Spendersystem zur Ausgabe von

30 Medium betätigt wird. Z. B. kann ausgelöst durch das Signal ein Ventil geöffnet und/oder eine Pumpe betätigt werden, so dass das Medium ausgegeben wird.

[0025] In weiterer Ausgestaltung eines berührungslos betätigbaren Spendersystems ist vorgesehen, dass mittels der Signaleinheit das optische Signal in Abhängigkeit von mindestens einem der folgenden Ereignisse ausgegeben wird:

- Es wird eine berührungslose Betätigung des Spendersystems mit der Sensoreinheit detektiert. Der Nutzer kann anhand des optischen Signals z. B. erkennen, dass seine Betätigung erfolgreich war und Medium ausgegeben wird.
- Es ist eine vorgegebene Zeit nach einer Betätigung des Spendersystems und/oder der Ausgabe von Medium abgelaufen. Ein solches optisches Signal kann dazu dienen, dem Nutzer anzuzeigen, dass der Spendevorgang abgeschlossen ist und er seine Hand entfernen kann. Eine weitere Möglichkeit ist, dass dem Nutzer durch das optische Signal angezeigt wird, dass die empfohlene Einwirkzeit des Mediums z. B. zur Händedesinfektion verstrichen ist.
- Es wird über mehr als eine vorgegebene Zeitspanne

eine berührungslose Betätigung des Spendersystems detektiert. Die Ausgabe des optischen Signals kann in einem solchen Fall z. B. als Hinweis dienen, dass ein Nutzer seine Hände zunächst entfernen muss, bevor er das Spendersystem erneut zur Ausgabe von Medium betätigen kann.

[0026] Um das Spendersystem reinigen zu können, ist es insbesondere bei berührungslos betätigbaren Spendersystemen von Vorteil, wenn diese in einen Reinigungsmodus überführt werden können, in dem kein Medium ausgegeben wird, auch wenn mittels der Sensoreinheit eine berührungslose Betätigung detektiert wird. So kann dem unerwünschten Ausgeben von Medium bei der Reinigung vorgebeugt werden. In dem Betrieb im Reinigungsmodus kann die Ausgabe eines optischen Signals für das Servicepersonal hilfreich sein, um anzuzeigen, dass der Reinigungsmodus erfolgreich aktiviert wurde. Auch kann es für das Servicepersonal hilfreich sein, wenn mit dem optischen Signal angezeigt wird, dass der Reinigungsmodus nach erfolgter Reinigung wieder erfolgreich deaktiviert wurde. Wenn der Reinigungsmodus automatisch nach einer vorgegebenen Zeitspanne deaktiviert und in den Regelbetrieb übergegangen wird, kann es auch von Vorteil sein, wenn bereits kurz vor der Deaktivierung des Reinigungsmodus ein entsprechendes optisches Signal ausgegeben wird. Z. B. kann 10 Sekunden vor Deaktivierung des Reinigungsmodus im Sekundentakt ein optisches Signal ausgegeben werden, so dass das Servicepersonal erkennen kann, dass die Reinigung zeitnah abgeschlossen oder - falls die Reinigung noch nicht abgeschlossen ist - der Reinigungsmodus erneut aktiviert werden sollte.

[0027] Um den Betrieb des Spendersystems steuern zu können, weist das Spendersystem gemäß einer Ausführungsform ein Steuermodul auf, mit dem sich insbesondere die Ausgabe des Mediums steuern lässt. Z. B. kann mittels des Steuermoduls die Dosiermenge des Mediums angepasst werden. Es können mit dem Steuermodul aber auch weitere Betriebsparameter eingestellt werden. Beispielsweise kann eine Kalibrierung einer Sensoreinheit zum Detektieren einer berührungslosen Betätigung im Betrieb vorgenommen werden. Auch in diesem Zusammenhang kann die Ausgabe eines optischen Signals von Vorteil sein, um einem Nutzer oder Servicepersonal über den aktuellen Betriebsmodus oder etwaige Anpassungen zu informieren. Daher ist gemäß einer erfindungsgemäßen Ausführungsform vorgesehen, dass das optische Signal in Abhängigkeit von mindestens einem der folgenden Ereignisse ausgegeben wird:

- Es wird in einen Programmiermodus gewechselt zum Einstellen und/oder Anpassen einer Steuerung des Spendersystems durch das Steuermodul. Z. B. kann durch die Ausgabe von grünem Licht angezeigt werden, dass nachfolgend eine Dosiermenge angepasst werden kann, während z. B. durch die Aus-

gabe von rotem Licht angezeigt wird, dass nachfolgend eine Kalibrierung einer Sensoreinheit für eine berührungslose Betätigung des Spendersystems erfolgt.

- 5 - Eine vorgenommene Einstellung und/oder Anpassung der Steuerung ist abgeschlossen. So wird dem Nutzer bzw. Servicepersonal angezeigt, dass die Einstellung und/oder Anpassung erfolgreich war und das Spendersystem im Folgenden mit den (neu) eingestellten Parametern betrieben wird. Im Fall einer Anpassung der Dosiermenge kann z. B. durch mehrmaliges Aufblitzen angezeigt werden, welche Dosierstufe nun eingestellt ist. Beispielsweise bedeutet ein zweimaliges Aufblitzen, dass die Dosierstufe 2 ausgewählt ist, ein dreimaliges Aufblitzen, dass die Dosierstufe 3 ausgewählt ist, usw.
- 10 - Die Steuerung des Spendersystems wird auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt.
- 15 - Es wird eine Störung im Betrieb des Spendersystems erkannt.
- 20

[0028] Wie voranstehend bereits erwähnt, kann das Spendersystem einen Energiespeicher aufweisen zur Energieversorgung der elektrischen Komponenten des Spendersystems, z. B. der Signaleinheit oder einer Sensoreinheit zur berührungslosen Betätigung des Spendersystems. Das optische Signal, das mittels der Signaleinheit ausgegeben werden kann, kann dabei dazu genutzt werden, um einen Nutzer oder Servicepersonal über einen Ladezustand des Energiespeichers zu informieren. Konkret kann vorgesehen sein, dass bei Unterschreiten einer vorgegebenen Mindestlademenge des Energiespeichers ein entsprechendes optisches Signal ausgegeben wird. So kann der Nutzer bzw. das Servicepersonal auf einfache Weise erkennen, dass zeitnah ein Wechsel des Energiespeichers erfolgen sollte bzw. dieser aufgeladen werden sollte. Dabei kann die Ausgabe des entsprechenden optischen Signals zusätzlich an andere Bedingungen geknüpft werden, z. B. den Wechsel in einen Reinigungsmodus o. ä., um so nur in dem Fall Energie für die Ausgabe des optischen Signals aufzuwenden, in dem die entsprechend autorisierte Fachkraft anwesend ist und das optische Signal tatsächlich erfasst werden kann.

- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

[0029] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Die in der Beschreibung genannten Vorteile von Merkmalen und von Kombinationen mehrerer Merkmale sind lediglich beispielhaft und können alternativ oder kumulativ zur Wirkung kommen, ohne dass die Vorteile zwingend von erfindungsgemäßen Ausführungsformen erzielt werden müssen. Die in den Ansprüchen und der Beschreibung genannten Merkmale sind bezüglich ihrer Anzahl so zu verstehen, dass genau diese Anzahl oder eine größere Anzahl als die genannte Anzahl vorhanden ist, ohne dass es einer expliziten Verwendung des Begriffs "mindestens" bedarf. Wenn also beispielsweise von einer Signaleinheit die Rede ist, so ist

dies so zu verstehen, dass genau eine Signaleinheit, zwei Signaleinheiten oder mehrere Signaleinheiten vorhanden sind. Diese Merkmale können durch andere Merkmale ergänzt werden oder die einzigen Merkmale sein, aus denen das jeweilige Erzeugnis besteht. Die in den Ansprüchen enthaltenen Bezugszeichen stellen keine Beschränkung des Umfangs der durch die Ansprüche geschützten Gegenstände dar. Sie dienen lediglich dem Zweck, die Ansprüche leichter verständlich zu machen.

BEVORZUGTE AUSFÜHRUNGSBEISPIELE DER ERFINDUNG

[0030] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigt:

- Figur 1 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spendersystems in einer perspektivischen Ansicht,
- Figur 2 das Spendersystem gemäß Figur 1 in einer Frontansicht,
- Figur 3 eine Abdeckung des Spendersystems gemäß Figur 1,
- Figur 4 das Spendersystem gemäß Figur 1 mit abgenommener Abdeckung,
- Figur 5 ein Detail der Darstellung in Figur 4,
- Figur 6 eine Darstellung des Details aus Figur 5 aus einer anderen Perspektive,
- Figur 7 eine Schnittdarstellung des Spendersystems gemäß Figur 1
- Figur 8 eine Schnittdarstellung des Spendersystems gemäß Figur 1.

[0031] Die Figuren 1 und 2 zeigen eine perspektivische und einen Frontansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spendersystems 1. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Spendersystem 1 für eine Wandmontage ausgelegt. Dazu kann ein Gehäuse 2 des Spendersystems in nicht näher dargestellter Weise an einer Wandhalterung befestigt werden.

[0032] In dem Spendersystem 1 ist ein auswechselbarer Medienbehälter aufgenommen, in dem das auszugebende Medium, z. B. ein Desinfektionsmittel, enthalten ist. Um den Medienbehälter nach einer Entleerung austauschen zu können, ist an dem Gehäuse 2 eine Abdeckung 3 angeordnet, die in einen Öffnungsstellung verschwenkt werden kann. In der Öffnungsstellung der Abdeckung 3 ist das Innere des Spendersystems 1 zugänglich, so dass z. B. der Medienbehälter entnommen und

durch einen neuen Medienbehälter ersetzt werden kann.

[0033] Die Details der Ausgestaltung der verschwenkbaren Befestigung der Abdeckung 3 an dem Gehäuse 2 sind aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich. Konkret sind an der Abdeckung 3 zwei Stifte 4 vorgesehen, die in einer Führungskulisse 5 an dem Gehäuse 2 um eine durch die Führungskulisse 5 vorgegebene Drehachse drehbar aufgenommen sind. Ferner ist dort auch ein Verriegelungsmechanismus 6 gezeigt, um die Abdeckung 3 in seiner geschlossenen Stellung gemäß den Figuren 1 und 2 verriegeln zu können.

[0034] Die Abdeckung 3 weist eine Frontwandung 7 und integral damit ausgebildete und seitlich davon abragende Seitenwandungen 8-11 auf. Insgesamt kann das Innere des Spendersystems 1 somit von der Abdeckung 3 nach vorne und zu den Seiten hin rundum abgedeckt werden. In der Abdeckung 3 können verschiedene Geometrien und/oder Ausschnitte vorgesehen sein, z. B. um von außen erkennbar zu machen, welcher Medienbehälter in das Spendersystem 1 eingesetzt ist und ob es sich z. B. um eine Desinfektionsmittel handelt.

[0035] Ferner umfasst die Abdeckung 3 einen Abschnitt 12 höherer Transparenz. Dieser Abschnitt weist einen in etwas kreisförmigen Querschnitt. Wie in Fig. 3 gezeigt, handelt es sich bei dem Abschnitt 12 um eine Vertiefung auf der Innenseite der Abdeckung 3. D. h. der Abschnitt 12 weist eine geringere Wandstärke auf als der Abschnitt 12 umgebende Abschnitt 13. Somit wird bei einer Hinterleuchtung der Abdeckung 3 in dem Abschnitt 12 weniger Licht absorbiert als in den umgebenden Abschnitten. Wie in Fig. 1 und 2 angedeutet, geht der Abschnitt 12 auf der Außenseite bündig in den umgebenden Abschnitt 13 über. Anders ausgedrückt, geht die Außenoberfläche des Abschnitts 12 stetig und insbesondere ohne Sprünge oder Kanten in die Außenoberfläche des umliegenden Abschnitts 13 der Abdeckung 3 über. Es ergibt sich somit im und rund um den Abschnitt 12 eine glatte Außenoberfläche der Abdeckung 3. Damit können die Gefahr einer Verschmutzung und/oder Verkeimung sowie ein etwaiger Reinigungsaufwand der Abdeckung 3 wirksam reduziert werden.

[0036] In Figur 4 ist das Spendersystem 1 ohne die Abdeckung 3 gezeigt. An dem Gehäuse 2 des Spendersystems 1 ist eine Aufnahme 14 für einen Medienbehälter vorgesehen. Im unteren Bereich sind ein nicht näher dargestellter Betätigungsmechanismus 15 und Ausgabemechanismus 16 für die Ausgabe von Medium vorgesehen.

[0037] Darüber hinaus ist im unteren Bereich eine Signaleinheit 17 des Spendersystems 1 angeordnet, mit der ein optisches Signal ausgegeben werden kann, um z. B. einem Nutzer eine Information zum Betriebszustand und/oder eine Rückmeldung zu einem Spendevorgang zu geben. Weitere Details zu der Signaleinheit 17 sind insbesondere in den Figuren 5 bis 8 gezeigt.

[0038] Die Signaleinheit 17 umfasst ein nicht näher dargestelltes Leuchtelement wie eine RGB-LED. Das Leuchtelement ist auf einer Platine angeordnet, auf der

1 auch eine Steuereinheit zur Steuerung des Leuchtelements angeordnet ist. Die Platine befindet sich dabei in einem Fach 18 in dem Gehäuse 2 des Spendersystems 1. Das von dem Leuchtelelement emittierte Licht wird in ein Lichtleitelement 19 eingekoppelt. Das Ende des Lichtleitelements 19 ist dabei von einem Halter 20 aufgenommen und wird durch diesen in seiner Position fixiert zur Sicherstellung einer möglichst optimalen Einkopplung des emittierten Lichts. Das Lichtleitelement 19 ist ein flexibler Lichtleiter, der sich durch das Gehäuse 2 des Spendersystems 1 bis zu einer Stirnseite 21 erstreckt, die in Richtung der Abdeckung 3 weist. Wie in den Schnittdarstellungen in den Figuren 7 und 8 näher dargestellt ist, endet das Lichtleitelement 19 unmittelbar vor dem Abschnitt 12 höherer Transparenz. Das von dem Leuchtelelement emittierte Licht wird somit durch das Lichtleitelement 19 direkt zu dem Abschnitt 12 der Abdeckung 3 geleitet, der für das optische Signal zumindest teilweise transparent ist. Das optische Signal ist durch diesen Abschnitt 12 gut für einen Nutzer sichtbar, während der umliegende Abschnitt 13 opak erscheint.

[0039] Um das Ende des Lichtleitelements 19 in seiner Position zu fixieren und somit sicherzustellen, dass das Licht zu dem Abschnitt 12 geführt wird, ist an der Stirnseite 21 ebenfalls ein Halter 22 vorgesehen. In diesem ist das Ende des Lichtleitelements 19 aufgenommen und wird in seiner Position fixiert wird. Um eine Beschädigung des Lichtleitelements 19 beim Schließen der Abdeckung 12 möglichst zu vermeiden, weist eine der Abdeckung 12 zugewandte Stirnseite des Halters 22 eine der Kontur der Abdeckung 12 entsprechende Gegenkontur auf und fungiert so als Anschlag für die Abdeckung 12.

Bezugszeichenliste:

[0040]

1	Spendersystem
2	Gehäuse
3	Abdeckung
4	Stift
5	Führungskulisse
6	Verriegelungsmechanismus
7	Frontwandung
8	Seitenwandung
9	Seitenwandung
10	Seitenwandung
11	Seitenwandung
12	Abschnitt
13	Abschnitt
14	Aufnahme
15	Betätigungsmechanismus
16	Ausgabemechanismus
17	Signaleinheit
18	Fach
19	Lichtleitelement
20	Halter
21	Stirnseite

22 Halter

Patentansprüche

5 1. Spendersystem (1) zum Ausgeben eines flüssigen, pastösen oder aufschäumbaren Mediums zur Hautreinigung, -desinfektion und/oder -pflege, wobei

10 - das Spendersystem (1) eine Signaleinheit (17) zum Ausgeben eines optischen Signals aufweist,

15 - die Signaleinheit (17) von einer äußeren Abdeckung (3) des Spendersystems (1) abgedeckt ist und

20 - die Abdeckung (1) im Bereich der Signaleinheit (17) einen Abschnitt (12) höherer Transparenz aufweist, der für das optische Signal zumindest teiltransparent ist, so dass ein von der Signaleinheit (17) ausgegebenes optisches Signal nach außen erkennbar ist,

25 **dadurch gekennzeichnet, dass**
eine Außenoberfläche des Abschnitts (12) höherer Transparenz stetig in eine Außenoberfläche umliegender Abschnitte (13) der Abdeckung (3) übergeht.

30 2. Spendersystem (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdeckung (3) materialeinheitlich und/oder einstückig ausgebildet ist.

35 3. Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdeckung (3) eine Grundwandstärke aufweist, wobei eine Wandstärke der Abdeckung (3) in dem Abschnitt (12) höherer Transparenz geringer ist als die Grundwandstärke.

40 4. Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdeckung (3) in dem Abschnitt (12) höherer Transparenz eine andere Oberflächenstrukturierung aufweist als in den umliegenden Abschnitten (13).

45 5. Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdeckung (3) in einem Mehrkomponentenspritzgussverfahren hergestellt ist, wobei der Abschnitt (12) höherer Transparenz aus einem zumindest teiltransparenten Material hergestellt ist.

50 6. Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Signaleinheit (17) eine Steuereinheit und ein Leuchtelement aufweist, wobei das Leuchtelement gesteuert durch die Steuereinheit zur Ausgabe des optischen Signals aktivierbar ist, wobei mittels der Signaleinheit (17) insbesondere verschiedene optische Signale ausgebbar sind, die sich in mindestens einem der folgenden Merkmale unterscheiden:

- Lichtfarbe,
- Leuchtdauer,
- Blinksequenz.

7. Spendersystem (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtelement von der Abdeckung (3) beabstandet angeordnet ist und die Signaleinheit (17) ein Lichtleitelement (19), insbesondere eine flexible Lichtleitfaser, umfasst zum Leiten des von dem Leuchtelement emittierten Lichts zu dem Abschnitt (12) höherer Transparenz.

8. Spendersystem (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ende des Lichtleitelements (19) in einem Halter (20, 22) aufgenommen und durch diesen fixiert ist zur Positionierung des Endes gegenüber dem Leuchtelement oder dem Abschnitt (12) höherer Transparenz.

9. Spendersystem (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halter (22), in dem das der Abdeckung (3) zugewandte Ende des Lichtleitelements (19) aufgenommen ist, einen Anschlag für die Abdeckung (3) aufweist, der derart ausgebildet ist, dass das Ende des Lichtleitelements (19) in einem vorgegebenen Abstand zu der Abdeckung (3) positioniert ist.

10. Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt (12) höherer Transparenz als eine Vertiefung in der Abdeckung (3) ausgebildet ist, wobei die Vertiefung insbesondere einen Querschnitt aufweist, der im Wesentlichen dem Querschnitt des Lichtleitelements (19) entspricht.

11. Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spendersystem (1) berührungslos zum Ausgeben von Medium betätigbar ist und eine Sensoreinheit zum Erfassen einer berührungslosen Betätigung des Spendersystems (1) aufweist.

12. Spendersystem (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Signaleinheit (17) das optische Signal in Abhängigkeit von mindestens einem der folgenden Ereignisse ausgebbar ist:

- Detektion einer berührungslosen Betätigung des Spendersystems (1) mit der Sensoreinheit;
- Ablauf einer vorgegebenen Zeit nach einer Betätigung des Spendersystems (1) und/oder der Ausgabe von Medium;
- dauerhafte Detektion einer berührungslosen Betätigung mittels der Sensoreinheit über mehr als eine vorgegebene Zeitspanne,

13. Spendersystem (1) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spendersystem (1) in einem Reinigungsmodus betreibbar ist, in dem bei einer Detektion einer berührungslosen Betätigung kein Medium ausgegeben wird, wobei das optische Signal in Abhängigkeit von mindestens einem der folgenden Ereignisse ausgebbar ist:

- Aktivierung des Reinigungsmodus;
- Ablauf einer vorgegebenen Zeit nach einem Wechsel in den Reinigungsmodus;
- Deaktivierung des Reinigungsmodus.

14. Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spendersystem (1) ein Steuermodul aufweist zum Steuern der Ausgabe von Medium, insbesondere einer Dosiermenge, wobei das optische Signal in Abhängigkeit von mindestens einem der folgenden Ereignisse ausgebbar ist:

- Wechsel in einen Programmiermodus zum Einstellen und/oder Anpassen einer Steuerung des Spendersystems (1);
- Abschluss einer vorgenommenen Einstellung und/oder Anpassung der Steuerung des Spendersystems (1);
- Zurücksetzen der Steuerung des Spendersystems (1) auf seine Grundeinstellungen;
- Erkennen einer Störung im Betrieb des Spendersystems (1).

15. Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spendersystem (1) einen Energiespeicher zur Energieversorgung des Spendersystems (1) aufweist, wobei das optische Signal in Abhängigkeit von einem Unterschreiten einer vorgegebenen Mindestlademenge des Energiespeichers ausgebbar ist.

Claims

1. Dispenser system (1) for dispensing a liquid, pasty or foamable medium for cleaning, disinfecting and/or caring for skin,

- the dispenser system (1) having a signal unit (17) for emitting an optical signal,
- the signal unit (17) being covered by an outer cover (3) of the dispenser system (1) and
- the cover (1) in the area of the signal unit (17) having a portion (12) of higher transparency which is at least partially transparent to the optical signal such that an optical signal emitted by the signal unit (17) is visible to the outside,

characterized in that

an outer surface of the portion (12) of higher transparency merges continuously into an outer surface of surrounding portions (13) of the cover (3).

2. Dispenser system (1) according to claim 1,

characterized in that

the cover (3) is made of the same material and/or is made in one piece.

3. Dispenser system (1) according to either of the preceding claims,

characterized in that

the cover (3) has a base wall thickness, a wall thickness of the cover (3) in the portion (12) of higher transparency being lower than the base wall thickness,

4. Dispenser system (1) according to any of the preceding claims,

characterized in that

the cover (3) in the portion (12) of higher transparency has a different surface structure than in the surrounding portions (13).

5. Dispenser system (1) according to any of the preceding claims,

characterized in that

the cover (3) is produced in a multi-component injection molding process, the portion (12) of higher transparency being made of an at least partially transparent material.

6. Dispenser system (1) according to any of the preceding claims,

characterized in that

the signal unit (17) has a control unit and a lighting element, it being possible for the lighting element to be activated under the control of the control unit to emit the optical signal, it being possible for in particular different optical signals to be emitted by means of the signal unit (17), which differ in at least one of

the following features:

- light color,
- lighting duration,
- flashing sequence.

7. Dispenser system (1) according to claim 6, **characterized in that**

the lighting element is arranged at a distance from the cover (3) and the signal unit (17) comprises a light-guiding element (19), in particular a flexible optical fiber, for guiding the light emitted by the lighting element to the portion (12) of higher transparency.

8. Dispenser system (1) according to claim 7, **characterized in that**

one end of the light-guiding element (19) is received in a holder (20, 22) and secured thereby for positioning the end relative to the lighting element or the portion (12) of higher transparency.

9. Dispenser system (1) according to claim 8, **characterized in that**

the holder (22), in which the end of the light-guiding element (19) facing the cover (3) is received, has a stop for the cover (3) which is designed such that the end of the light-guiding element (19) is positioned at a predetermined distance from the cover (3).

10. Dispenser system (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that**

the portion (12) of higher transparency is designed as a recess in the cover (3), the recess in particular having a cross section which substantially corresponds to the cross section of the light-guiding element (19).

11. Dispenser system (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that**

the dispenser system (1) can be actuated contactlessly to dispense medium and has a sensor unit for sensing a contactless actuation of the dispenser system (1).

12. Dispenser system (1) according to claim 11, **characterized in that**

by means of the signal unit (17) the optical signal can be emitted depending on at least one of the following events:

- detection of a contactless actuation of the dispenser system (1) via the sensor unit;
- elapse of a predetermined time after actuation of the dispenser system (1) and/or dispensing of medium;

- permanent detection of a contactless actuation by means of the sensor unit over more than a predetermined period of time.

13. Dispenser system (1) according to either claim 11 or 5
claim 12,

characterized in that

the dispenser system (1) can be operated in a cleaning mode in which no medium is dispensed when a contactless actuation is detected, it being possible 10
for the optical signal to be emitted depending on at least one of the following events:

- activation of the cleaning mode;
- elapse of a predetermined time after switching 15
to the cleaning mode;
- deactivation of the cleaning mode,

14. Dispenser system (1) according to any of the preceding claims, 20

characterized in that

the dispenser system (1) has a control module for controlling the dispensing of medium, in particular a dosing quantity, it being possible for the optical signal to be emitted depending on at least one of the 25
following events:

- switching to a programming mode for setting and/or adjusting a control of the dispenser system (1);
- completion of any setting and/or adjustment of the control of the dispenser system (1);
- resetting of the control of the dispenser system (1) to its basic settings;
- identification of a malfunction in the operation 30
of the dispenser system (1).

15. Dispenser system (1) according to any of the preceding claims, 40

characterized in that

the dispenser system (1) has an energy store for supplying energy to the dispenser system (1), it being possible for the optical signal to be emitted depending on the energy store falling below a predetermined minimum charge level. 45

un élément de recouvrement (3) extérieur du système de distribution (1), et

- l'élément de recouvrement (1) présente, dans la région de l'unité de signalisation (17), une section (12) de transparence plus élevée et qui est au moins partiellement transparente pour le signal optique, de sorte qu'un signal optique distribué par l'unité de signalisation (17) est reconnaissable vers l'extérieur,

caractérisé en ce que

une surface extérieure de la section (12) de transparence plus élevée se prolonge de manière continue en une surface extérieure de sections environnantes (13) de l'élément de recouvrement (3).

2. Système de distribution (1) selon la revendication 1, 20
caractérisé en ce que

l'élément de recouvrement (3) est réalisé d'un seul matériau et/ou d'une seule pièce.

3. Système de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, 25

caractérisé en ce que

l'élément de recouvrement (3) présente une épaisseur de paroi de base, dans lequel une épaisseur de paroi de l'élément de recouvrement (3) dans la section (12) de transparence plus élevée est inférieure à l'épaisseur de paroi de base,

4. Système de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, 30

caractérisé en ce que

l'élément de recouvrement (3) présente dans la section (12) de transparence plus élevée une autre structuration de surface que dans les sections environnantes (13).

5. Système de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, 40

caractérisé en ce que

l'élément de recouvrement (3) est fabriqué par un procédé de moulage par injection à plusieurs composants, dans lequel la section (12) de transparence plus élevée est fabriquée dans un matériau au moins partiellement transparent.

6. Système de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, 50

caractérisé en ce que

l'unité de signalisation (17) présente une unité de commande et un élément lumineux, dans lequel l'élément lumineux commandé par l'unité de commande pour la distribution du signal optique peut être activé, dans lequel différents signaux optiques peuvent en particulier être distribués au moyen de l'unité de signalisation (17), lesquels se distinguent par au moins l'une des caractéristiques suivantes :

Revendications

1. Système de distribution (1) permettant de distribuer 50
un milieu liquide, pâteux ou moussant pour le nettoyage, la désinfection et/ou les soins de la peau, dans lequel

- le système de distribution (1) présente une unité de signalisation (17) permettant de distribuer un signal optique,
- l'unité de signalisation (17) est recouverte par 55

- couleur de lumière,
 - durée d'éclairage,
 - séquence de clignotement.

7. Système de distribution (1) selon la revendication 6, 5
caractérisé en ce que
 l'élément lumineux est disposé à distance de l'élément de recouvrement (3) et l'unité de signalisation (17) comprend un élément de guidage de lumière (19), en particulier une fibre optique flexible, permettant de guider la lumière émise par l'élément lumineux vers la section (12) de transparence plus élevée. 10

8. Système de distribution (1) selon la revendication 7, 15
caractérisé en ce que
 une extrémité de l'élément de guidage de lumière (19) est reçue dans un élément de maintien (20, 22) et est fixée par celui-ci pour le positionnement de l'extrémité par rapport à l'élément lumineux ou à la section (12) de transparence plus élevée. 20

9. Système de distribution (1) selon la revendication 8, 25
caractérisé en ce que
 l'élément de maintien (22) dans lequel est reçue l'extrémité de l'élément de guidage de lumière (19) tournée vers l'élément de recouvrement (3) présente une butée pour l'élément de recouvrement (3), laquelle est réalisée de telle sorte que l'extrémité de l'élément de guidage de lumière (19) est positionnée à une distance prédéfinie de l'élément de recouvrement (3). 30

10. Système de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, 35
caractérisé en ce que
 la section (12) de transparence plus élevée est réalisée sous forme de cavité dans l'élément de recouvrement (3), dans lequel la cavité présente en particulier une section transversale qui correspond sensiblement à la section transversale de l'élément de guidage de lumière (19). 40

11. Système de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes, 45
caractérisé en ce que
 le système de distribution (1) peut être actionné sans contact pour permettre la distribution du milieu et présente une unité de détection permettant de détecter un actionnement sans contact du système de distribution (1). 50

12. Système de distribution (1) selon la revendication 11, 55
caractérisé en ce que
 au moyen de l'unité de signalisation (17), le signal optique peut être distribué en fonction d'au moins l'un des événements suivants :

- détection d'un actionnement sans contact du système de distribution (1) avec l'unité de détection ;
 - écoulement d'un temps prédéfini après un actionnement du système de distribution (1) et/ou la distribution du milieu ;
 - détection permanente d'un actionnement sans contact au moyen de l'unité de détection pendant plus d'un laps de temps prédéfini.

13. Système de distribution (1) selon la revendication 11 ou 12, 11
caractérisé en ce que
 le système de distribution (1) peut fonctionner dans un mode de nettoyage dans lequel aucun milieu n'est distribué en cas de détection d'un actionnement sans contact, dans lequel le signal optique peut être distribué en fonction d'au moins l'un des événements suivants :

- activation du mode de nettoyage ;
- écoulement d'un temps prédéfini après un passage en mode de nettoyage ;
- désactivation du mode de nettoyage.

14. Système de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
 le système de distribution (1) présente un module de commande permettant de commander la distribution de milieu, en particulier une quantité de dosage, dans lequel le signal optique peut être distribué en fonction d'au moins l'un des événements suivants :

- passage à un mode de programmation permettant le réglage et/ou l'adaptation d'une commande du système de distribution (1) ;
- achèvement d'un réglage et/ou d'une adaptation de la commande du système de distribution (1) ;
- réinitialisation de la commande du système de distribution (1) à ses réglages de base ;
- reconnaissance d'un dysfonctionnement dans le fonctionnement du système de distribution (1).

15. Système de distribution (1) selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
 le système de distribution (1) présente un accumulateur d'énergie pour l'alimentation en énergie du système de distribution (1), dans lequel le signal optique peut être distribué en fonction du fait qu'une quantité de charge minimale prédéfinie de l'accumulateur d'énergie n'est pas atteinte.

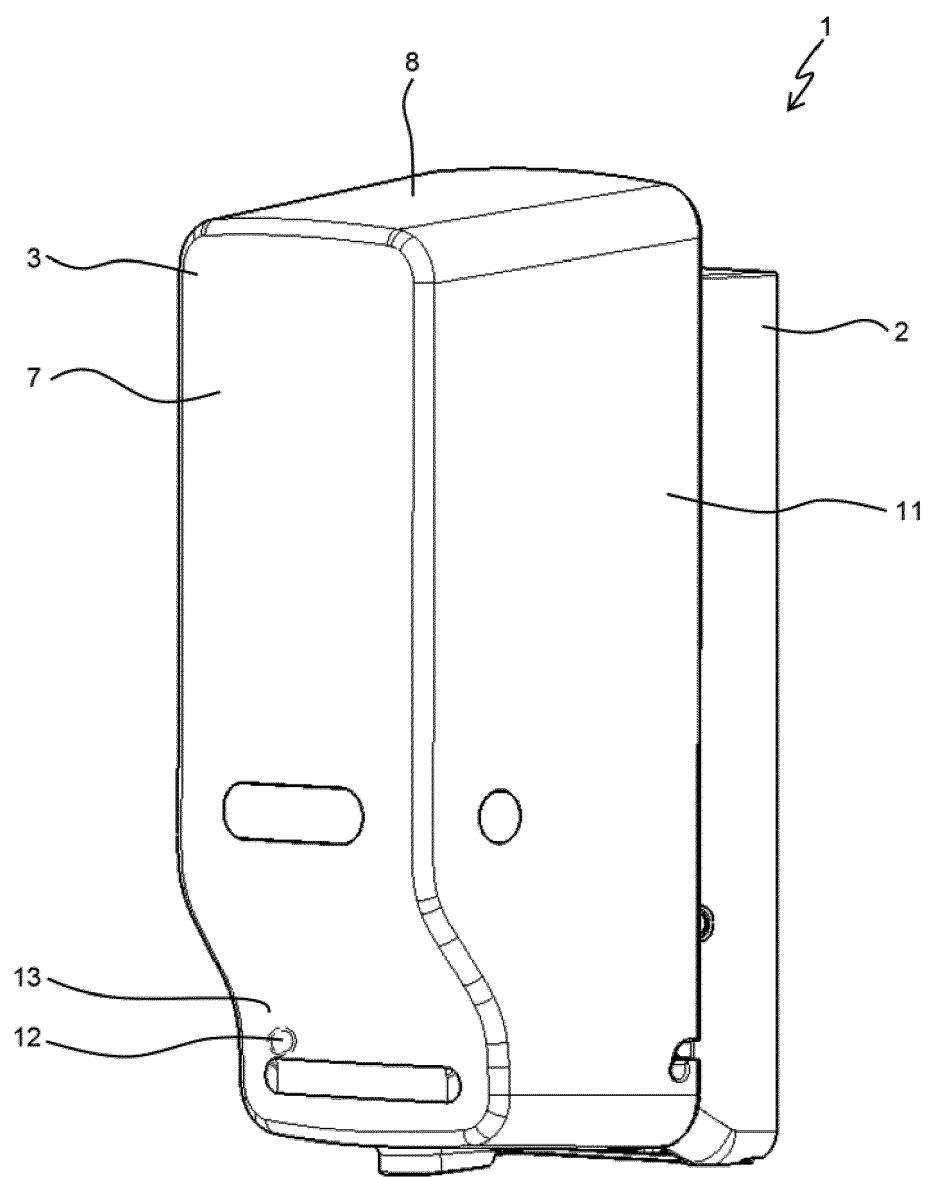


Fig. 1

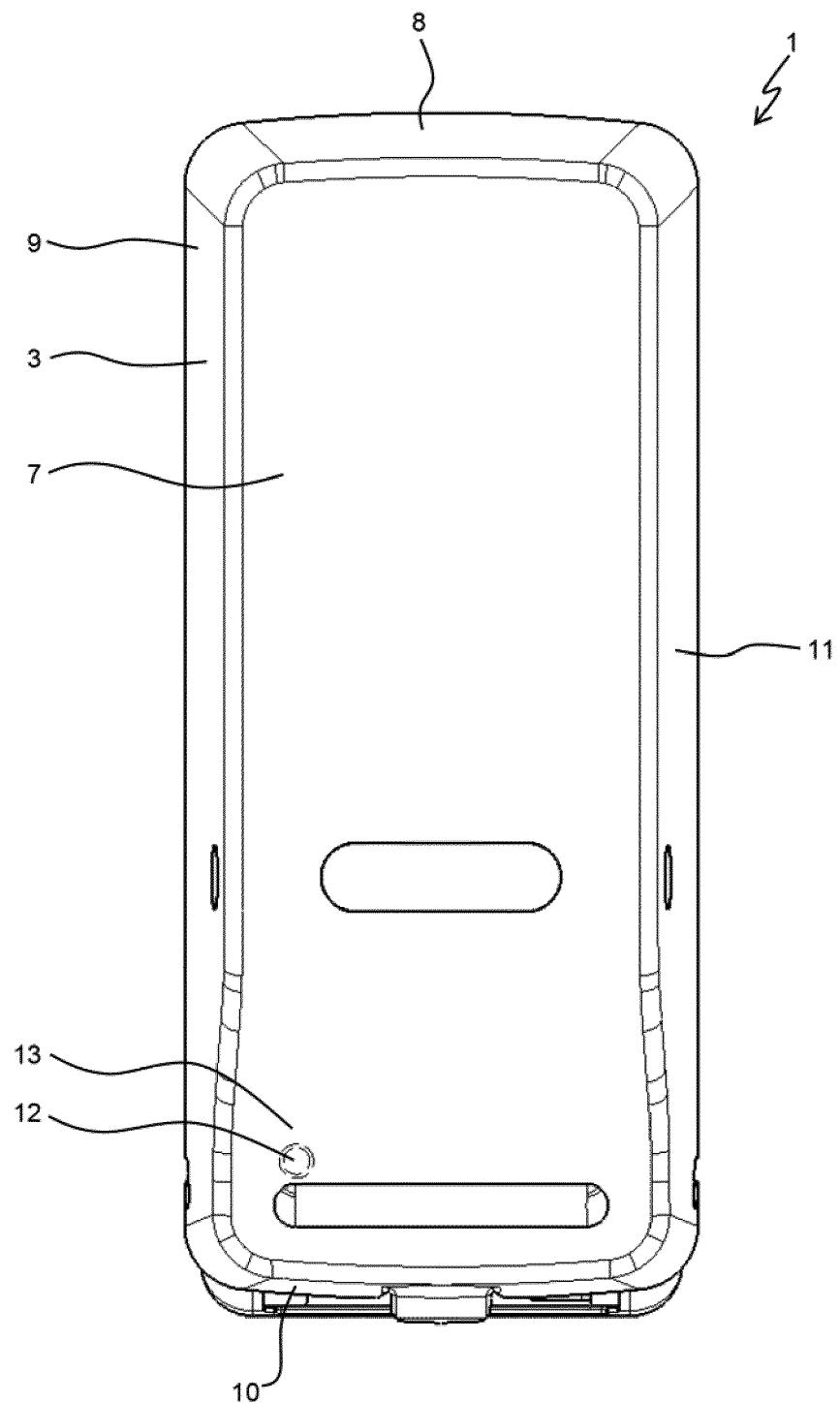


Fig. 2

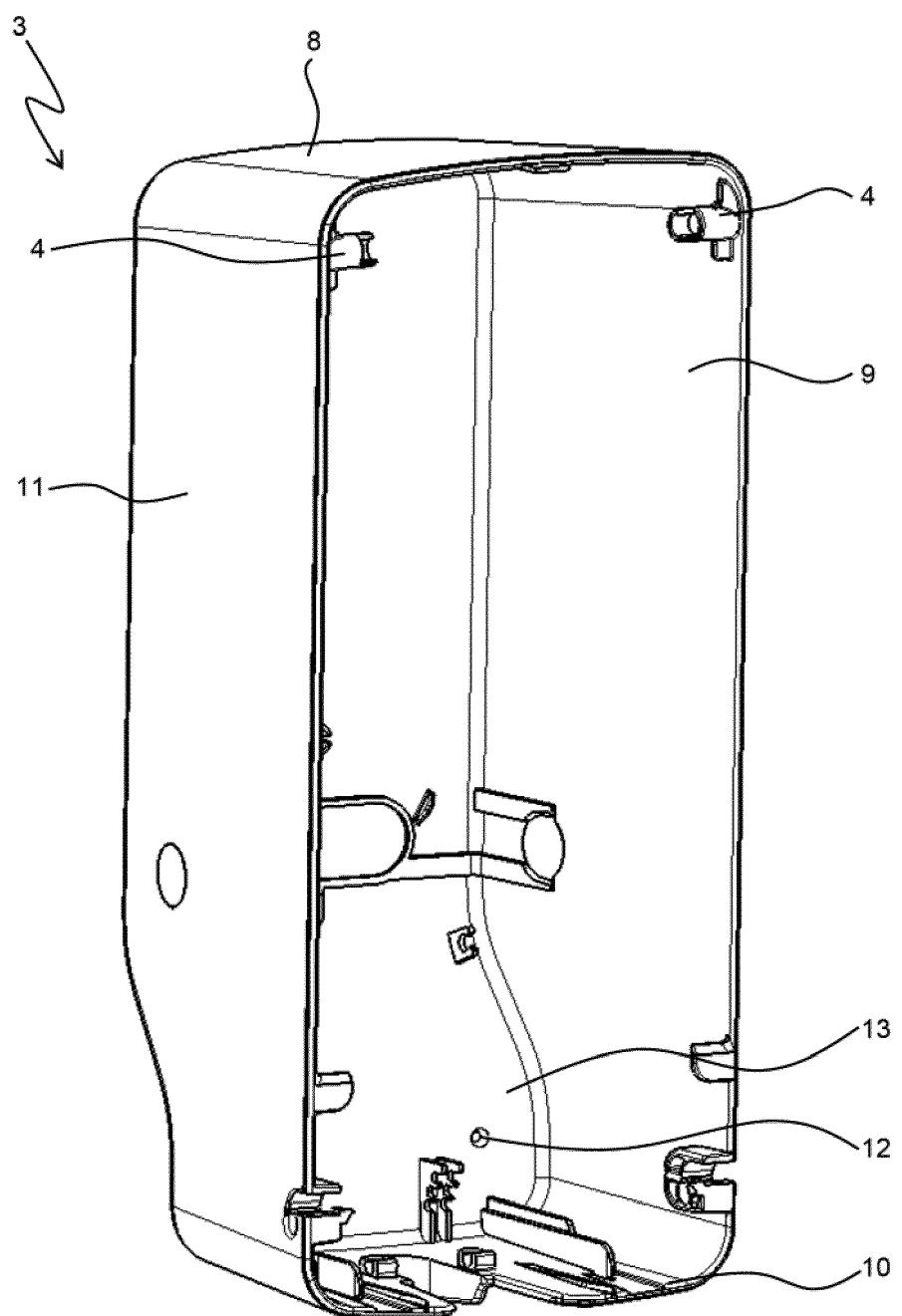


Fig. 3

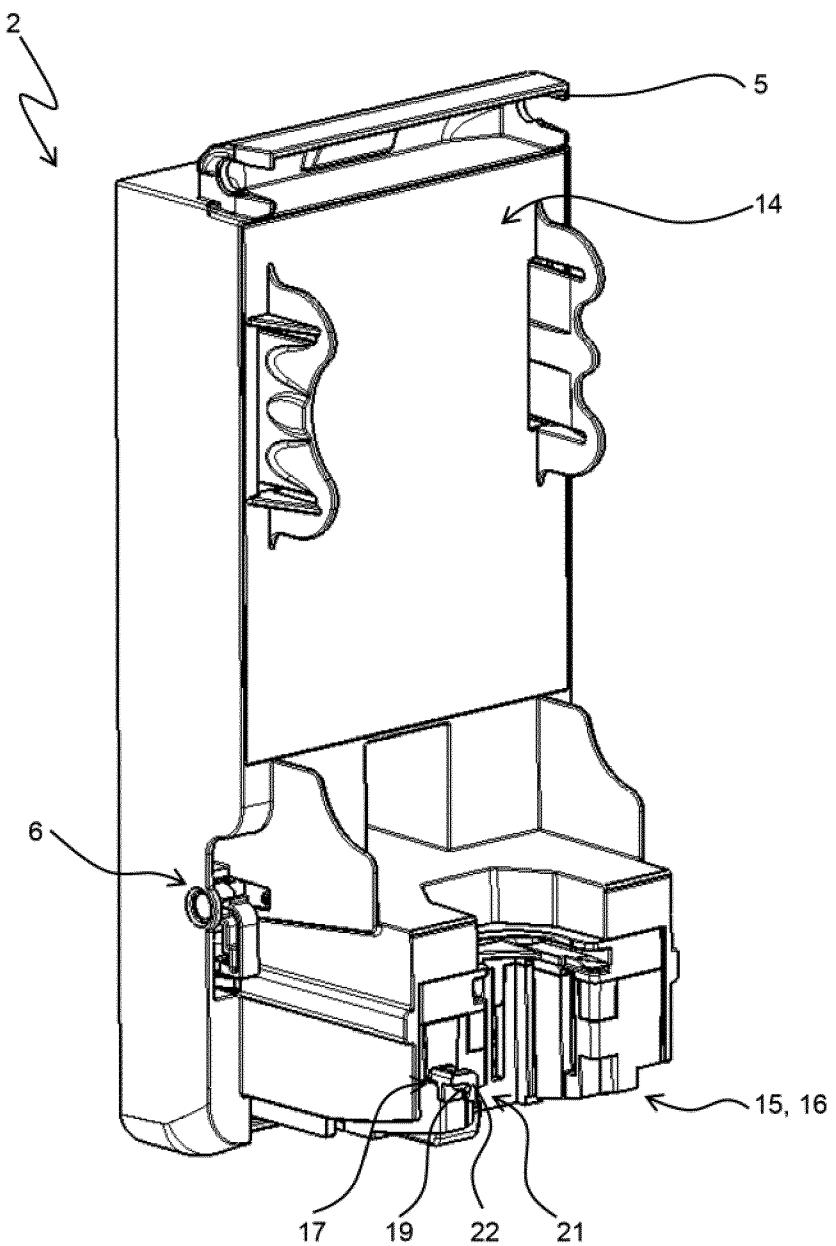


Fig. 4

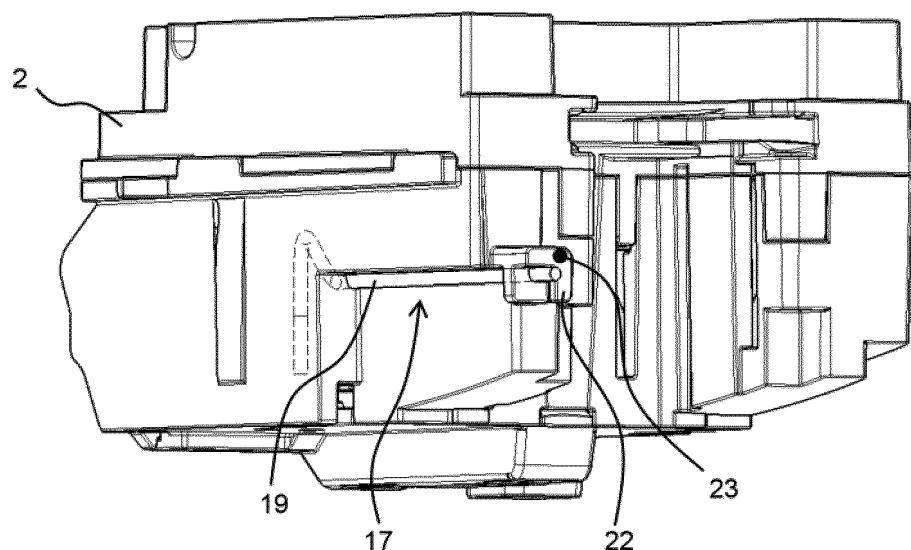


Fig. 5

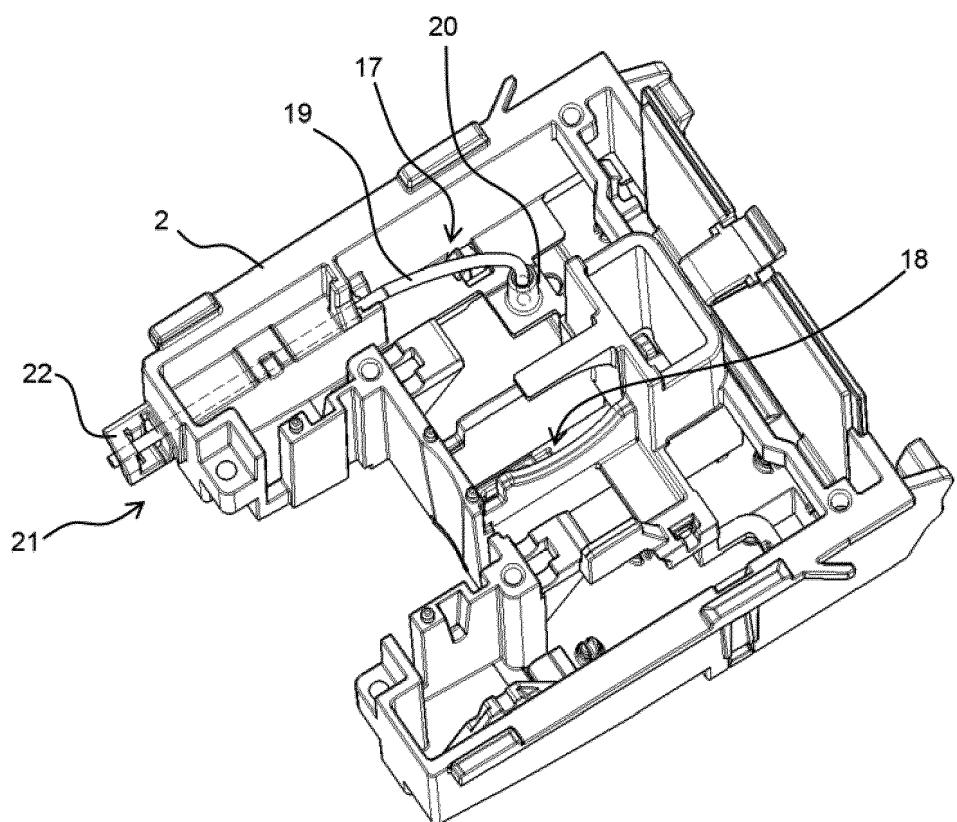


Fig.6

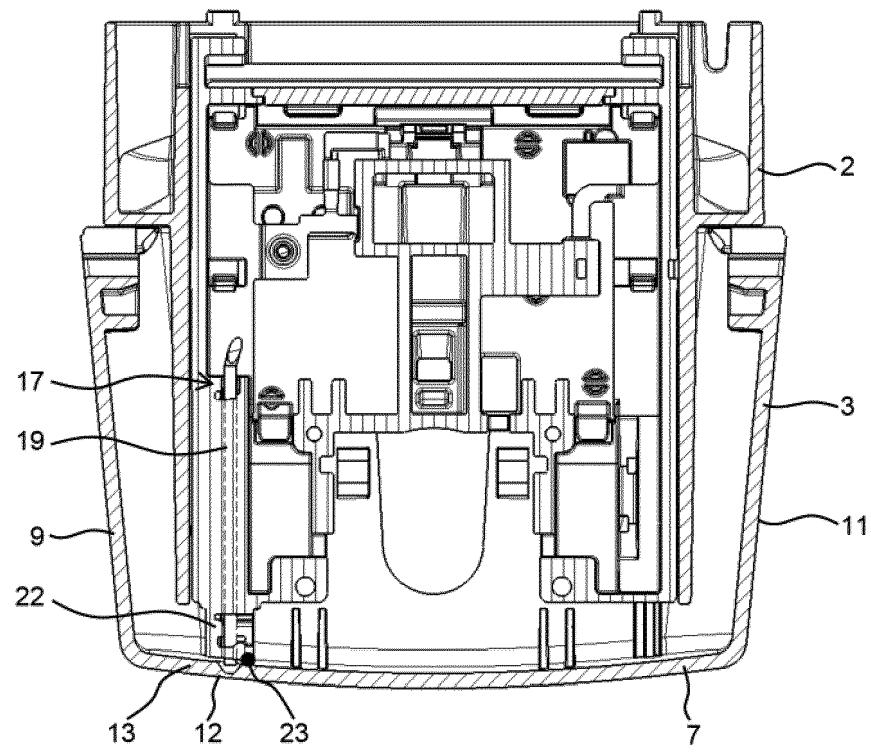


Fig. 7

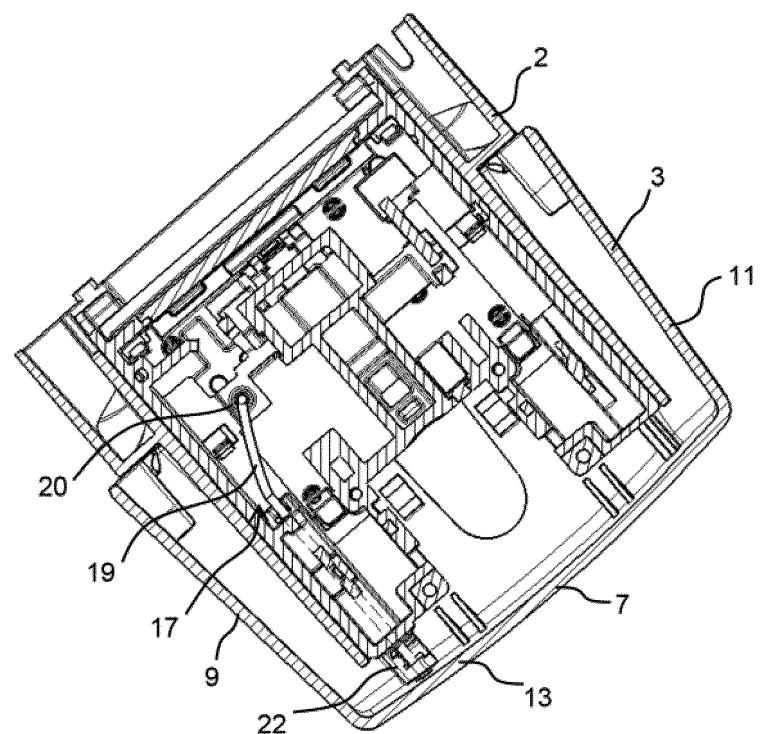


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102011116811 A1 **[0003]**
- DE 102013010278 A1 **[0003]**
- EP 3085456 A1 **[0003]**
- US 2017274159 A1 **[0003]**
- WO 2006069343 A2 **[0004]**
- EP 1606213 A2 **[0005]**
- EP 2773251 A1 **[0006]**
- US 2006054733 A1 **[0006]**
- US 2006213924 A1 **[0006]**