

(19)



(11)

**EP 3 964 112 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.03.2022 Patentblatt 2022/10**

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

(21) Anmeldenummer: **20194575.5**

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

(22) Anmeldetag: **04.09.2020**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Hübner GmbH & Co. KG**  
**34123 Kassel (DE)**

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

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

(57) Die Erfindung betrifft ein Spendersystem (1) zum Ausgeben eines flüssigen, pastösen oder aufschäumbaren Mediums zur Hautreinigung, -desinfektion und/oder -pflege, wobei das Spendersystem (1) eine Signaleinheit zum Ausgeben eines optischen Signals aufweist, die von einer äußeren Abdeckung (3) des Spendersystems (1) abgedeckt ist. Die Abdeckung (1) weist

im Bereich der Signaleinheit einen Abschnitt (12) höherer Transparenz auf, der für das optische Signal zumindest teiltransparent ist, so dass ein von der Signaleinheit ausgegebenes optisches Signal nach außen erkennbar ist. Eine Außenoberfläche des Abschnitts (12) höherer Transparenz geht dabei stetig in eine Außenoberfläche umliegender Abschnitte (13) der Abdeckung (3) über.

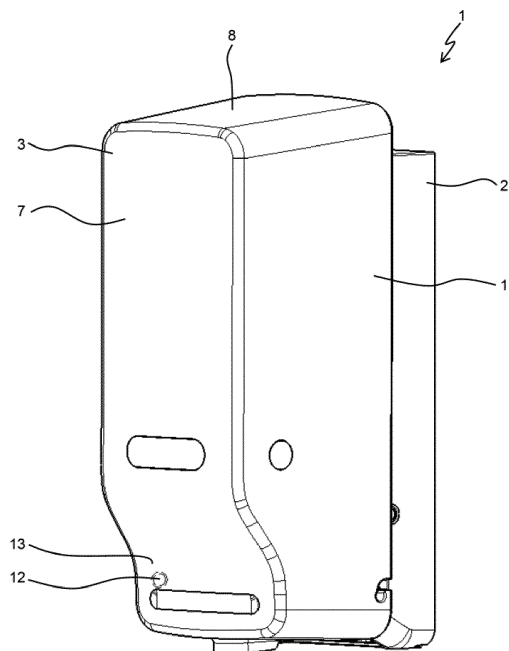


Fig. 1

**EP 3 964 112 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Spendersystem zum Ausgeben eines Mediums zur Hautreinigung, -desinfektion und/oder -pflege mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

## 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 auszugebende Medium enthalten ist. Durch einen Betätigungsmechanismus des Spendersystems wird ein Pump-/Ventilmechanismus betätigt, so dass Medium ausgegeben werden kann. Abhängig von dem Pump-/Ventilmechanismus wird das Medium in flüssiger Form, zerstäubt und/oder aufgeschäumt ausgegeben. 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 oder auch durch einen Nutzer z. B. an der Kleidung befestigt mit sich geführt werden kann.

**[0003]** In Bezug auf die Betätigung des Spendersystems gibt es verschiedene Ansätze. Z. B. sind Spendersysteme mit einer Handbetätigung bekannt, bei denen ein 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 Ver-

unreinigung 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-  
5 stand des Spendersystems optisch ausgegeben werden.

## 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 aufschäumbaren 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 ausgebar 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 viel 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 auswirken, da sich Ränder in dem Lichtmuster weniger prägnant abzeichnen aufgrund der Lichtstreuung beim Passieren des Materials.

**[0016]** Alternativ oder zusätzlich kann sich der Ab-

schnitt höherer Transparenz von umliegenden Abschnitten 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 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 Bauraums haben. Ferner kann das Leuchtelement so vor etwaigen mechanischen Einwirkungen besser geschützt werden, als wenn es 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 Wesentlichen 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

des Lichtleitelements durch einen mechanischen Kontakt mit der Abdeckung weitgehend vermieden werden. Gleichzeitig wird der Bereich, durch den man Einblick 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 vollumfänglich 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 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 Medium betätigt wird. Z. B. kann ausgelöst durch das Signal ein Ventil geöffnet und/oder eine Pumpe betätigt werden, so dass 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, selbst 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 Sekundenkontakt 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. Die Ausgabe des optischen Signals dient dabei als eine Art Bestätigung für den Nutzer bzw. das Servicepersonal. Z. B. kann durch die Ausgabe von grünem Licht angezeigt werden, dass nachfolgend eine Kalibrierung einer Sensoreinheit für eine berührungs-

lose Betätigung des Spendersystems erfolgt. Im Folgenden können weitere optische Signale ausgegeben werden, um das Servicepersonal darauf hinzuweisen, was er im weiteren Verlauf für das Anpassen bzw. Einstellen der Steuerung zu tun hat. Z. B. kann für eine Kalibrierung der Sensoreinheit das Leuchtelement weiter aktiviert sein und leuchten, um dem Servicepersonal anzuzeigen, dass die Hand in der gewünschten Entfernung vor der Sensoreinheit zu positionieren ist. Das Leuchtelement kann dabei so lange aktiviert bleiben und leuchten, bis die Hand wieder entfernt werden kann.

- 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 Aufblinken angezeigt werden, welche Dosierstufe nun eingestellt ist. Beispielsweise bedeutet ein zweimaliges Aufblinken, dass die Dosierstufe 2 ausgewählt ist, ein dreimaliges Aufblinken, dass die Dosierstufe 3 ausgewählt ist, usw.
- Die Steuerung des Spendersystems wird auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt.
- Es wird eine Störung im Betrieb des Spendersystems erkannt.

**[0028]** Wie voranstehend 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. kann ein Wechsel in einen Reinigungsmodus o. ä. zusätzliche Bedingung sein, 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 erfassen kann.

**[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 eine 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 einer 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 ein Desinfektionsmittel handelt.

**[0035]** Ferner umfasst die Abdeckung 3 einen Abschnitt 12 höherer Transparenz. Der Abschnitt 12 weist einen in etwa kreisförmigen Querschnitt auf. 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 den Abschnitt 12 umgebende Abschnitt 13. Somit wird bei einer Hinterleuchtung der Abdeckung 3 in dem Abschnitt 12 weniger Licht absorbiert als in ihn umgebenden Abschnitten. Wie in Fig. 1 und 2 angedeutet, geht der Abschnitt 12 auf der Außenseite bündig in den ihn 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 Ausgabe-mechanismus 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 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 Leuchtelement 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 Leuchtelement 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. Um eine Beschädigung des Lichtleitelements 19 beim Schließen der Abdeckung 12 möglichst zu vermeiden, weist eine der Abdeckung 12 zugewandte Stirnseite 23 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          |
| 5 18  | Fach                   |
| 19    | Lichtleitelement       |
| 20    | Halter                 |
| 21    | Stirnseite             |
| 22    | Halter                 |
| 10 23 | Stirnseite             |

#### Patentansprüche

- |    |    |   |
|----|----|---|
| 15 | 1. | Spendersystem (1) zum Ausgeben eines flüssigen, pastösen oder aufschäumbaren Mediums zur Hautreinigung, -desinfektion und/oder -pflege, wobei   |
|    |    | - das Spendersystem (1) eine Signaleinheit (17) zum Ausgeben eines optischen Signals aufweist,  |
| 20 |    | - die Signaleinheit (17) von einer äußeren Abdeckung (3) des Spendersystems (1) abgedeckt ist und   |
| 25 |    | - 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,      |
| 30 |    | <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b>   |
| 35 |    | eine Außenoberfläche des Abschnitts (12) höherer Transparenz stetig in eine Außenoberfläche umliegender Abschnitte (13) der Abdeckung (3) übergeht.   |
| 40 | 2. | Spendersystem (1) nach Anspruch 1, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Abdeckung (3) materialeinheitlich und/oder einstückig ausgebildet ist.   |
| 45 | 3. | Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Abdeckung (3) eine Grundwandstärke aufweist, wobei eine Wandstärke der Abdeckung (3) in dem Abschnitt (12) höherer Transparenz geringer ist als die Grundwandstärke. |
| 50 | 4. | Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Abdeckung (3) in dem Abschnitt (12) höherer Transparenz eine andere Oberflächenstrukturierung aufweist als in den umliegenden Abschnitten (13).                      |
| 55 | 5. | Spendersystem (1) nach einem der vorhergehenden   |

Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Abdeckung (3) in einem Mehrkomponenten-spritzgussverfahren hergestellt ist, wobei der Abschnitt (12) höherer Transparenz aus einem zumindest teiltransparenten Material hergestellt ist.

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 ausgebar 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 ausgebar 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 ausgebar 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 ausgebar 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.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

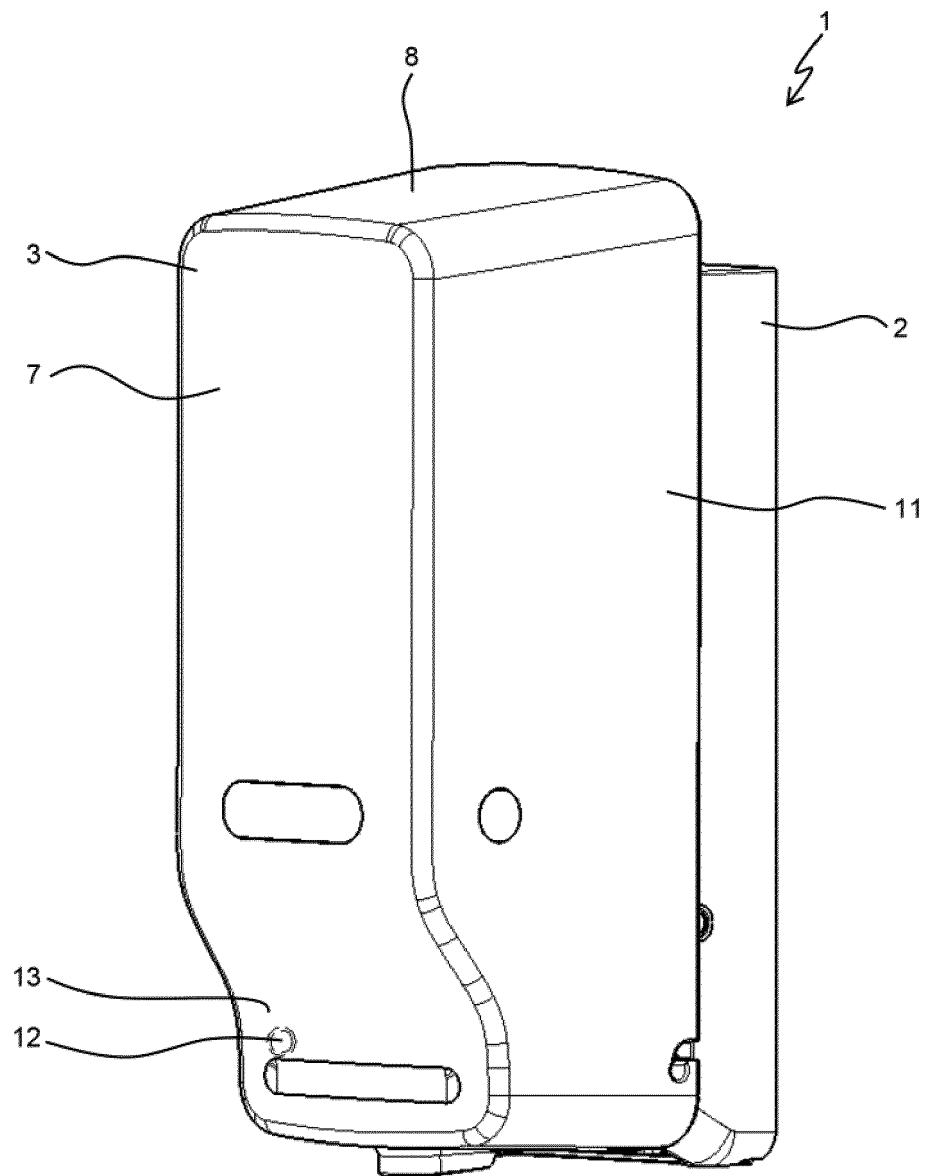


Fig. 1

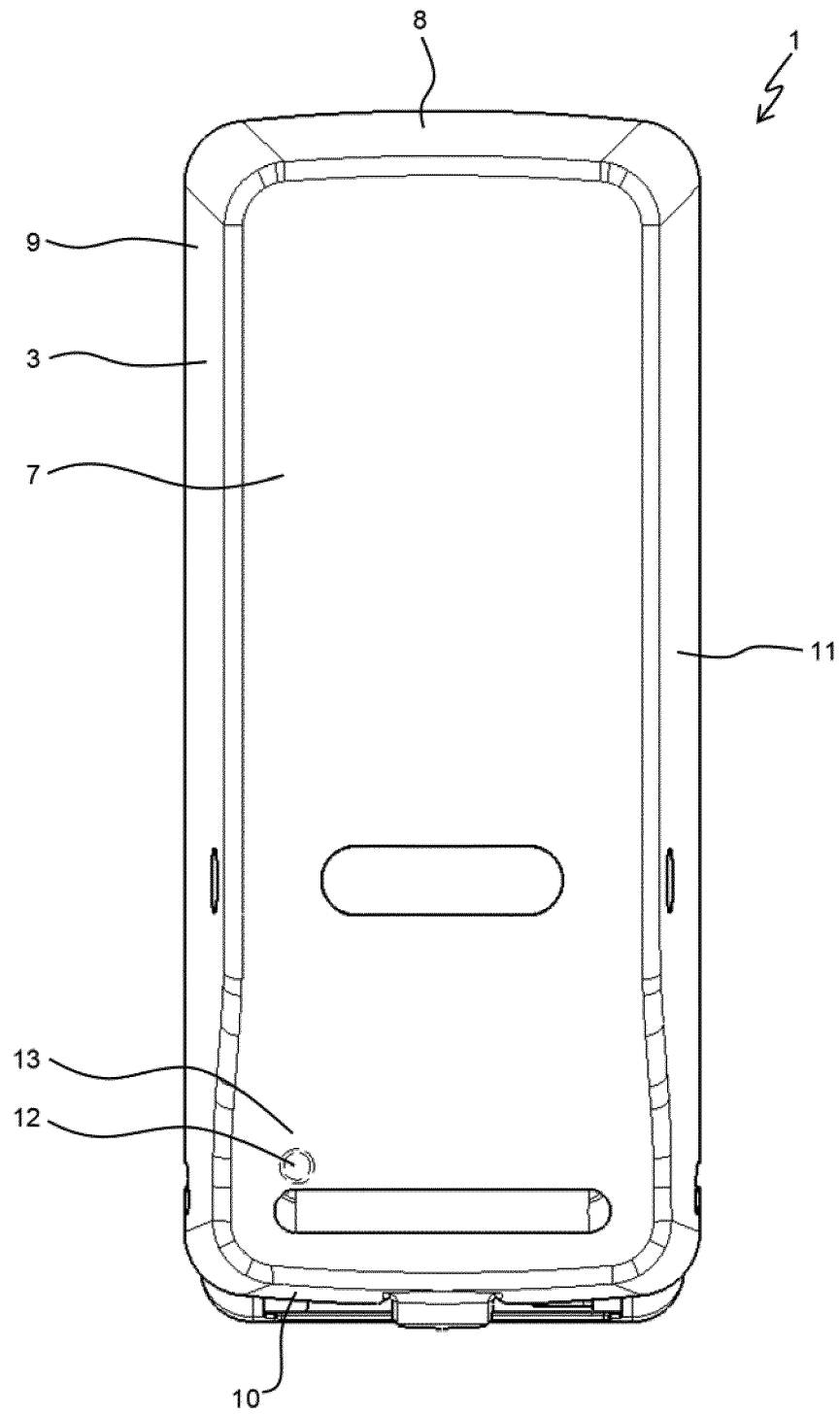


Fig. 2

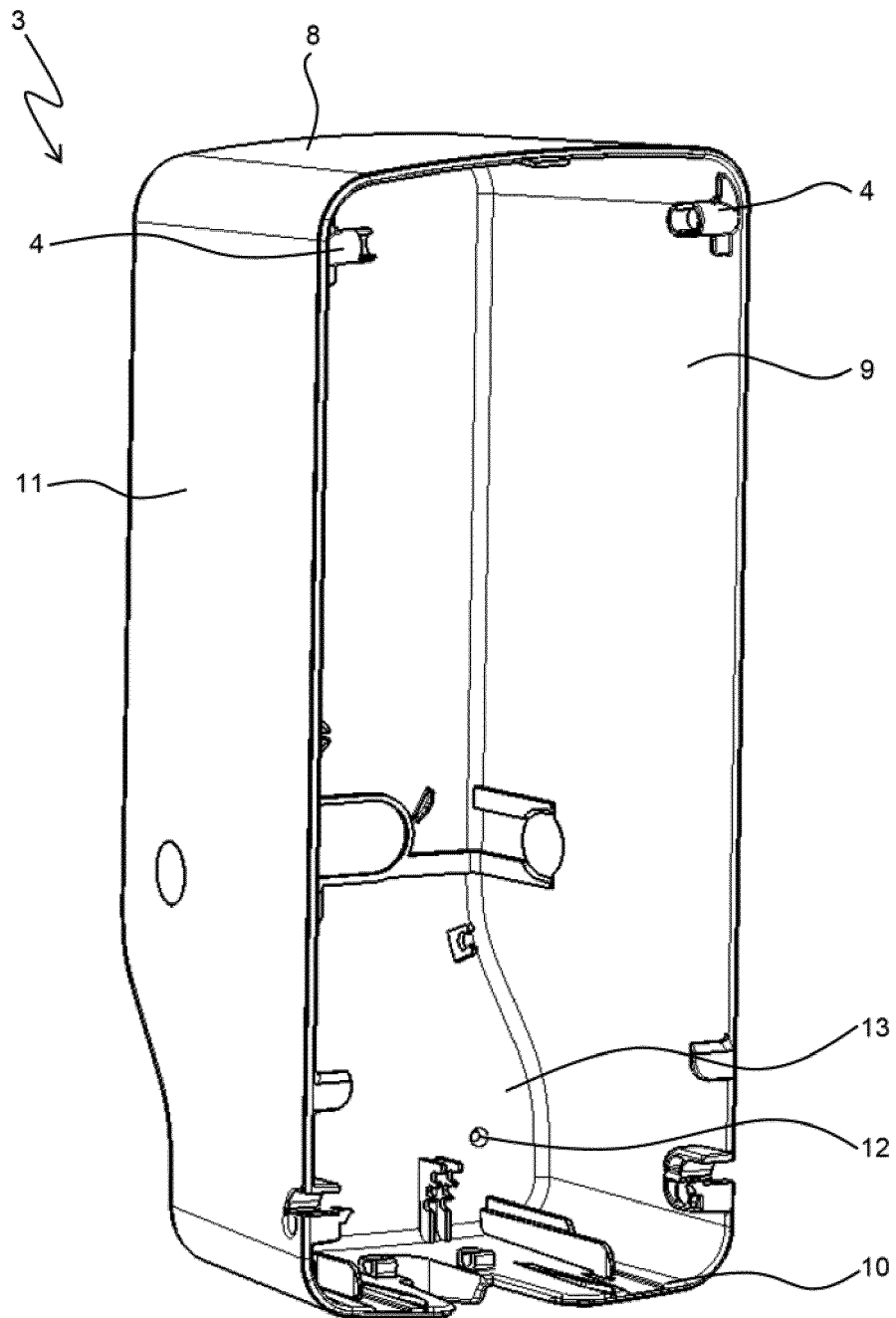


Fig. 3

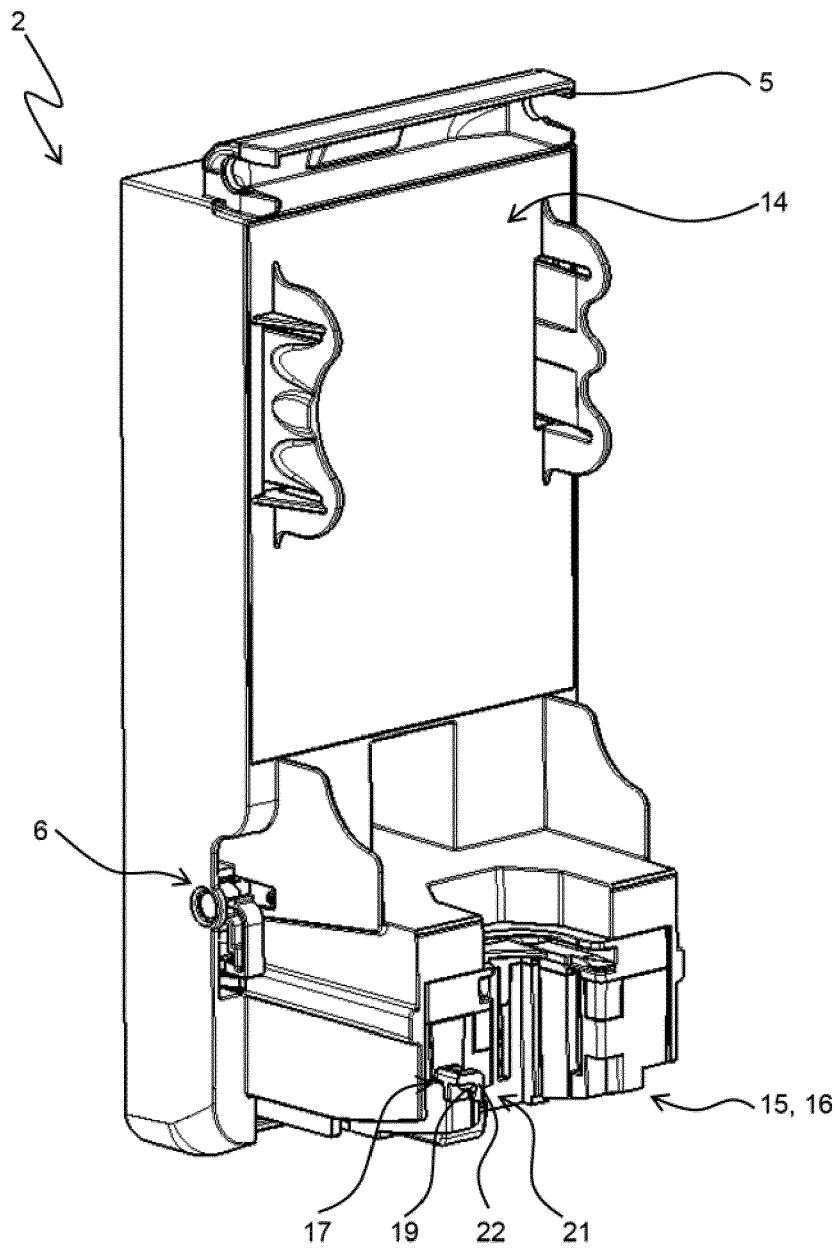


Fig. 4

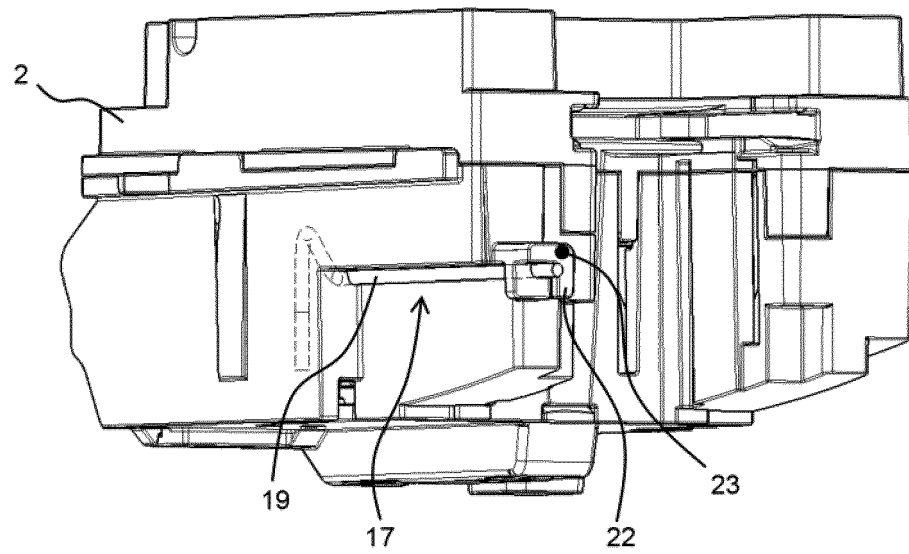


Fig. 5

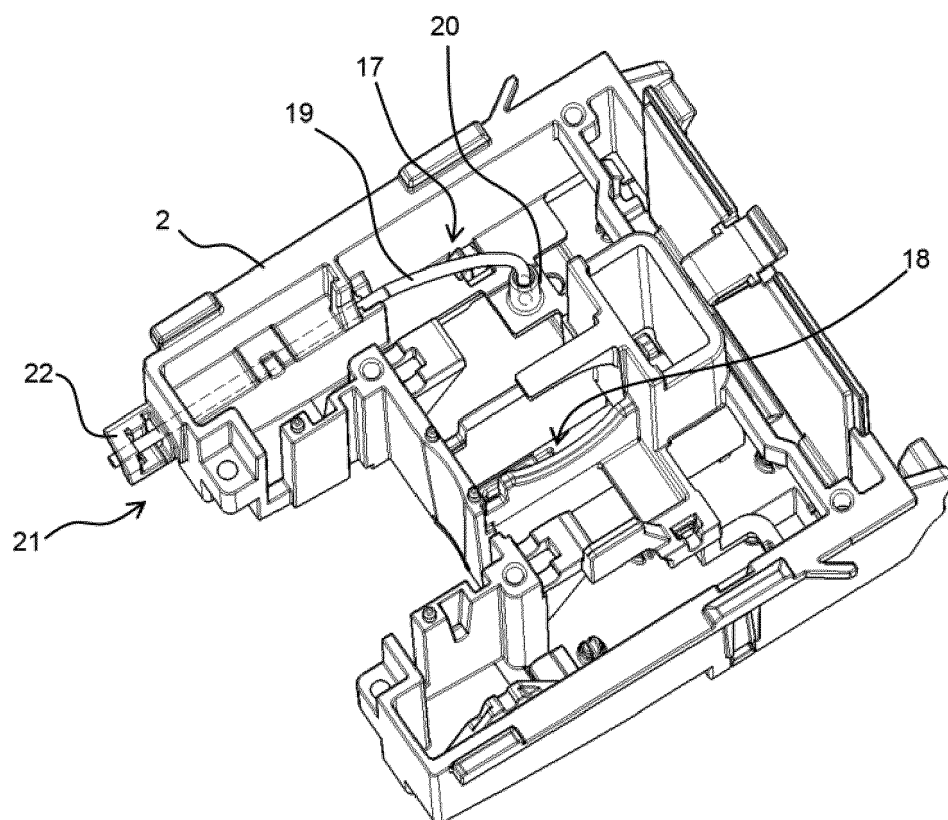


Fig.6

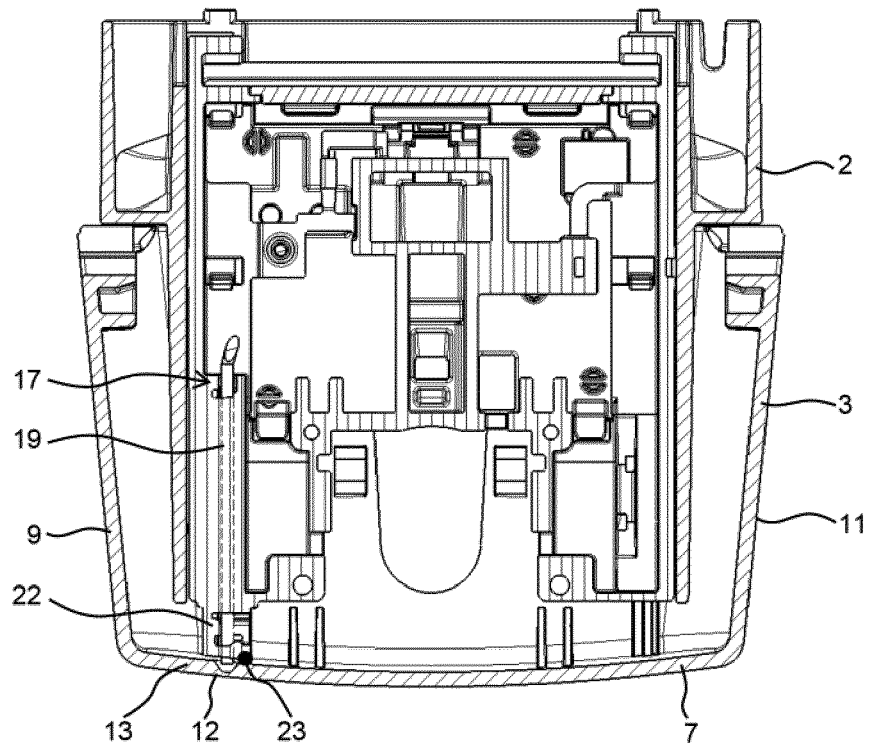


Fig. 7

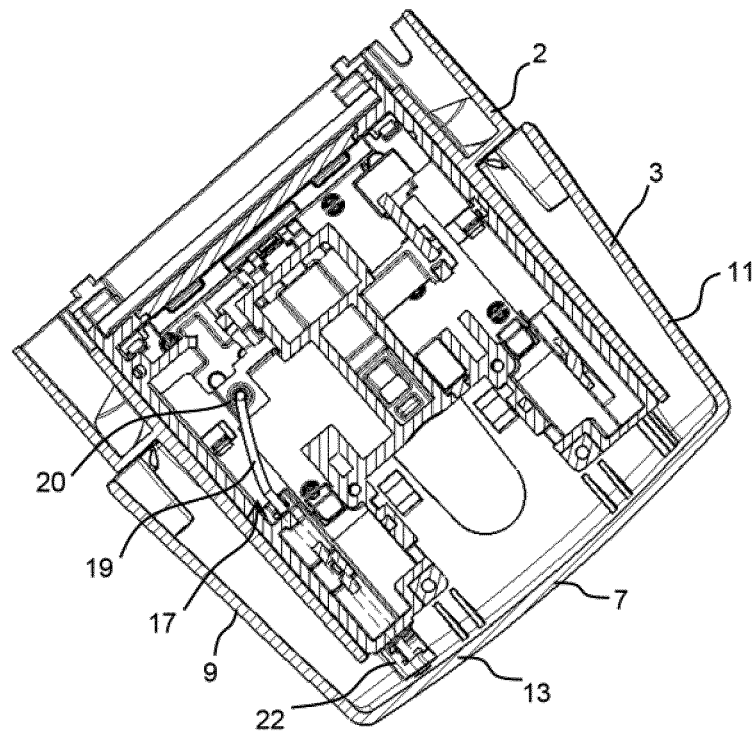


Fig. 8



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 20 19 4575

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2006/054733 A1 (MOODY JOHN R [US] ET AL) 16. März 2006 (2006-03-16) * Absätze [0046], [0048], [0054]; Abbildungen 1-3 *	1,2,5-15	INV. A47K5/12
X	US 2006/213924 A1 (OPHARDT HEINER [CA]) 28. September 2006 (2006-09-28) * Absätze [0034], [0038], [0043]; Abbildung 5 *	1,3-6, 11,12,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>10. Februar 2021</b>	Prüfer <b>Boyer, Olivier</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 19 4575

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

10-02-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006054733 A1	16-03-2006	US 2004178297 A1	16-09-2004
		US 2006054733 A1	16-03-2006
		US 2007029435 A1	08-02-2007
-----		-----	
US 2006213924 A1	28-09-2006	CA 2496418 A1	09-08-2006
		EP 1702548 A2	20-09-2006
		US 2006213924 A1	28-09-2006
-----		-----	

EPO FORM P0461

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

**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]**