

(19)



(11)

EP 2 921 597 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.05.2020 Patentblatt 2020/20

(51) Int Cl.:
E03D 5/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14161161.6**

(22) Anmeldetag: **21.03.2014**

(54) Betätigungsvorrichtung

Actuation device

Dispositif d'actionnement

(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**

- **Raissle, Daniel**
8852 Altendorf (CH)
- **Sprotte, Matthias**
8645 Jona (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.09.2015 Patentblatt 2015/39

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph et al**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder:

- **Oberholzer, Marco**
8733 Eschenbach (CH)
- **Marin, Thomas**
8636 Wald (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 497 868 EP-A2- 2 578 758
JP-A- 2010 110 570 JP-A- 2011 152 330
US-A1- 2011 155 934

EP 2 921 597 B1

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

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung zur Auslösung einer Spülung an einer Toilette oder einem Urinal mit Beleuchtungselementen nach dem Oberbegriff vom Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus der EP 2 578 758 ist ein Betätigungselement bekannt geworden, welches mindestens ein Anzeigeelement aufweist. Die Anzeigeelemente umfassen ein Leuchtmittel, welches vom Benutzer auf der Frontseite der Platte wahrgenommen werden kann. Das Leuchtmittel dient im Wesentlichen der Signalisierung der Position der Sensoren, welche der Benutzer für die Spülauslösung betätigen soll. Durch die Leuchtmittel kann der Benutzer erkennen in welchen Bereichen der Platte, die Hand platziert werden muss, so dass die Spülung ausgelöst wird.

[0003] Da die Leuchtmittel in den Raum abstrahlen werden diese in der Praxis derart ausgebildet, dass diese eine Helligkeit aufweisen, welche den Raum nicht wirklich beleuchten. Die Wahl einer grösseren Helligkeit würde den Benutzer, beispielsweise in der Nacht, zudem blenden, gerade weil solche Platten typischerweise leicht unterhalb der Augenhöhe montiert werden. Folglich ergeht aus der technischen Lehre der EP 2 578 758 der Nachteil, dass die Leuchtmittel nicht als Nachtlcht einsetzbar sind.

[0004] Dokument JP2010110570A offenbart einen Ankleidetisch, wobei ein Lichtstrahl vom Ankleidetisch nach vorne in Richtung des Benutzers abgegeben werden kann.

[0005] Dokument EP2497868 offenbart eine Vorrichtung zur elektrischen Auslösung einer Wasserabgabe. Dieses Dokument entspricht dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Betätigungsvorrichtung anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet und insbesondere als Nachtlcht einsetzbar ist.

[0007] Diese Aufgabe löst der Gegenstand von Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Betätigungsvorrichtung für die Betätigung einer Spülvorrichtung einer Toilette oder eines Urinals, ein Rahmenelement mit einer Rahmenwand, welche Rahmenwand innenseitig durch eine Innenfläche, aussenseitig durch eine Aussenfläche, frontseitig durch eine vordere Stirnfläche und rückseitig durch eine hintere Stirnfläche begrenzt ist, welche Innenfläche eine Rahmenöffnung begrenzt, eine vor der, ins-

besondere in Kontakt mit der, vorderen Stirnfläche angeordnete sich mindestens über die Rahmenöffnung erstreckende Platte, mindestens ein hinter der Platte angeordnetes Leuchtmittel und mindestens ein Erfassungselement zur Bereitstellung eines Signals für die Spülvorrichtung. Weiter umfasst das Rahmenelement mindestens eine Aufnahme für das Leuchtmittel, wobei die Aufnahme mit mindestens einem oder genau einem Durchbruch die Aussenfläche des Rahmenelementes durchdringt, so dass Licht vom Leuchtmittel durch den besagten Durchbruch in der Aussenfläche seitlich zum Rahmenelement abgebar ist.

[0008] Durch die Lagerung der oder des Leuchtmittels im Rahmen und die Anordnung des Durchbruches in der Aussenfläche des Rahmens, kann ausgehend von der Betätigungsvorrichtung ein Lichtschein bereitgestellt werden, welcher in Einbaulage seitlich von der Betätigungsvorrichtung abgebar ist. Hierdurch wird der Benutzer vom Licht nicht geblendet, kann sich aber dennoch gut im Raum orientieren.

[0009] Das bevorzugte Leuchtmittel kann verschiedenartig ausgebildet sein. In einer Variante umfasst das Leuchtmittel mindestens eine Lichtquelle, insbesondere eine Leuchtdiode, welche das Licht über den Durchbruch bereitstellt. In einer anderen Variante umfasst das Leuchtmittel mindestens eine Lichtquelle, insbesondere eine Leuchtdiode, und mindestens ein Lichtwellenleiter mit mindestens einer Einkoppelfläche und mindestens einer Auskoppelfläche, wobei die Lichtquelle das Licht über die Einkoppelfläche in den Lichtwellenleiter einkoppelt und über die Auskoppelfläche aus dem Lichtwellenleiter auskoppelt. Die Auskoppelfläche erstreckt sich vorzugsweise vollständig über den Durchbruch in der Aussenfläche.

[0010] Die Betätigungsvorrichtung wird im eingebauten Zustand derart eingebaut, dass die Einkoppelfläche vor der Wand, an bzw. in welcher die Betätigungsvorrichtung eingebaut wird, liegt.

[0011] Die Lichtquelle bzw. die Lichtquelle und der Lichtwellenleiter sind in der besagten Aufnahme angeordnet und somit direkt am Rahmenelement gelagert.

[0012] Besonders bevorzugt sind pro Lichtwellenleiter mindestens zwei Lichtquellen, insbesondere Leuchtdioden, angeordnet, welche das Licht über mindestens zwei unterschiedliche Einkoppelflächen einkoppeln.

[0013] Bei der Lichtquelle in der Form einer Leuchtdiode handelt es sich bevorzugt um eine RGB-Leuchtdiode, mit welcher das Licht in unterschiedlicher Farbe bereitgestellt werden kann.

[0014] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind pro Aussenfläche des Rahmenelementes mindestens zwei oder genau zwei Lichtwellenleiter mit jeweils mindestens einer Lichtquelle angeordnet. Die Lichtwellenleiter sind vorzugsweise unterschiedlich lang ausgebildet. Hierdurch kann nicht nur ein Nachtlcht bereitgestellt werden, sondern es kann dem Benutzer auch die Lage eines ersten Erfassungselementes für die Teilmengenspülung und die Lage eines zweiten Erfassungs-

elementes für die Vollmengenspülung signalisiert werden. Der kürzer ausgebildete Lichtwellenleiter ist dem ersten Erfassungselement für die Teilmengenspülung zugeordnet und der länger ausgebildete Lichtwellenleiter ist dem zweiten Erfassungselement für die Vollmengenspülung zugeordnet. Mit anderen Worten gesagt ist der Lichtwellenleiter auf einer Aussenfläche unterteilt.

[0015] Alternativ können die zwei Lichtwellenleiter gleich lang zueinander ausgebildet sein.

[0016] Wie erwähnt sind bei der Ausführungsform mit den beiden Lichtwellenleitern diese bevorzugt an einer gemeinsamen Aussenfläche angeordnet. In einer anderen Ausführungsform ist pro Aussenfläche des Rahmenelementes ein einziger Lichtwellenleiter mit mindestens einer Lichtquelle angeordnet. Diese beiden Ausführungsformen können auch miteinander kombiniert werden, wobei dann einer ersten Aussenfläche die beiden Lichtwellenleiter zugeordnet sind und einer zweiten Aussenfläche ein einziger Lichtwellenleiter zugeordnet ist.

[0017] Besonders bevorzugt ist die Auskoppelfläche des Lichtwellenleiters bündig mit der Aussenfläche. Folglich bildet die Auskoppelfläche über dem Durchbruch einen Teil der Aussenfläche. Alternativ ist der Durchbruch mit einem transparenten oder transluzenten Fenster verschlossen, welches Fenster bündig zur Aussenfläche verläuft. Das Licht kann vom Leuchtmittel dann über das Fenster abgegeben werden. Unter bündig wird hier verstanden, dass die Auskoppelfläche und das Fenster in der gleichen Ebene wie die Aussenfläche liegt.

[0018] Vorzugsweise erstreckt sich der Durchbruch ausschliesslich über einen Teilbereich der Aussenfläche. Besonders bevorzugt ist der Durchbruch an die vordere oder die hintere Stirnfläche des Rahmenelementes direkt und unmittelbar angrenzend ausgebildet. Alternativ kann der Durchbruch auch von der Aussenfläche umschlossen sein.

[0019] Vorzugsweise erstreckt sich die Aufnahme von der vorderen Stirnfläche in die Rahmenwand hinein und weist einen Boden auf, welcher beabstandet zur vorderen Stirnfläche und hinteren Stirnfläche liegt.

[0020] Vorzugsweise weist die Aufnahme weiter mindestens einen Anschlagsabsatz und gegenüber des Anschlagsabsatzes eine Rückwand auf, wobei der Anschlagsabsatz und die Rückwand einen Anschlag für das Leuchtmittel, insbesondere für den Lichtwellenleiter, bereitstellen. Die Aufnahme kann seitlich zudem noch mindestens eine Seitenwand aufweisen, welche sich der Rückwand anschliesst und diese mit dem Anschlagsabsatz verbindet.

[0021] Vorzugsweise ist die Platte formschlüssig und/oder stoffschlüssig mit dem Rahmenelement verbunden und stellt einen Anschlag für das Leuchtmittel bereit. Vorzugsweise steht das Leuchtmittel mit der zur Platte zugewandten Seite in direktem Kontakt mit der Platte. Der Abstand zwischen dem Boden der Aufnahme und der Platte entspricht im Wesentlichen der Dicke des Lichtwellenleiters, so dass dieser zwischen Boden und Platte geklemmt ist.

[0022] Besonders bevorzugt steht die Platte seitlich über das Rahmenelement, insbesondere über die Aussenfläche, hervor. Die Platte weist also bei Betrachtung in Richtung der Flächennormalen auf die Platte eine grössere Ausdehnung als das Rahmenelement auf.

[0023] Vorzugsweise wird das Leuchtmittel formschlüssig und/oder stoffschlüssig in der Aufnahme gehalten. Für die formschlüssige Lagerung weist die Aufnahme vorteilhafterweise die oben beschriebene Form auf. Für die stoffschlüssige Lagerung wird das Leuchtmittel vorzugsweise über eine Klebeverbindung mit der Aufnahme verbunden. Besonders bevorzugt ist der Lichtwellenleiter formschlüssig gehalten, während die Leuchtdiode stoffschlüssig in der Aufnahme liegt.

[0024] Besonders bevorzugt ist das Rahmenelement in Richtung der Flächennormalen auf die Platte betrachtet ein Rechteck oder ein Quadrat,

wobei jeweils eine Aufnahme an zwei gegenüberliegenden Seiten des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet sind, oder

wobei die Aufnahme an ausschliesslich einer Seite des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet ist, oder

wobei jeweils eine Aufnahme an zwei gegenüberliegenden Seiten des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet ist und an mindestens einer weiteren Seite des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet ist, oder

wobei jeweils eine Aufnahme an allen vier Seiten des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet ist.

[0025] Vorzugsweise erstreckt sich das Leuchtmittel, insbesondere der Lichtwellenleiter oder die zwei Lichtwellenleiter, sich im Wesentlichen über die gesamte Länge der entsprechenden Seite bzw. Aussenfläche. Alternativ erstreckt sich das Leuchtmittel, insbesondere der Lichtwellenleiter oder die zwei Lichtwellenleiter, sich im Wesentlichen über eine Länge von mindestens 60% oder mindestens 80% der Länge der entsprechenden Seite.

[0026] Vorzugsweise ist das Erfassungselement ein hinter der Platte angeordneter Sensor. Typischerweise sind zwei Erfassungselemente, eines für die Auslösung einer Vollmengenspülung und eines für die Auslösung einer Teilmengenspülung, angeordnet. Alternativ ist das Erfassungselement eine in der Platte gelagerte und relativ zur Platte bewegbare Taste.

[0027] Vorzugsweise umfasst das Rahmenelement Lagerungsabschnitte zur Lagerung einer Leiterplatte, auf welcher Leiterplatte mindestens eine Steuerungseinheit und ggf. das Erfassungselement, insbesondere der Sensor, angeordnet ist. Die Leuchtmittel stehen dabei mit der Steuerungseinheit in Verbindung und können über diese mit Energie und/oder Steuersignalen versorgt werden. Die Steuerungseinheit selbst steht mit einem Stromnetz oder einer Batterie in Verbindung.

[0028] Vorzugsweise ist die grösste Seitenlänge der Platte kleiner als 300 mm und weist eine Dicke von maxi-

mal 10 mm auf.

[0029] Eine Anordnung umfasst eine Betätigungsvorrichtung nach obiger Beschreibung und ein mit der Betätigungsvorrichtung funktional oder physisch in Verbindung stehender Spülkasten mit einem Spülventil. Über die Betätigungsvorrichtung kann ein im Spülkasten angeordnetes Spülventil betätigt werden.

[0030] Besonders vorteilhaft umfasst die Anordnung weiterhin mindestens ein Befestigungselement, welches an eine Gebäudewand befestigbar ist und welches eine Aufnahme für die Betätigungsvorrichtung bereitstellt, wobei das Rahmenelement mit der Aufnahme verbindbar ist. Das Rahmenelement ist beispielsweise über eine Schnappverbindung mit dem Befestigungselement verbindbar.

[0031] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0032] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine Ausführungsform der Betätigungsvorrichtung mit Leuchtmitteln nach vorliegender Erfindung, wobei die Leuchtmittel nach dieser Variante links und rechts der Betätigungsvorrichtung einen Lichtschein bereitstellen;
- Fig. 2 die Ausführungsform nach der Figur 1, wobei die Leuchtmittel nach dieser Variante links, rechts, oben und unten der Betätigungsvorrichtung einen Lichtschein bereitstellen;
- Fig. 3 die Ausführungsform nach der Figur 1, wobei die Leuchtmittel nach dieser Variante oben und unten der Betätigungsvorrichtung einen Lichtschein bereitstellen;
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Betätigungsvorrichtung nach einer der vorhergehenden Figuren ohne die Platte;
- Fig. 5 eine schematische Frontansicht der Betätigungsvorrichtung nach einer der vorhergehenden Figuren mit teilweise geschnittener Platte; und
- Fig. 6 eine Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie VI-VI der Figur 5.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0033] In den Figuren wird eine Betätigungsvorrichtung 1 für die Betätigung einer Spülvorrichtung einer Toilette oder eines Urinals gezeigt. Die Betätigungsvorrichtung 1 dient der Bereitstellung eines Signals für die Spülvorrichtung, sodass diese ausgelöst werden kann. Das Signal kann elektronisch, pneumatisch oder mechanisch

sein. Die Betätigungsvorrichtung 1 wird in Gebrauch mit einer Wand oder direkt mit dem Spülkasten verbunden und steht in funktionalem Kontakt mit der Spülvorrichtung, so dass besagtes Signal an die Spülvorrichtung weitergeleitet werden kann. Die Spülvorrichtung ist ein Ablaufventil im inneren eines Spülkastens, welcher Spülwasser in die Toilette oder das Urinal leitet.

[0034] Die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung 1 umfasst Leuchtmittel 10 welche einen Lichtschein L bereitstellen. Die Leuchtmittel 10 sind dabei derart angeordnet, dass der Lichtschein L seitlich von der Betätigungsvorrichtung abgebar ist. Die Leuchtmittel 10 können dabei verschiedenartig angeordnet sein bzw. verschiedenartig angesteuert werden.

[0035] In der in der Figur 1 gezeigten Variante sind die Leuchtmittel 10 derart angeordnet bzw. angesteuert, dass das Licht seitlich, also von links und von rechts von der Betätigungsvorrichtung 1 abstrahlt. Das abgestrahlte Licht ist mit Punkten dargestellt und trägt das Bezugszeichen L.

[0036] In der Figur 2 wird eine weitere Variante der Betätigungsvorrichtung 1 gezeigt. Hier sind die Leuchtmittel 10 derart angeordnet bzw. angesteuert, dass ein Lichtschein L rund um die Platte herum bereitstellbar ist. Der Lichtschein L beleuchtet um die Platte umseitig.

[0037] In der Figur 3 wird schliesslich eine weitere Variante der Betätigungsvorrichtung 1 gezeigt. Hier sind die Leuchtmittel 10 derart angeordnet bzw. angesteuert, dass der Lichtschein L oben und unten von der Betätigungsvorrichtung 1 abgebar ist.

[0038] Im Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 3 wird klar, dass der Lichtschein L an allen vier Seiten der Platten abgebar ist. Hierzu können die Leuchtmittel 10 entsprechend an der jeweilig gewünschten Seite angeordnet werden oder es ist möglich die Leuchtmittel 10 an allen vier Seiten der Betätigungsvorrichtung 1 anzuordnen, und diese bei Bedarf mit einer Steuerung entsprechend anzusteuern.

[0039] Der Lichtschein L kann vielerlei Funktionen haben. Vorzugsweise dient der Lichtschein L der Bereitstellung eines Nachtlichtes, sodass sich der Benutzer eines Badezimmers in der Nacht anhand des Lichtscheins L orientieren kann, ohne dass er das Hauptlicht betätigen muss. Alternativ oder zusätzlich kann der Lichtschein L auch der Bereitstellung von Informationen dienen, welche dem Benutzer signalisieren, in welchem Zustand sich die Betätigungsvorrichtung 1 befindet oder wo der Benutzer die Betätigungsvorrichtung 1 für die Spülauslösung berühren muss. Weiter kann der Lichtschein beispielsweise nur kurz bereitgestellt werden, wenn die Spülung erfolgreich ausgelöst wurde.

[0040] Unter Bezugnahme auf die Figuren 4 bis 5 auch mit Blick auf die Figuren 1 bis 3 wird nun der Aufbau der Betätigungsvorrichtung 1 genauer erläutert.

[0041] In den Figuren 4 bis 5 erstreckt sich die Aufnahme 12 jeweils entlang der kürzeren Seite der Rahmenelementes, wobei hierbei ein Lichtschein L links und rechts abgebar ist. Sofern ein Lichtschein L auch oder

alternativ nach unten bzw. oben abgebbbar sein soll, ist eine entsprechende Aufnahme entlang der längeren Seite anzuordnen.

[0042] Die Betätigungsvorrichtung 1 umfasst ein Rahmenelement 2 mit einer Rahmenwand 3, welche Rahmenwand 3 Innenseitig durch eine Innenfläche 4, aussenseitig durch eine Aussenfläche 5, frontseitig durch eine vordere Stirnfläche 6 und Rückseitig durch eine hintere Stirnfläche 7 begrenzt ist. Die Innenfläche 4 begrenzt zudem eine Rahmenöffnung 8, welche vollständig durch das Rahmenelement 2 hindurchgeht. Weiter umfasst die Betätigungsvorrichtung 1 eine vor der vorderen Stirnfläche 6 angeordnete und sich mindestens über die Rahmenöffnung 8 erstreckende Platte 9. Die Platte 9 ist das Element, welches vom Benutzer im eingebauten Zustand wahrgenommen wird. Zur Bereitstellung des Lichtscheins L umfasst die Betätigungsvorrichtung 1 mindestens ein hinter der Platte 9 angeordnetes Leuchtmittel 10. Zudem umfasst die Betätigungsvorrichtung 1 mindestens ein Erfassungselement 11 zur Bereitstellung eines Signals für die Spülvorrichtung. Das Erfassungselement 11 kann aber auch zur Erfassung einer im Badezimmer anwesenden Person dienen.

[0043] Zusammenfassend umfasst die Betätigungsvorrichtung 1 das Rahmenelement 2, die Platte 9, das mindestens eine Leuchtmittel 10 und das mindestens ein Erfassungselement 11.

[0044] Das Rahmenelement 2 umfasst mindestens eine Aufnahme 12 für das Leuchtmittel 10. Die Aufnahme 12 durchdringt mit mindestens einem oder genau einem Durchbruch 13 die Aussenfläche 5 des Rahmenelementes 2. Die Aussenfläche 5 definiert dabei die Aussenseite des Rahmenelementes 2. Über den Durchbruch 13 ist Licht vom Leuchtmittel 10 durch den besagten Durchbruch 13 in der Aussenfläche 5 seitlich zum Rahmenelement 2 abgebbbar. Im eingebauten Zustand heisst dies, dass das Licht durch den Durchbruch 10, welcher im Wesentlichen rechtwinklig zur Wand des Badezimmers steht, abgebbbar ist. Die Betätigungsvorrichtung 1 kann also, in Anordnung der Aufnahme 12, seitlich einen Lichtschein L abgeben.

[0045] Das Leuchtmittel 10 kann verschiedenartig ausgebildet sein. In einer ersten Variante umfasst das Leuchtmittel 10 mindestens eine Lichtquelle 14, insbesondere in der Form einer Leuchtdiode. Die Leuchtdiode ist dabei derart angeordnet, dass diese das Licht durch den Durchbruch 13 in der Aussenfläche 5 des Rahmenelementes 2 abgibt. In einer weiteren, in den Figuren dargestellten Variante, umfasst das Leuchtmittel 10 mindestens eine Lichtquelle 14, insbesondere eine Leuchtdiode, und mindestens ein Lichtwellenleiter 15 mit mindestens einer Einkopffläche 16 und mindestens einer Auskopffläche 17. Die Lichtquelle 14 koppelt das von ihr bereitgestellte Licht über die Einkopffläche 16 in den Lichtwellenleiter 15 ein und über die Auskopffläche 17 wird das Licht aus dem Lichtwellenleiter 15 ausgekoppelt. In der hier gezeigten Ausführungsform sind zwei Lichtquellen 14 angeordnet, welche über zwei Ein-

kopfflächen 16 das Licht in den Lichtwellenleiter 15 einkoppeln. Es ist aber nur eine einzige Auskopffläche 17 angeordnet, über welche das Licht wieder ausgekoppelt wird. Die Auskopffläche 17 erstreckt sich vollständig über den Durchbruch 13.

[0046] Die Lichtquelle 14 und der Lichtwellenleiter 15, sofern vorhanden, sind in der besagten Aufnahme 12 angeordnet.

[0047] Die Auskopffläche 17 des Lichtwellenleiters 15 ist dabei bündig mit der Aussenfläche 5 des Rahmenelementes 2. Die Auskopffläche 17 liegt also in einer Ebene, welche durch die Aussenfläche 5 aufgespannt wird. Die Auskopffläche 17 stellt dabei einen Teil der Aussenfläche 5 im Bereich des Durchbruches 13 bereit.

[0048] In einer anderen Ausführungsform kann der Durchbruch 13 auch mit einem transparenten oder transparenten Fenster verschlossen sein. Das Leuchtmittel 10, insbesondere der Lichtwellenleiter 15 oder die Lichtquelle 14 sind dabei hinter diesem Fenster angeordnet. Das Fenster verläuft ebenfalls parallel zur Aussenfläche und erstreckt sich über den Durchbruch 13.

[0049] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind pro Aussenfläche 5 des Rahmenelementes 2 jeweils zwei Lichtwellenleiter 15 getrennt voneinander angeordnet. Jeweils mindestens eine Lichtquelle 14 koppelt dabei Licht in den jeweiligen Lichtwellenleiter 15 ein. Die Lichtwellenleiter 15 sind vorzugsweise unterschiedlich lang ausgebildet, sodass dem Benutzer die Position des Erfassungselementes 11 für eine Vollmengenspülung und die Position des Erfassungselementes 11 für eine Teilmengenspülung signalisiert werden kann.

[0050] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform, so wie sie beispielsweise in den Figuren gezeigt wird, ist pro Aussenfläche 5 des Rahmenelementes 2 ein einziger Lichtwellenleiter 15 mit mindestens einer Lichtquelle 14 angeordnet. Der Lichtwellenleiter 15 erstreckt sich dabei im Wesentlichen vollständig über die jeweilige Seite des Rahmenelementes 2. Hierdurch kann ein besonders homogener Lichtschein L bereitgestellt werden.

[0051] Der Durchbruch 13 erstreckt sich vorzugsweise ausschliesslich über einen Teilbereich der Aussenfläche 5. Mit anderen Worten gesagt wird der Durchbruch 13 durch Teile der Aussenfläche 5 seitlich begrenzt. Vorzugsweise grenzt der Durchbruch an die vordere Stirnfläche 6 des Rahmenelementes 2 direkt und unmittelbar an. In einer alternativen, hier nicht gezeigten Ausführungsform, kann der Durchbruch 13 auch vollständig von der Aussenfläche 5 umschlossen sein. Der Durchbruch liegt dann besonders bevorzugt mittig in der Aussenfläche 5. In einer weiteren nicht gezeigten Ausführungsform ist der Durchbruch 13 derart angeordnet, dass sich dieser unmittelbar an die hintere Stirnfläche 7 angrenzt.

[0052] Bei der Ausführungsform, bei welcher der Durchbruch 13 an die vordere Stirnfläche 6 angrenzt, erstreckt sich die Aufnahme 12 von der vorderen Stirnfläche 6 in die Rahmenwand hinein und weist einen Boden 18 auf, welcher beabstandet zur vorderen Stirnfläche 6 und zur hinteren Stirnfläche 7 liegt. Auf dem Boden 18

können die Leuchtmittel 10 entsprechend aufliegen. Nach vorne hin stellt die Platte 9 einen Anschlag für das Leuchtmittel 10 bereit. Folglich wird also das Leuchtmittel 10 zwischen dem Boden 18 und der Platte 9 gelagert, insbesondere leicht geklemmt. Dies kann in der Figur 6 gut erkannt werden. Mit anderen Worten gesagt ist das Leuchtmittel 10 zwischen dem Boden 18 und der Platte 9 angeordnet und steht sowohl mit dem Boden 18 und vorzugsweise auch mit der Platte in direktem Kontakt.

[0053] Weiter umfasst die Aufnahme 12, wie in der Figur 4 und 5 gezeigt, mindestens einen Anschlagsabsatz 19. Der Anschlagsabsatz 19 stellt einen Anschlag für das Leuchtmittel 10, insbesondere für den Lichtwellenleiter 15, gegen eine Bewegung in Richtung der Aussenfläche 5 bereit. Der Anschlagsabsatz 19 ist dabei derart angeordnet, dass dieser bezüglich der Aufnahme 12 den Durchbruch 13 leicht verkleinert, sodass beim Anschlag gegen das Herausfallen des Leuchtmittels 10 aus der Aufnahme 12 durch den Durchbruch 13 bereitgestellt wird. Gegenüber dem Anschlagsabsatz 19 weist die Aufnahme 12 eine Rückwand 23 auf. Welche ebenfalls als Anschlag für das Leuchtmittel 10 wirkt. Seitlich wird die Aufnahme 12 durch eine Seitenwand 22 begrenzt.

[0054] Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Leuchtmittel 10 vorzugsweise formschlüssig durch die Platte 9, den Anschlagsabsatz 19, die Rückwand 23 und den Boden 18 im Rahmenelement 2 gehalten wird.

[0055] Im Bereich des Anschlagsabsatzes 19 ist in der vorliegenden Ausführungsform jeweils die Lichtquelle 14 angeordnet, welche das Licht über die Einkoppelfläche 16 in den Lichtwellenleiter 15 einkoppelt.

[0056] Der Lichtwellenleiter 15 umfasst einen Ausschnitt 24, welcher im Wesentlichen komplementär zum Anschlagsabsatz 19 ist und mit diesem zusammenarbeitet. In der vorliegenden Ausführungsform sind oben und unten jeweils ein Ausschnitt 24 angeordnet. Im Bereich des Ausschnittes 24 liegt zudem die Einkoppelfläche 16.

[0057] Das Leuchtmittel 10 kann entweder formschlüssig in der Aufnahme liegen und in analoger Weise wie der Lichtwellenleiter 15 durch die Platte und die Aufnahme gesichert sein oder das Leuchtmittel 10 kann auch stoffschlüssig in der Aufnahme 12 gehalten werden.

[0058] Das Rahmenelement 2 ist in Richtung der Flächennormalen N auf die Platte 9 betrachtet vorzugsweise ein Rechteck. Die Aufnahme 12 kann an verschiedenen Seiten des Rechteckes angeordnet sein. In einer ersten Ausführungsform ist die Aufnahme 12 an zwei gegenüberliegenden Seiten des Rechteckes angeordnet. Dabei kann das Licht entweder über die kurze Seite des Rechteckes oder über die lange Seite des Rechteckes abgegeben werden. Es ist also eine Beleuchtung oben unten oder links recht möglich.

[0059] In einer alternativen Ausführungsform ist die Aufnahme 12 von ausschliesslich einer Seite des Rechteckes angeordnet. Somit ist der Lichtschein auch ausschliesslich über eine Seite des Rechteckes abgebar.

[0060] In einer weiteren Ausführungsform ist die Aufnahme an zwei gegenüberliegenden Seiten des Recht-

eckes und an mindestens einer weiteren Seite des Rechteckes angeordnet. Somit kann das Licht also über drei Seiten des Rechteckes abgegeben werden.

[0061] In einer weiteren Ausführungsform ist die Aufnahme 12 an allen vier Seiten des Rechteckes angeordnet und es ist ein Lichtschein L rund um die Betätigungsvorrichtung 1 herum abgebar.

[0062] Das Rahmenelement 2 kann aber auch eine andere Form aufweisen. Beispielsweise kann das Rahmenelement 2 auch ein Quadrat sein, wobei die Anordnung der Aufnahme 12 bezüglich der entsprechenden Seiten identisch zur oben beschriebenen Konfiguration zum rechteckig ausgebildeten Rahmenelement sein kann. Ebenfalls wäre es denkbar, das Rahmenelement 2 elliptisch oder rund auszubilden.

[0063] Das Leuchtmittel 10, insbesondere der Lichtwellenleiter 15, erstreckt sich vorzugsweise im Wesentlichen über die gesamte Länge A der entsprechenden Seite in welche die Aufnahme 12 angeordnet ist. Somit erstreckt sich auch die Aufnahme 12 beziehungsweise der Durchbruch 13 im Wesentlichen über gesamte Länge A. Im Wesentlichen heisst in diesem Zusammenhang, dass sich der Durchbruch 13 abgesehen von einem kleinen Rand 25, hier im Bereich des Anschlagsabsatzes 19 über dem grössten Teil der gesamten Länge erstreckt.

[0064] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich das Leuchtmittel 10, insbesondere der Lichtwellenleiter 15, im Wesentlichen über eine Länge A von mindestens 60% oder mindestens 80% der Länge der entsprechenden Seite. Auch wäre es denkbar, dass der Lichtwellenleiter bezüglich der Länge A der entsprechenden Seite des Rahmenelementes 2 wesentlich kürzer ausgebildet ist.

[0065] Von den Figur 4 und 5 kann gut erkannt werden, dass ein Erfassungselement 11 hinter der Platte im Bereich der Rahmenöffnung 8 angeordnet ist. Hier sind zwei Erfassungselemente 11 angeordnet. Besonders bevorzugt sind die Erfassungselemente 11 zwei Sensoren, welche die Präsenz eines Benutzers erfassen können und welche bei einer Berührung der Platte 9 eine entsprechende Spülung auslösen.

[0066] In einer alternativen, hier nicht gezeigten, Ausführungsform ist das Erfassungselement 11 ein in der Platte 9 gelagerte und relativ zur Platte 9 bewegbare Taste. Die Taste wirkt dabei auf Drückerstangen, welche mit dem Abflussventil zusammenarbeiten.

[0067] Weiter umfasst das Rahmenelement 2 Lagerungsabschnitte 20 zur Lagerung einer Leiterplatte 21. Die Leiterplatte 21 liegt in der Rahmenöffnung 8. Auf der Leiterplatte 21 sind die besagten Erfassungselemente 11 angeordnet. Weiter umfasst die Leiterplatte zudem mindestens eine Steuerungseinheit zur Steuerung der Leuchtmittel 10, welche elektrisch mit der Steuerungseinheit in Verbindung stehen. Die Leiterplatte 21 kann sich dabei über den gesamten Querschnitt der Rahmenöffnung 8 oder nur über einen Teilquerschnitt der Rahmenöffnung 8 erstrecken.

[0068] Bezüglich der Ausdehnung der Platte 9 kann

von der Figur 5 gut erkannt werden, dass sich diese Seitlich über das Rahmenelement 2 erstreckt. Von vorne in Richtung der Flächennormalen N heisst dies, dass sich die Platte 9 auf allen vier Seiten über das Rahmenelement 2, also über die Aussenfläche 5 hinaus, erstreckt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0069]

1	Betätigungsvorrichtung
2	Rahmenelement
3	Rahmenwand
4	Innenfläche
5	Aussenfläche
6	vordere Stirnfläche
7	hintere Stirnfläche
8	Rahmenöffnung
9	Platte
10	Leuchtmittel
11	Erfassungselement
12	Aufnahme
13	Durchbruch
14	Lichtquelle
15	Lichtwellenleiter
16	Einkoppelfläche
17	Auskoppelfläche
18	Boden
19	Anschlagsabsatz
20	Lagerungsabschnitt
21	Leiterplatte
22	Seitenwand
23	Rückwand
24	Ausschnitt
25	Rand
L	Lichtschein
N	Flächennormale
A	Länge

Patentansprüche

1. Betätigungsvorrichtung (1) für die Betätigung einer Spülvorrichtung einer Toilette oder eines Urinals, umfassend

ein Rahmenelement (2) mit einer Rahmenwand (3), welche Rahmenwand (3) innenseitig durch eine Innenfläche (4), aussenseitig durch eine Aussenfläche (5), frontseitig durch eine vordere Stirnfläche (6) und rückseitig durch eine hintere Stirnfläche (7) begrenzt ist, welche Innenfläche (4) eine Rahmenöffnung (8) begrenzt, eine vor der, insbesondere in Kontakt mit der, vorderen Stirnfläche (6) angeordnete sich mindestens über die Rahmenöffnung (8) erstreckende Platte (9), mindestens ein hinter der Platte (9) angeordne-

tes Leuchtmittel (10) und mindestens ein Erfassungselement (11) zur Bereitstellung eines Signals für die Spülvorrichtung,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Rahmenelement (2) mindestens eine Aufnahme (12) für das Leuchtmittel (10) umfasst, wobei die Aufnahme (12) mit mindestens einem oder genau einem Durchbruch (13) die Aussenfläche (5) des Rahmenelementes (2) durchdringt, so dass Licht vom Leuchtmittel (10) durch den besagten Durchbruch (13) in der Aussenfläche (5) seitlich zum Rahmenelement (2) abgebar ist.

2. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtmittel (10) mindestens eine Lichtquelle (14), insbesondere eine Leuchtdiode, und vorzugsweise mindestens ein Lichtwellenleiter (15) mit mindestens einer Einkoppelfläche (16) und mindestens einer Auskoppelfläche (17) umfasst, wobei die Lichtquelle (14) das Licht über die Einkoppelfläche (16) in den Lichtwellenleiter (15) einkoppelt und über die Auskoppelfläche (17) aus dem Lichtwellenleiter (15) auskoppelt und wobei der die Lichtquelle (14) und/oder der Lichtwellenleiter (15) in der besagten Aufnahme (12) angeordnet sind.

3. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** pro Lichtwellenleiter (15) mindestens zwei Lichtquellen (14) angeordnet sind, welche das Licht über mindestens zwei unterschiedliche Einkoppelflächen (16) einkoppeln.

4. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** pro Aussenfläche (5) des Rahmenelementes (2) mindestens zwei oder genau zwei Lichtwellenleiter (15) mit jeweils mindestens einer Lichtquelle (14) angeordnet sind, wobei die Lichtwellenleiter (15) vorzugsweise unterschiedlich lang oder gleich lang zueinander ausgebildet sind, und/oder dass pro Aussenfläche (5) des Rahmenelementes (2) ein einziger Lichtwellenleiter (15) mit mindestens einer Lichtquelle (14) angeordnet ist.

5. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auskoppelfläche (17) des Lichtwellenleiters (15) bündig mit der Aussenfläche (5) ist oder dass der Durchbruch (13) mit einem transparenten oder transluzenten Fenster verschlossen ist, welches Fenster bündig zur Aussenfläche (5) verläuft.

6. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Durchbruch (13) ausschliesslich über

- einen Teilbereich der Aussenfläche (5) erstreckt, wobei der Durchbruch (13) vorzugsweise an die vordere Stirnfläche (6) des Rahmenelementes (2) direkt und unmittelbar angrenzend ausgebildet ist, oder wobei der Durchbruch (13) von der Aussenfläche (5) umschlossen ist, oder wobei der Durchbruch (13) vorzugsweise an die hintere Stirnfläche (7) des Rahmenelementes (2) direkt und unmittelbar angrenzend ausgebildet.
7. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) sich von der vorderen Stirnfläche (6) in die Rahmenwand (3) hineinerstreckt und einen Boden (18) aufweist, welcher beabstandet zur vorderen Stirnfläche (6) und hinteren Stirnfläche (7) liegt.
8. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) mindestens einen Anschlagsabsatz (19) und gegenüber des Anschlagsabsatzes (19) eine Rückwand (23) aufweist, wobei der Anschlagsabsatz (19) und die Rückwand (23) einen Anschlag für das Leuchtmittel (10), insbesondere für den Lichtwellenleiter (15), bereitstellen.
9. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (9) formschlüssig und/oder stoffschlüssig mit dem Rahmenelement (2) verbunden ist und einen Anschlag für das Leuchtmittel (10), insbesondere für den Lichtwellenleiter (15), bereitstellt und/oder dass das Leuchtmittel (10), insbesondere der Lichtwellenleiter (15), mit der zur Platte (9) zugewandten Seite in direktem Kontakt mit der Platte (9) steht.
10. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (9) seitlich über das Rahmenelement (2), insbesondere über die Aussenfläche (5), hervorsteht.
11. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtmittel (10) formschlüssig und/oder stoffschlüssig in der Aufnahme (12) gehalten wird.
12. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenelement (2) in Richtung der Flächennormalen (N) auf die Platte (9) betrachtet ein Rechteck oder ein Quadrat ist, wobei jeweils eine Aufnahme (12) an zwei gegenüberliegenden Seiten des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet sind, oder wobei die Aufnahme (12) an ausschliesslich einer Seite des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet ist, oder wobei jeweils eine Aufnahme (12) an zwei gegenüberliegenden Seiten des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet ist und an mindestens einer weiteren Seite des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet ist, oder wobei jeweils eine Aufnahme (12) an allen vier Seiten des Rechteckes bzw. des Quadrates angeordnet ist.
13. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem Ansprüche 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtmittel (10), insbesondere der Lichtwellenleiter (15), sich im Wesentlichen über die gesamte Länge (A) der entsprechenden Seite erstreckt, oder dass sich das Leuchtmittel (10), insbesondere der Lichtwellenleiter (15), sich über eine Länge (A) von mindestens 60% oder mindestens 80% der Länge der entsprechenden Seite erstreckt.
14. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erfassungselement (11) ein hinter der Platte (9) angeordneter Sensor ist, oder dass das Erfassungselement (11) eine in der Platte (9) gelagerte und relativ zur Platte (9) bewegbare Taste ist, und/oder dass das Rahmenelement (2) Lagerungsabschnitte (20) zur Lagerung einer Leiterplatte (21) aufweist, auf welcher Leiterplatte (21) mindestens eine Steuerungseinheit und ggf. das Erfassungselement (11), insbesondere der Sensor, angeordnet ist.
15. Anordnung umfassend eine Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und ein mit der Betätigungsvorrichtung funktional oder physisch in Verbindung stehender Spülkasten.
16. Anordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anordnung weiterhin mindestens ein Befestigungselement umfasst, welches an eine Gebäudewand befestigbar ist und welches eine Aufnahme für die Betätigungsvorrichtung bereitstellt.

Claims

1. Actuation device (1) for actuating a flushing device of a toilet or of a urinal, comprising
- a frame element (2) having a frame wall (3), which frame wall (3) is delimited internally by means of an inner surface (4), externally by means of an outer surface (5), at the front side by means of a front end surface (6) and at the rear side by means of a rear end surface (7),

- which inner surface (4) delimits a frame opening (8),
 a plate (9) arranged in front of, in particular in contact with, the front end surface (6), extending at least over the frame opening (8),
 at least one lighting means (10) arranged behind the plate (9) and
 at least one capturing element (11) for providing a signal for the flushing device,
characterized in that
 the frame element (2) comprises at least one receptacle (12) for the lighting means (10), wherein the receptacle (12) penetrates the outer surface (5) of the frame element (2) with at least one or exactly one perforation (13), so that light from the lighting means (10) is emittable sideways in relation to the frame element (2) through the said perforation (13) in the outer surface (5).
2. Actuation device (1) according to Claim 1, **characterized in that** the lighting means (10) comprises at least one light source (14), in particular a light-emitting diode, and preferably at least one optical waveguide (15) having at least one incoupling surface (16) and at least one outcoupling surface (17), wherein the light source (14) couples the light into the optical waveguide (15) by means of the incoupling surface (16) and couples the light out of the optical waveguide (15) by means of the outcoupling surface (17) and wherein the light source (14) and/or the optical waveguide (15) are arranged in the said receptacle (12).
 3. Actuation device (1) according to Claim 2, **characterized in that** at least two light sources (14), which couple in the light by means of at least two different incoupling surfaces (16), are arranged per optical waveguide (15).
 4. Actuation device (1) according to either of Claims 2 and 3, **characterized in that** at least two or exactly two optical waveguides (15), having at least one light source (14) respectively, are arranged per outer surface (5) of the frame element (2), wherein the optical waveguides (15) are preferably embodied with different lengths or the same length as each other, and/or **in that** a single optical waveguide (15) with at least one light source (14) is arranged per outer surface (5) of the frame element (2).
 5. Actuation device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the outcoupling surface (17) of the optical waveguide (15) is flush with the outer surface (5) or **in that** the perforation (13) is closed by a transparent or translucent window, which window lies flush with the outer surface (5).
 6. Actuation device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the perforation (13) only extends over a section of the outer surface (5), wherein the perforation (13) is preferably embodied directly and immediately adjoining the front end surface (6) of the frame element (2), or wherein the perforation (13) is enclosed by the outer surface (5), or wherein the perforation (13) is preferably embodied directly and immediately adjoining the rear end surface (7) of the frame element (2).
 7. Actuation device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the receptacle (12) extends from the front end surface (6) into the frame wall (3) and has a base (18), which is spaced apart from the front end surface (6) and rear end surface (7).
 8. Actuation device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the receptacle (12) has at least one stop ledge (19) and a rear wall (23) opposite the stop ledge (19), wherein the stop ledge (19) and the rear wall (23) provide a stop for the lighting means (10), in particular for the optical waveguide (15).
 9. Actuation device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the plate (9) is connected to the frame element (2) with a form fit and/or integrally and provides a stop for the lighting means (10), in particular for the optical waveguide (15), and/or **in that** the lighting means (10), in particular the optical waveguide (15), is in direct contact with the plate (9) with the side facing the plate (9).
 10. Actuation device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the plate (9) protrudes sideways beyond the frame element (2), in particular beyond the outer surface (5).
 11. Actuation device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the lighting means (10) is held with a form fit and/or integrally in the receptacle (12).
 12. Actuation device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the frame element (2) is a rectangle or a square when viewed in the direction of the surface normal (N) of the plate (9), wherein a receptacle (12) is arranged at two opposite sides of the rectangle or of the square respectively, or wherein the receptacle (12) is arranged at only one side of the rectangle or of the square, or wherein a receptacle (12) is arranged at two opposite sides of the rectangle or of the square respectively and is arranged at at least one further side of the rectangle or of the square, or wherein a receptacle (12) is arranged at all four sides

of the rectangle or of the square respectively.

13. Actuation device (1) according to any of Claims 12, **characterized in that** the lighting means (10), in particular the optical waveguide (15), extends substantially over the total length (A) of the corresponding side, or that the lighting means (10), in particular the optical waveguide (15), extends over a length (A) of at least 60% or at least 80% of the length of the corresponding side.
14. Actuation device (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the capturing element (11) is a sensor arranged behind the plate (9), or **in that** the capturing element (11) is a button, mounted in the plate (9) and movable relative to the plate (9), and/or **in that** the frame element (2) has mounting sections (20) for mounting a printed circuit board (21), on which printed circuit board (21) at least one control unit and if applicable the capturing element (11), in particular the sensor, is arranged.
15. Arrangement comprising an actuation device (1) according to any of the preceding claims and a cistern functionally or physically connected to the actuation device.
16. Arrangement according to Claim 15, **characterized in that** the arrangement furthermore comprises at least one fixing element, which is fixable at a building wall and which provides a receptacle for the actuation device.

Revendications

1. Dispositif d'actionnement (1) pour l'actionnement d'un dispositif de chasse d'un toilette ou d'un urinoir, comprenant :

un élément de cadre (2) avec une paroi de cadre (3), ladite paroi de cadre (3) étant délimitée du côté intérieur par une surface intérieure (4), du côté extérieur par une surface extérieure (5), du côté avant par une surface frontale avant (6) et du côté arrière par une surface frontale arrière (7), ladite surface intérieure (4) délimitant une ouverture de cadre (8) ;
une plaque (9) disposée devant la surface frontale avant (6), notamment en contact avec elle, s'étendant au moins sur l'ensemble de l'ouverture de cadre (8) ;
au moins un moyen d'éclairage (10) disposé derrière la plaque (9) ; et
au moins un élément de détection (11) servant à mettre à disposition un signal pour le dispositif de chasse ;
caractérisé en ce que :

l'élément de cadre (2) comprend au moins un logement (12) pour le moyen d'éclairage (10), le logement (12) traversant la surface extérieure (5) de l'élément de cadre (2) avec au moins un ou précisément un passage traversant (13), de sorte que la lumière du moyen d'éclairage (10) puisse être transmise en côté à l'élément de cadre (2) à travers ledit passage traversant (13) réalisé dans la surface extérieure (5).

2. Dispositif d'actionnement (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen d'éclairage (10) comprend au moins une source lumineuse (14), notamment une diode d'éclairage, et de préférence au moins un conducteur d'ondes lumineuses (15) avec au moins une surface de couplage (16) et au moins une surface de découplage (17), la source lumineuse (14) couplant la lumière dans le conducteur d'ondes lumineuses (15) via la surface de couplage (16) et la découplant du conducteur d'ondes lumineuses (15) via la surface de découplage (17) et la source lumineuse (14) et/ou le conducteur d'ondes lumineuses (15) étant disposés dans ledit logement (12).
3. Dispositif d'actionnement (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au moins deux sources lumineuses (14) sont agencées pour chaque conducteur d'ondes lumineuses (15), lesdites sources couplant la lumière via au moins deux surfaces de couplage (16) différentes.
4. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce qu'**au moins deux ou précisément deux conducteurs d'ondes lumineuses (15) par surface extérieure (5) de l'élément de cadre (2) sont disposés avec respectivement au moins une source lumineuse (14), les conducteurs d'ondes lumineuses (15) étant réalisés de préférence de longueur différente ou identique les uns par rapport aux autres et/ou un seul conducteur d'ondes lumineuses (15) par surface extérieure (5) de l'élément de cadre (2) étant disposé avec au moins une source lumineuse (14).
5. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface de découplage (17) du conducteur d'ondes lumineuses (15) est en affleurement avec la surface extérieure (5) ou que le passage traversant (13) est fermé avec une fenêtre transparente ou translucide, ladite fenêtre s'étendant en affleurement par rapport à la surface extérieure (5).
6. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le passage traversant (13) s'étend exclusivement sur une zone partielle de la surface extérieure (5), le passage traversant (13) étant de préférence

- réalisé directement et de façon directement connexe au niveau de la surface frontale avant (6) de l'élément de cadre (2) ou le passage traversant (13) étant entouré par la surface extérieure (5) ou le passage traversant (13) étant réalisé de préférence au niveau de la surface frontale arrière (7) de l'élément de cadre (2), directement et de façon directement connexe.
- 5
7. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement (12) s'étend depuis la surface frontale avant (6) jusque dans la paroi de cadre (3) et comporte un plancher (18) reposant à une certaine distance de la surface frontale avant (6) et de la surface frontale arrière (7).
- 10
8. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement (12) comporte au moins un épaulement de butée (19) et une paroi arrière (23) par rapport à l'épaulement de butée (19), l'épaulement de butée (19) et la paroi arrière (23) mettant à disposition une butée pour le moyen d'éclairage (10), notamment pour le conducteur d'ondes lumineuses (15).
- 15
- 20
- 25
9. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plaque (9) est reliée par complémentarité de formes et/ou par complémentarité de matières à l'élément de cadre (2) et met à disposition une butée pour le moyen d'éclairage (10), notamment pour le conducteur d'ondes lumineuses (15) et/ou que le moyen d'éclairage (10), notamment le conducteur d'ondes lumineuses (15), est en contact direct avec la plaque (9) avec le côté orienté vers la plaque (9).
- 30
- 35
10. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plaque (9) ressort en côté au-delà de l'élément de cadre (2), notamment au-delà de la surface extérieure (5).
- 40
- 45
11. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen d'éclairage (10) est maintenu par complémentarité de formes et/ou par complémentarité de matières dans le logement (12).
- 50
12. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de cadre (2) est un rectangle ou un carré vu dans la direction des normales de surface (N) sur la plaque (9) ; un logement (12) étant respectivement disposé au niveau des deux côtés opposés du rectangle et/ou du carré ; ou le logement (12) étant disposé exclusivement au niveau d'un côté du rectangle et/ou du carré ; ou un logement (12) étant respectivement disposé au niveau des deux côtés opposés du rectangle et/ou du carré et étant disposé au niveau d'au moins un côté supplémentaire du rectangle et/ou du carré ; ou un logement (12) étant respectivement disposé au niveau de l'ensemble des quatre côtés du rectangle et/ou du carré.
- 55
13. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications 12, **caractérisé en ce que** le moyen d'éclairage (10), notamment le conducteur d'ondes lumineuses (15), s'étend pour l'essentiel sur l'ensemble de la longueur (A) du côté correspondant ou que le moyen d'éclairage (10), notamment le conducteur d'ondes lumineuses (15), s'étend sur l'ensemble d'une longueur (A) correspondant à au moins 60 % ou à au moins 80 % de la longueur du côté correspondant.
14. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de détection (11) est un capteur disposé derrière la plaque (9) ou que l'élément de détection (11) est une touche disposée dans la plaque (9) et mobile par rapport à la plaque (9) et/ou que l'élément de cadre (2) comporte des sections de positionnement (20) pour le positionnement d'une plaque conductrice (21), au moins une unité de commande et le cas échéant l'élément de détection (11), notamment le capteur, étant disposés sur la plaque conductrice (21).
15. Agencement comprenant un dispositif d'actionnement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes et un caisson de chasse relié sur le plan fonctionnel ou physique au dispositif d'actionnement.
16. Agencement selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** l'agencement comprend en outre au moins un élément de fixation pouvant être fixé à une paroi de bâtiment et mettant à disposition un logement pour le dispositif d'actionnement.

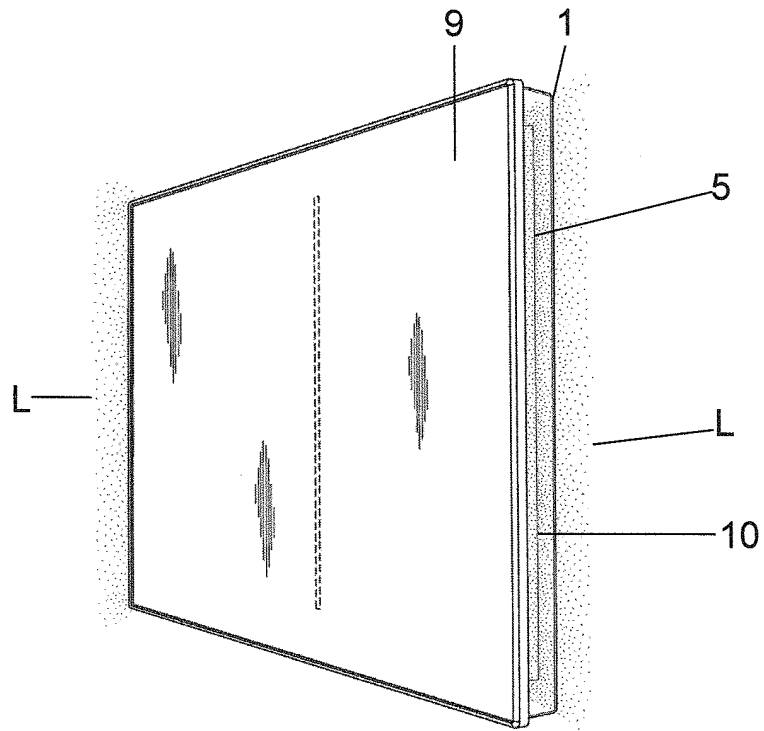


FIG. 1

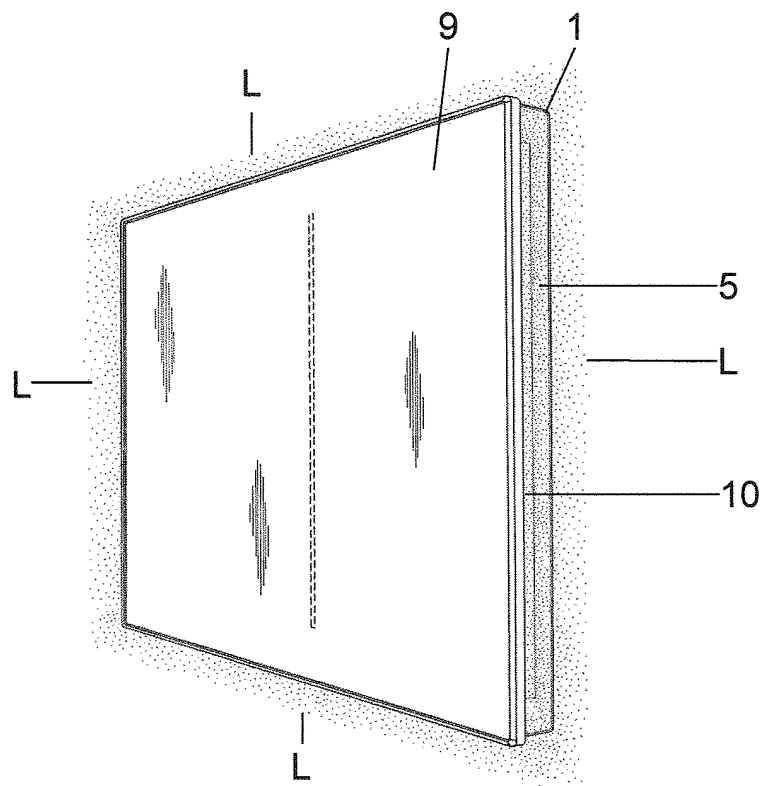


FIG. 2

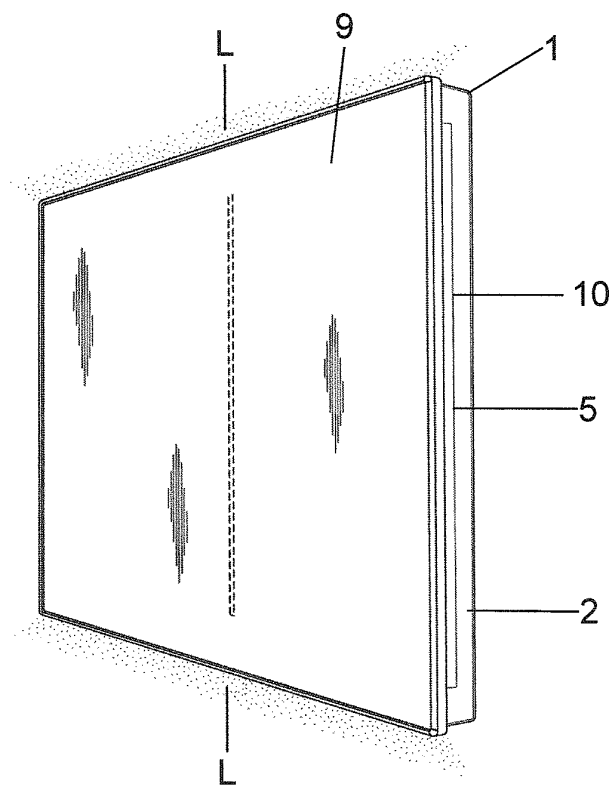


FIG. 3

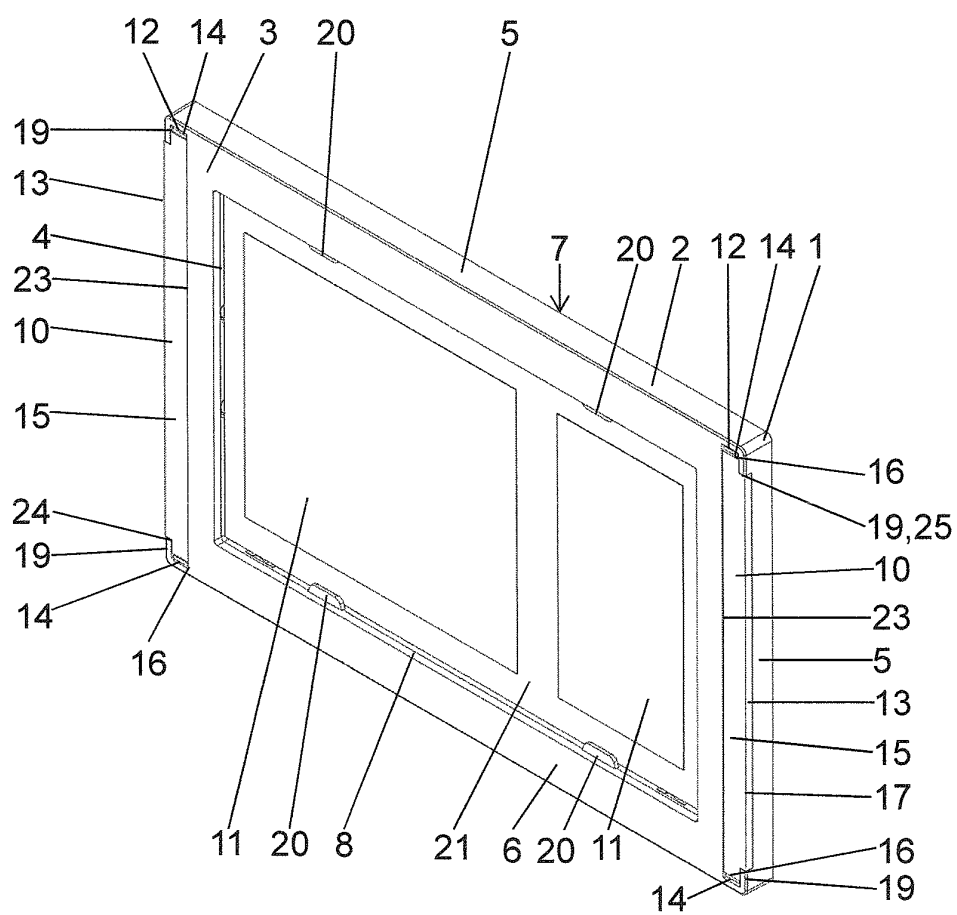
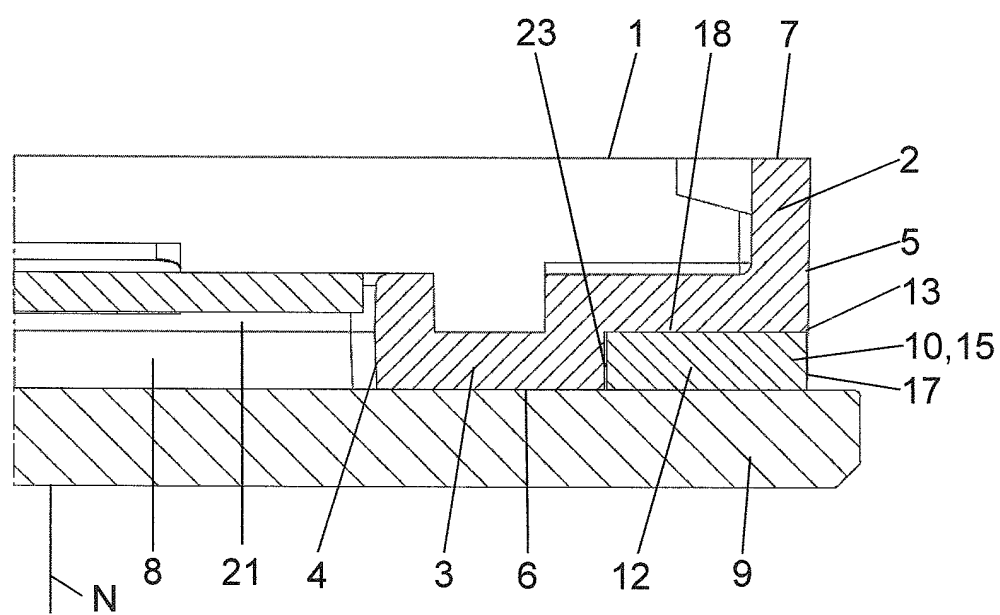
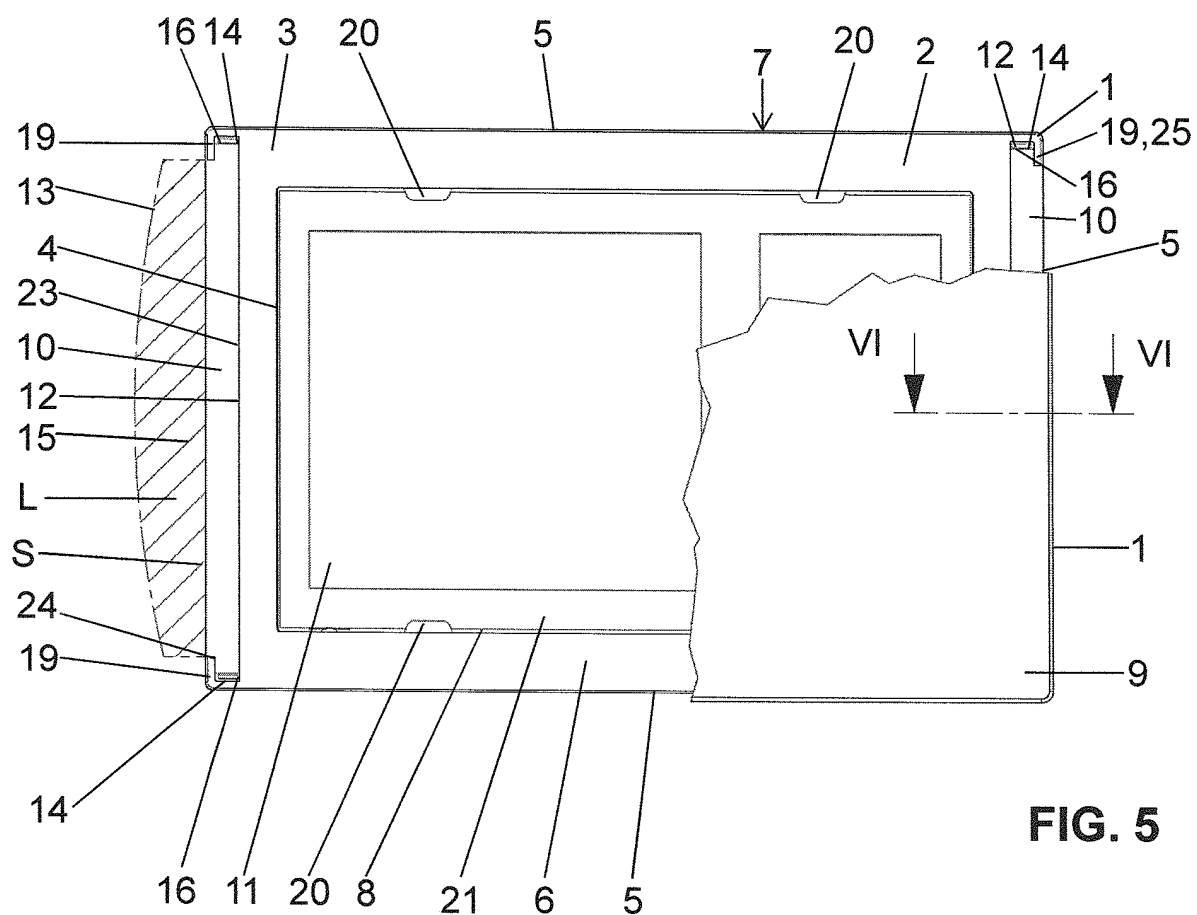


FIG. 4



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

- EP 2578758 A [0002] [0003]
- JP 2010110570 A [0004]
- EP 2497868 A [0005]