



(11) **EP 4 575 111 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2025 Patentblatt 2025/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03D 5/02 (2006.01) E03D 5/09 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23219249.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03D 5/028; E03D 5/09

(22) Anmeldetag: **21.12.2023**

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

(72) Erfinder: **BRÄNDLI, Pascal**
8645 Jona (CH)

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

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(54) **BETÄTIGUNGSVORRICHTUNG ZUM AUSLÖSEN EINER SPÜLUNG EINES SANITÄRARTIKELS**

(57) Eine Betätigungsverrichtung (1) zum Auslösen einer Spülung eines Sanitärartikels umfasst eine Betätigungsplatte (2), die mindestens ein Betätigungselement (3) aufweist, und einen Lagerrahmen (4), wobei die Betätigungsplatte (3) und der Lagerrahmen (4) über eine Befestigungsstruktur (5) verbindbar sind; wobei die Befestigungsstruktur (5) mindestens eine erste Befestigungsstelle (6) und eine zweite Befestigungsstelle (7) aufweist, wobei die erste Befestigungsstelle (6) eine erste Aufnahme (6a) und einen in die erste Aufnahme (6a) eingreifenden ersten Zapfen (6b) aufweist, wobei die erste Aufnahme (6a) und der erste Zapfen (6b) derart ausgebildet sind, dass der erste Zapfen (6b) in der ersten Aufnahme (6a) verrastungslos geführt wird, und wobei die zweite Befestigungsstelle (7) eine zweite Aufnahme (7a) und einen in die zweite Aufnahme (7a) eingreifenden zweiten Zapfen (7b) aufweist, wobei die zweite Aufnahme (7a) und der zweite Zapfen (7b) derart ausgebildet sind, dass der zweite Zapfen (7b) in der zweiten Aufnahme (7a) bezüglich einer Bewegung quer zur Zapfenachse (Z7) des zweiten Zapfens (7b) fest verrastet.

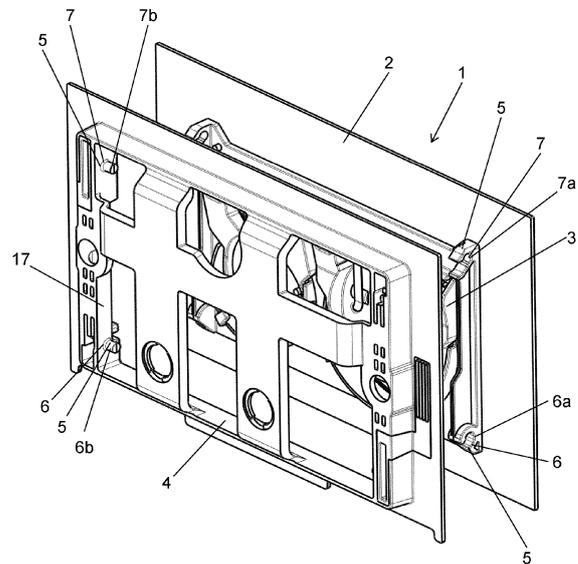


FIG. 1

EP 4 575 111 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Betätigungs-
5 vorrichtung zum Auslösen einer Spülung eines
Sanitärartikels nach Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Betätigungs-
10 vorrichtungen zum Auslösen einer Spülung eines Sani-
tärartikels, wie einer Toilette oder eines Urinals bekannt
geworden. Die EP 2 388 380 offenbart als Beispiel eine
derartige Betätigungsverrichtung. Die hier offenbarte Be-
15 tätigungsvorrichtung umfasst eine Betätigungsplatte mit
mindestens einer Taste zur Spülauslösung.

[0003] Aus der DE 86 177 85 U ist eine weitere Betäti-
gungsvorrichtung bekannt geworden. Hier ist vor einer
20 Wandöffnung ein Halterahmen angeordnet und die Be-
tätigungsplatte wird mit diesem Halterahmen verbunden.
Der Halterahmen ist an einer Wandfläche einer Wand-
plattierung abgestützt und die Betätigungsplatte über-
deckt den Halterahmen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt eine Aufgabe
zugrunde, eine Betätigungsverrichtung mit einer Betäti-
gungsplatte und einem Lagerrahmen anzugeben, wel-
30 che eine gute und dauerhafte Verbindung zwischen Be-
tätigungsplatte und Lagerrahmen bereitstellt. Dies ins-
besondere unter der Massgabe einer einfachen Montage
der Betätigungsplatte am Lagerrahmen.

[0005] Diese und andere Aufgaben löst die Betäti-
gungsvorrichtung nach Anspruch 1. Die Betätigungsver-
35 richtung dient der Auslösung einer Spülung eines Sani-
tärartikels. Die Betätigungsverrichtung umfasst eine Be-
tätigungsplatte, die mindestens ein Betätigungselement
aufweist, und einen Lagerrahmen. Die Betätigungsplatte
und der Lagerrahmen sind über eine Befestigungsstruk-
40 tur miteinander verbindbar. Die Befestigungsstruktur
weist mindestens eine erste Befestigungsstelle und eine
zweite Befestigungsstelle auf. Die erste Befestigungs-
stelle weist eine erste Aufnahme und einen in die erste
Aufnahme eingreifenden ersten Zapfen auf. Die erste
45 Aufnahme und der erste Zapfen sind derart ausgebildet,
dass der erste Zapfen in der ersten Aufnahme verras-
tungslos geführt wird. Die zweite Befestigungsstelle
weist eine zweite Aufnahme und einen in die zweite
Aufnahme eingreifenden zweiten Zapfen auf. Die zweite
50 Aufnahme und der zweite Zapfen sind derart ausgebil-
det, dass der zweite Zapfen in der zweiten Aufnahme
bezüglich einer Bewegung quer zur Zapfenachse des
zweiten Zapfens fest verrastet.

[0006] Diese Art der Lagerung hat den Vorteil, dass bei
der Montage der erste Zapfen im Bereich der ersten
Aufnahme positioniert werden kann, und dass bei fort-

schreitender Bewegung der Betätigungsplatte auf den
Lagerrahmen hin, die Betätigungsplatte über eine Art
Schwenkbewegung um den in die erste Aufnahme ein-
gleitenden Zapfen ausführt. Diese Art der Lagerung hat
5 aber auch den Vorteil, dass beide Lagerzapfen mit der
jeweiligen Aufnahme gleichzeitig in Kontakt bringbar
sind, so dass eine Art Parallelbewegung zwischen Lager-
platte und Betätigungsplatte resultiert. Dem Installateur
stehen demnach mehrere Wege der Montage offen.

[0007] Dadurch, dass die Verrastung zwischen Zapfen
10 und Aufnahme nur an einer der beiden Befestigungs-
stellen bereitgestellt wird und dass in der anderen Be-
festigungsstelle der Zapfen verrastungslos liegt, können
grosse Toleranzen zugelassen werden. Dies insbeson-
15 dere deshalb, weil die Zapfen nicht in beiden Aufnahmen
verrasten müssen.

[0008] Das Betätigungselement ist vorzugsweise eine
in der Betätigungsplatte bewegbar gelagerte Betäti-
gungstaste. Das Betätigungselement kann alternativ
20 auch ein elektronischer Sensor, wie ein Infrarotsensor,
sein.

[0009] Vorzugsweise ist das Betätigungselement rela-
tiv zur Betätigungsplatte bewegbar, insbesondere ver-
schwenkbar, angeordnet. Hierzu steht das Betätigungs-
25 element über ein Scharnier mit der Betätigungsplatte in
Verbindung.

[0010] Der Lagerrahmen wird vorzugsweise mit einem
Spülkasten oder mit Teilen eines Spülkastens verbun-
den.

[0011] Die Zapfenachse erstreckt sich mittig durch den
30 jeweiligen Zapfen hindurch.

[0012] Vorzugsweise ist die erste Aufnahme so aus-
gebildet, dass der erste Zapfen um die Zapfenachse des
ersten Zapfens verschwenkbar ist.

[0013] Vorzugsweise sind die genannten Aufnahmen
35 an der Betätigungsplatte angeordnet und die genannten
Zapfen sind am Lagerrahmen angeordnet. Alternativer-
weise sind die genannten Zapfen an der Betätigungs-
platte angeordnet und die genannten Aufnahmen sind
am Lagerrahmen angeordnet.

[0014] Vorzugsweise ist die Form der ersten Aufnah-
me unterschiedlich zur Form der zweiten Aufnahme aus-
gebildet. Dadurch wird beispielsweise verhindert, dass
beim Montieren der Betätigungsplatte am Lagerrahmen
45 der erste Zapfen an der ersten Aufnahme vorbei gleitet,
wenn der zweite Zapfen in der zweiten Aufnahme ein-
rastet. Das sichere Eingleiten bzw. Verrasten der Zapfen
in den Aufnahmen gewährleistet eine sichere Befesti-
gung der Betätigungsplatte am Lagerrahmen.

[0015] Vorzugsweise sind der erste Zapfen und der
50 zweite Zapfen im Wesentlichen gleichartig oder gleich
zueinander ausgebildet. Die Zapfen können alternativ-
erweise auch unterschiedlich zueinander ausgebildet
sein.

[0016] Vorzugsweise weisen der erste Zapfen und/o-
55 der der zweite Zapfen einen Zylinderabschnitt und einen
Ausnehmungsabschnitt auf. Der Zylinderabschnitt er-
streckt sich teilweise um eine Zapfenachse herum und

der Ausnehmungsabschnitt stellt eine Ausnehmung im jeweiligen Zapfen bereit.

[0017] Durch diese Ausbildung kann der Querschnitt des Zapfens weniger voluminös bereitgestellt werden, wodurch Material eingespart werden kann. Darüber hinaus kann der Zapfen im Vergleich mit Zapfen, die einen kleineren Durchmesser aufweisen, gegenüber Verformungen bei Kraftereinwirkung stabiler ausgebildet sein.

[0018] Mit anderen Worten gesagt, erstreckt sich der Ausnehmungsabschnitt als eine Ausnehmung von aussen her in den Zylinder hinein, derart, dass sich die Mantelfläche des Zylinderabschnitts nur abschnittsweise um die Mittelachse herum erstreckt.

[0019] Vorzugsweise ist die Passung zwischen der ersten Aufnahme und dem ersten Zapfen als Spielpassung ausgebildet. Alternativerweise ist die Passung zwischen der ersten Aufnahme und dem ersten Zapfen mindestens in vertikaler Richtung als Spielpassung ausgebildet. Die vertikale Richtung ist die Richtung, welche in Einbaulage in der Vertikalen, also in der Lotrichtung, verläuft.

[0020] Vorzugsweise handelt es sich bei der Spielpassung um eine Passung mit einem Spiel von maximal 0.2 Millimetern, insbesondere von maximal 0.1 Millimetern.

[0021] Vorzugsweise ist der ersten Aufnahme ein erster Führungsabschnitt zugeordnet, wobei der erste Zapfen über eine Montagebewegung in eine Richtung quer zu seiner Zapfenachse durch den Führungsabschnitt bewegbar ist und über diese Bewegung in die erste Aufnahme eingesetzt wird.

[0022] Der erste Führungsabschnitt ist gegenüber der Aufnahme mit einem freien Durchgang ausgebildet, über welchen der erste Zapfen in den ersten Führungsabschnitt einschiebbar ist. Der freie Durchgang kann eine lichte Weite aufweisen, welche grösser oder kleiner als die entsprechende Ausdehnung des Zapfens ist. Wenn die lichte Weite kleiner als die Ausdehnung des Zapfens ist, wird eine Engstelle geschaffen, die bei der Montage verhindert, dass der Zapfen unkontrolliert in die erste Aufnahme eingeleitet. Die Engstelle ist aber so dimensioniert, dass diese keine wirkliche Verrastung, sondern lediglich einen geringen Widerstand, bereitstellt.

[0023] Vorzugsweise ist der erste Führungsabschnitt derart ausgebildet, dass sich der erste Zapfen bei der Bewegung durch den ersten Führungsabschnitt hindurch im Führungsabschnitt verschwenken kann.

[0024] Vorzugsweise ist der erste Führungsabschnitt derart ausgebildet ist, dass der erste Zapfen oberseitig und unterseitig geführt wird.

[0025] Vorzugsweise ist der zweiten Aufnahme ein zweiter Führungsabschnitt zugeordnet. Im Übergang vom zweiten Führungsabschnitt in die zweite Aufnahme ist mindestens eine Rastnocke angeordnet, welche die genannte Verrastung bereitstellt. Der zweite Zapfen ist über eine Montagebewegung in eine Richtung quer zu seiner Zapfenachse durch den zweiten Führungsabschnitt bewegbar und er wird über diese Bewegung in die zweite Aufnahme eingesetzt.

[0026] Vorzugsweise weist der zweite Führungsabschnitt eine obere Führungsfläche und eine untere Führungsfläche auf. Vorzugsweise ragt die untere Führungsfläche von der zweiten Aufnahme her gesehen weiter von der zweiten Aufnahme weg als die obere Führungsfläche. Alternativerweise ragt die obere Führungsfläche von der zweiten Aufnahme her gesehen weiter von der zweiten Aufnahme weg als die untere Führungsfläche. Durch die längere Ausbildung der einen Führungsfläche kann der Zapfen über eine längere Strecke geführt werden.

[0027] Vorzugsweise ist die obere Führungsfläche und/oder die untere Führungsfläche derart orientiert, dass beim Einschieben des zweiten Zapfens in die zweite Aufnahme, der erste Zapfen in die erste Aufnahme bewegt wird.

[0028] Vorzugsweise ist die obere Führungsfläche und/oder die untere Führungsfläche derart orientiert, dass beim Einschieben des zweiten Zapfens in die zweite Aufnahme, die Betätigungsplatte bezüglich des Lagerrahmens zum Lagerrahmen hin und von oben nach unten bewegt wird.

[0029] Vorzugsweise ist der Lagerrahmen mit einer Rahmenausnehmung ausgebildet, wobei die Rahmenausnehmung durch Seitenwände seitlich begrenzt ist und wobei der erste Zapfen und der zweite Zapfen von den Seitenwänden weg in die Rahmenausnehmung einragen.

[0030] Vorzugsweise sind die ersten Befestigungsstellen und die zweiten Befestigungsstellen paarweise angeordnet. Das heisst, es gibt zwei erste Befestigungsstellen und zwei zweite Befestigungsstellen. Besonders bevorzugt liegen die beiden ersten Befestigungsstellen an gegenüberliegenden Seitenwänden des Lagerrahmens und die beiden zweiten Befestigungsstellen liegen ebenfalls an gegenüberliegenden Seitenwänden des Lagerrahmens.

[0031] Vorzugsweise weisen die erste Aufnahme und die zweite Aufnahme jeweils eine Anschlagfläche auf, wobei bei einer Kraftereinwirkung bei der Betätigung des mindestens einen Betätigungselements die Anschlagfläche gegen den ersten Zapfen und den zweiten Zapfen gedrückt wird.

[0032] Bei einem Verfahren zur Montage einer Betätigungsvorrichtung nach obiger Beschreibung wird die erste Aufnahme mit dem ersten Zapfen in Kontakt gebracht, wobei die Betätigungsplatte während des Eingleitens des ersten Zapfens in die erste Aufnahme um die Zapfenachse des ersten Zapfens verschwenkt wird und während der Verschwenkung die zweite Aufnahme mit dem zweiten Zapfen in Kontakt gebracht wird. Die Betätigungsplatte wird nach dem Kontakt zwischen der zweiten Aufnahme und dem zweiten Zapfen weiter in Richtung des Lagerrahmens verschoben, bis die jeweiligen Zapfen vollständig in der jeweiligen Aufnahme liegen.

[0033] Bei einem alternativen Verfahren wird die erste Aufnahme mit dem ersten Zapfen und die zweite Aufnahme mit dem zweiten Zapfen in Kontakt gebracht,

wobei die Betätigungsplatte während des Eingleitens des ersten Zapfens in die erste Aufnahme und während des Eingleitens des zweiten Zapfens in die zweite Aufnahme die Betätigungsplatte bezüglich des Lagerrahmens zum Lagerrahmen hin und von oben nach unten bewegt wird.

[0034] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0035] 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 perspektivische Explosionsansicht einer Betätigungsvorrichtung gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Betätigungsplatte der Betätigungsvorrichtung nach Figur 1 von hinten;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Lagerplatte der Betätigungsvorrichtung nach Figur 1 von hinten;
- Fig. 4a eine geschnittene Seitenansicht der Betätigungsvorrichtung nach Figur 1 von der Seite vor der Montage;
- Fig. 4b eine geschnittene Seitenansicht der Betätigungsvorrichtung nach Figur 1 von der Seite während der Montage;
- Fig. 4c eine geschnittene Seitenansicht der Betätigungsvorrichtung nach Figur 1 von der Seite während der Montage; und
- Fig. 4d eine geschnittene Seitenansicht der Betätigungsvorrichtung nach Figur 1 von der Seite nach der Montage.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0036] In der Figur 1 wird eine Explosionsansicht der Betätigungsvorrichtung 1 zum Auslösen einer Spülung eines Sanitärartikels gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt. Die Betätigungsvorrichtung 1 umfasst eine Betätigungsplatte 2 und einen Lagerrahmen 4. Die Betätigungsplatte 2 kann mit dem Lagerrahmen 4 verbunden werden. Die Betätigungsplatte 2 und der Lagerrahmen 4 sind über eine Befestigungsstruktur 5 miteinander verbindbar. Der Lagerrahmen 4 steht mit einem anderen Sanitärartikel, wie beispielsweise mit einem Spülkasten, in Verbindung.

[0037] Die Betätigungsplatte 2 umfasst mindestens ein Betätigungselement 3, welches hier wie von der Figur 2 ersichtlich ist, über mindestens ein Scharnier 18 an der Betätigungsplatte 2 gelagert ist. In anderen Ausführungs-

formen kann das Betätigungselement auch ein elektronischer Sensor sein.

[0038] Die Befestigungsstruktur 5 weist mindestens eine erste Befestigungsstelle 6 und mindestens eine zweite Befestigungsstelle 7 auf. Hier sind zwei erste Befestigungsstellen 6 und zwei zweite Befestigungsstellen 7 angeordnet.

[0039] Die erste Befestigungsstelle 6 weist eine erste Aufnahme 6a und einen in die erste Aufnahme 6a eingreifenden ersten Zapfen 6b auf. Die erste Aufnahme 6a ist an der Betätigungsplatte 2 angeordnet und der erste Zapfen 6b ist am Lagerrahmen 4 angeordnet. Der erste Zapfen 6b greift in die erste Aufnahme 6a ein. Die erste Aufnahme 6a und der erste Zapfen 6b sind derart ausgebildet, dass der erste Zapfen 6b in der ersten Aufnahme 6a verrastungslos geführt wird. Die Passung zwischen der ersten Aufnahme 6a und dem ersten Zapfen 6b ist vorzugsweise als Spielpassung ausgebildet.

[0040] Die zweite Befestigungsstelle 7 weist eine zweite Aufnahme 7a und einen in die zweite Aufnahme 7a eingreifenden zweiten Zapfen 7b auf. Die zweite Aufnahme 7a ist an der Betätigungsplatte 2 angeordnet und der zweite Zapfen 7b ist am Lagerrahmen 4 angeordnet. Der zweite Zapfen 7b greift in die zweite Aufnahme 7a ein. Die zweite Aufnahme 7a und der zweite Zapfen 7b sind derart ausgebildet, dass der zweite Zapfen 7b in der zweiten Aufnahme 7a bezüglich einer Bewegung quer zur Zapfenachse Z7 des zweiten Zapfens 7b fest verrastet.

[0041] Von den Figuren 1 bis 3 ist ersichtlich, dass die Form der ersten Aufnahme 6a unterschiedlich zur Form der zweiten Aufnahme 7a ausgebildet ist und dass der erste Zapfen 6b und der zweite Zapfen 7b im Wesentlichen gleichartig oder gleich zueinander ausgebildet sind.

[0042] Von allen Figuren ist ersichtlich, dass der erste Zapfen 6b und der zweite Zapfen 7b umfangsseitig einen Zylinderabschnitt 8 und einen Ausnehmungsabschnitt 9 aufweisen. Der Zylinderabschnitt 8 erstreckt sich teilweise um eine Zapfenachse Z6, Z7 herum. Der Ausnehmungsabschnitt 9 stellt eine Ausnehmung im jeweiligen Zapfen 6b, 7b bereit.

[0043] In der Ausführungsform nach den Figuren sind Aufnahmen 6a, 7a an der Betätigungsplatte 2 angeordnet und die Zapfen 6b, 7b sind am Lagerrahmen 4 angeordnet.

[0044] Anhand der Figur 4a werden die bevorzugten Ausbildungen der Aufnahme 6a, 7a genauer erläutert.

[0045] Der ersten Aufnahme 6a ist ein erster Führungsabschnitt 10 zugeordnet. In Einschieberichtung des ersten Zapfens 6b gesehen, liegt der erste Führungsabschnitt 10 vor der ersten Aufnahme 6a. Das heisst, beim Einsetzen des ersten Zapfens 6b in die erste Aufnahme 6a wird der erste Zapfen 6b durch die erste Aufnahme 6a geführt. Der erste Zapfen 6b ist über eine Montagebewegung in eine Richtung quer zu seiner Zapfenachse durch den Führungsabschnitt bewegbar und über diese Bewegung kann der erste Zapfen 6b in die

erste Aufnahme 6a eingesetzt werden.

[0046] Der erste Führungsabschnitt 10 ist derart ausgebildet, dass der erste Zapfen 6b bei der Bewegung durch den Führungsabschnitt 10 hindurch im Führungsabschnitt 10 verschwenkbar ist. Vorzugsweise ist der Führungsabschnitt 10 derart ausgebildet, dass der erste Zapfen 6b oberseitig und unterseitig geführt wird.

[0047] Der zweiten Aufnahme 7a ist ein zweiter Führungsabschnitt 12 zugeordnet. In Einschieberichtung des zweiten Zapfens 7b gesehen, liegt der zweite Führungsabschnitt 12 vor der zweiten Aufnahme 7a. Das heisst, beim Einsetzen des zweiten Zapfens 7b in die zweite Aufnahme 7a wird der zweite Zapfen 7b durch den Führungsabschnitt 12 in die zweite Aufnahme 7a geführt. Der zweite Zapfen 7b ist über eine Montagebewegung in eine Richtung quer zu seiner Zapfenachse durch den Führungsabschnitt bewegbar und über diese Bewegung kann der zweite Zapfen 7b in die zweite Aufnahme 7a eingesetzt werden. Im Übergang vom zweiten Führungsabschnitt 12 in die zweite Aufnahme 6a ist mindestens eine Rastnocke 13 angeordnet. Mit der mindestens einen Rastnocke 13 wird die genannte Verrastung des zweiten Zapfens 7b in der zweiten Aufnahme 7a bereitgestellt.

[0048] Der zweite Führungsabschnitt 12 weist hier eine obere Führungsfläche 14 und eine untere Führungsfläche 15 auf. Die untere Führungsfläche 15 ragt hier von der zweiten Aufnahme 7a her gesehen weiter von der zweiten Aufnahme 7a weg als die obere Führungsfläche 14. Vorzugsweise weist die obere Führungsfläche 14 von der zweiten Aufnahme 7a her gesehen weiter von der zweiten Aufnahme 7a weg ragt als die untere Führungsfläche 15.

[0049] Vorzugsweise ist die obere Führungsfläche 14 und/oder die untere Führungsfläche 15 derart orientiert, dass beim Einschieben des zweiten Zapfens 7b in die zweite Aufnahme 7a, der erste Zapfen 6b in die erste Aufnahme 6a bewegt wird. Besonders bevorzugt ist die obere Führungsfläche 14 und/oder die untere Führungsfläche 15 derart orientiert, dass beim Einschieben des zweiten Zapfens 7b in die zweite Aufnahme 7a, die Betätigungsplatte 2 bezüglich des Lagerrahmens 4 zum Lagerrahmen 4 hin und von oben nach unten bewegt wird.

[0050] Beide Führungsabschnitte 10, 12 weisen einen freien Durchgang 11, 19 auf, durch welchen der jeweilige Zapfen 6b, 7b in den jeweiligen Führungsabschnitt 10, 12 eingeleitet.

[0051] In der Figur 4a wird die Betätigungsplatte 2 beabstandet zum Lagerrahmen 4 vor dem Montagevorgang gezeigt. In einem ersten Schritt der Montage, wird die erste Aufnahme 6a in Kontakt mit dem ersten Zapfen 6b gebracht. Dabei wird die Betätigungsplatte 2, so wie in der Figur 4b gezeigt, winklig geneigt zum Lagerrahmen 4 orientiert. Bei der weiteren Bewegung wird die Betätigungsplatte 2 relativ zum Lagerrahmen 4 weiter verschwenkt. Dies wird in der Figur 4c gezeigt. Der erste Zapfen 6b wird dabei im Bereich des ersten Führungsabschnitts 10 verschwenkt. Gleichzeitig gleitet der zweite

Zapfen 7b in den zweiten Führungsabschnitt 12 ein. Hier kommt der zweite Zapfen 7b in Kontakt mit der unteren Führungsfläche 15. Die Betätigungsplatte 2 wird von der Position gemäss der Figur 4c weiter verschwenkt bis die Betätigungsplatte 2 parallel zum Lagerrahmen 4 steht und die Zapfen 6b, 7b vollständig in der jeweiligen Aufnahme 6a, 7a liegen, was in der Figur 4d gezeigt wird.

[0052] Bei einem Montageverfahren zur Montage der Betätigungsverrichtung 1 wird demnach die erste Aufnahme 6a mit dem ersten Zapfen 6b in Kontakt gebracht, wobei die Betätigungsplatte 2 während des Eingleitens des ersten Zapfens 6b in die erste Aufnahme 6a um die Zapfenachse des ersten Zapfens 6b verschwenkt wird und während der Verschwenkung die zweite Aufnahme 7a mit dem zweiten Zapfen 7b in Kontakt gebracht wird. Die Betätigungsplatte 2 wird nach dem Kontakt zwischen der zweiten Aufnahme 7a und dem zweiten Zapfen 7b weiter in Richtung des Lagerrahmens 4 verschoben, bis die jeweiligen Zapfen 6b, 7b vollständig in der jeweiligen Aufnahme 6a, 7a liegen.

[0053] Von der Figur 3 ist ersichtlich, dass der Lagerrahmen 4 mit einer Rahmenausnehmung 16 ausgebildet ist. Die Rahmenausnehmung 16 ist durch Seitenwände 17 seitlich begrenzt. Der erste Zapfen 6b und der zweite Zapfen 7b ragen von den Seitenwänden 17 weg in die Rahmenausnehmung 16 ein.

[0054] In der gezeigten Ausführungsform sind zwei von den ersten Befestigungsstellen 6 und zwei von den zweiten Befestigungsstellen 7 angeordnet. Jeweils eine erste Befestigungsstelle 6 und jeweils eine zweite Befestigungsstelle 7 liegen an der gleichen Seitenwand 17 und jeweils eine erste Befestigungsstelle 6 und jeweils eine zweite Befestigungsstelle 7 liegen an einer bezüglich der Rahmenausnehmung gegenüberliegenden Seitenwand 17.

[0055] Die erste Befestigungsstelle 6 an der einen Seitenwand 17 liegt auf gleicher Höhe wie die erste Befestigungsstelle 6 an der anderen Seitenwand 17. Somit liegen die jeweiligen Zapfenachsen der jeweiligen ersten Zapfen 6b kollinear zueinander.

[0056] Die erste Aufnahme 6a und die zweite Aufnahme 7a weisen jeweils eine Anschlagfläche 20 auf, wobei bei einer Kraftereinwirkung bei der Betätigung des mindestens einen Betätigungselements 3 die Anschlagfläche 20 gegen den ersten Zapfen 6b und den zweiten Zapfen 7b gedrückt wird.

[0057] In der gezeigten Ausführungsform ist die erste Aufnahme 6a auf der Seite, von welcher der erste Zapfen 6b einragt, offen ausgebildet und gegenüber der genannten Seite erstreckt sich ein Wandbereich 21 über den Querschnitt der ersten Aufnahme 6a. Die zweite Aufnahme 7a ist auf der Seite, von welcher der zweite Zapfen 7b einragt, offen ausgebildet und gegenüber der genannten Seite ist die zweite Aufnahme 7a ebenfalls offen ausgebildet.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0058]

- 1 Betätigungsvorrichtung
- 2 Betätigungsplatte
- 3 Betätigungselement
- 4 Lagerrahmen
- 5 Befestigungsstruktur
- 6 erste Befestigungsstelle
- 6a erste Aufnahme
- 6b erster Zapfen
- 7 zweite Befestigungsstelle
- 7a zweite Aufnahme
- 7b zweiter Zapfen
- 8 Zylinderabschnitt
- 9 Ausnehmungsabschnitt
- 10 erster Führungsabschnitt
- 11 freier Durchgang
- 12 zweiter Führungsabschnitt
- 13 Rastnocke
- 14 obere Führungsfläche
- 15 untere Führungsfläche
- 16 Rahmenausnehmung
- 17 Seitenwände
- 18 Scharnier
- 19 freier Durchgang
- 20 Anschlagfläche
- Z6 Zapfenachse
- Z7 Zapfenachse

Patentansprüche

1. Betätigungsvorrichtung (1) zum Auslösen einer Spülung eines Sanitärartikels umfassend

eine Betätigungsplatte (2), die mindestens ein Betätigungselement (3) aufweist, und einen Lagerrahmen (4), wobei die Betätigungsplatte (3) und der Lagerrahmen (4) über eine Befestigungsstruktur (5) verbindbar sind; wobei die Befestigungsstruktur (5) mindestens eine erste Befestigungsstelle (6) und eine zweite Befestigungsstelle (7) aufweist, wobei die erste Befestigungsstelle (6) eine erste Aufnahme (6a) und einen in die erste Aufnahme (6a) eingreifenden ersten Zapfen (6b) aufweist, wobei die erste Aufnahme (6a) und der erste Zapfen (6b) derart ausgebildet sind, dass der erste Zapfen (6b) in der ersten Aufnahme (6a) verrastungslos geführt wird, und wobei die zweite Befestigungsstelle (7) eine zweite Aufnahme (7a) und einen in die zweite Aufnahme (7a) eingreifenden zweiten Zapfen (7b) aufweist, wobei die zweite Aufnahme (7a) und der zweite Zapfen (7b) derart ausgebildet sind, dass der zweite Zapfen (7b) in der zweiten

Aufnahme (7a) bezüglich einer Bewegung quer zur Zapfenachse (Z7) des zweiten Zapfens (7b) fest verrastet.

- 5 2. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form der ersten Aufnahme (6a) unterschiedlich zur Form der zweiten Aufnahme (7a) ausgebildet ist.
- 10 3. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Zapfen (6b) und der zweite Zapfen (7b) im Wesentlichen gleichartig oder gleich zueinander ausgebildet sind.
- 15 4. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Zapfen (6b) und/oder der zweite Zapfen (7b) einen Zylinderabschnitt (8) und einen Ausnehmungsabschnitt (9) aufweisen,
- 20 wobei der Zylinderabschnitt (8) sich teilweise um eine Zapfenachse herum erstreckt und wobei der Ausnehmungsabschnitt (9) eine Ausnehmung im jeweiligen Zapfen (6b, 7b) bereitstellt.
- 25 5. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Passung zwischen der ersten Aufnahme (6a) und dem ersten Zapfen (6b) als Spielpassung ausgebildet ist; oder dass die Passung zwischen der ersten Aufnahme (6a) und dem ersten Zapfen (6b) mindestens in vertikaler Richtung als Spielpassung ausgebildet ist.
- 30 6. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ersten Aufnahme (6a) ein erster Führungsabschnitt (10) zugeordnet ist, wobei der erste Zapfen (6b) über eine Montagebewegung in eine Richtung quer zu seiner Zapfenachse durch den Führungsabschnitt (10) bewegbar ist und über diese Bewegung in die erste Aufnahme (6a) eingesetzt wird.
- 35 7. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**
- 40 **dass** der erste Führungsabschnitt (10) derart ausgebildet ist, dass der erste Zapfen (6b) bei der Bewegung durch den ersten Führungsabschnitt (10) hindurch im Führungsabschnitt (10) verschwenkbar ist; und/oder
- 45 **dass** der erste Führungsabschnitt (10) derart ausgebildet ist, dass der erste Zapfen (6b) oberseitig und unterseitig geführt wird.
- 50 8. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweiten Aufnahme (7a) ein zweiter Führungsabschnitt (12) zugeordnet ist,

wobei im Übergang vom zweiten Führungsabschnitt (12) in die zweite Aufnahme (6a) mindestens eine Rastnocke (13) angeordnet ist, welche die genannte Verrastung bereitstellt; und wobei der zweite Zapfen (7b) über eine Montabewegung in eine Richtung quer zu seiner Zapfenachse (Z) durch den zweiten Führungsabschnitt (12) bewegbar ist und über diese Bewegung in die zweite Aufnahme (7a) eingesetzt wird.

9. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Führungsabschnitt (12) eine obere Führungsfläche (14) und eine untere Führungsfläche (15) aufweist,

wobei die untere Führungsfläche (15) von der zweiten Aufnahme (7a) her gesehen weiter von der zweiten Aufnahme (7a) weg ragt als die obere Führungsfläche (14); oder

wobei die obere Führungsfläche (14) von der zweiten Aufnahme (7a) her gesehen weiter von der zweiten Aufnahme (7a) weg ragt als die untere Führungsfläche (15).

10. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die obere Führungsfläche (14) und/oder die untere Führungsfläche (15) derart orientiert ist, dass beim Einschieben des zweiten Zapfens (7b) in die zweite Aufnahme (7a), der erste Zapfen (6b) in die erste Aufnahme (6a) bewegt wird; und/oder

dass die obere Führungsfläche (14) und/oder die untere Führungsfläche (15) derart orientiert ist, dass beim Einschieben des zweiten Zapfens (7b) in die zweite Aufnahme (7a), die Betätigungsplatte (2) bezüglich des Lagerrahmens (4) zum Lagerrahmen (4) hin und von oben nach unten bewegt wird.

11. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerrahmen (4) mit einer Rahmenausnehmung (16) ausgebildet ist, wobei die Rahmenausnehmung (16) durch Seitenwände (17) seitlich begrenzt ist und wobei der erste Zapfen (6b) und der zweite Zapfen (7b) von den Seitenwänden (17) weg in die Rahmenausnehmung (16) einragen.

12. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei von den ersten Befestigungsstellen (6)

und zwei von den zweiten Befestigungsstellen (7) angeordnet sind.

13. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Aufnahme (6a) und die zweite Aufnahme (7a) jeweils eine Anschlagfläche (20) aufweisen, wobei bei einer Krafteinwirkung bei der Betätigung des mindestens einen Betätigungselements (3) die Anschlagfläche gegen den ersten Zapfen (6b) und den zweiten Zapfen (7b) gedrückt wird.

14. Verfahren zur Montage einer Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

wobei die erste Aufnahme (6a) mit dem ersten Zapfen (6b) in Kontakt gebracht wird, wobei die Betätigungsplatte (2) während des Eingleitens des ersten Zapfens (6b) in die erste Aufnahme (6a) um die Zapfenachse (Z) des ersten Zapfens (6b) verschwenkt wird und während der Verschwenkung die zweite Aufnahme (7a) mit dem zweiten Zapfen (7b) in Kontakt gebracht wird, und

wobei die Betätigungsplatte (2) nach dem Kontakt zwischen der zweiten Aufnahme (7a) und dem zweiten Zapfen (7b) weiter in Richtung des Lagerrahmens (4) verschoben wird, bis die jeweiligen Zapfen (6b, 7b) vollständig in der jeweiligen Aufnahme (6a, 7a) liegen; oder wobei die erste Aufnahme (6a) mit dem ersten Zapfen (6b) und die zweite Aufnahme (7a) mit dem zweiten Zapfen (7b) in Kontakt gebracht wird, wobei die Betätigungsplatte (2) während des Eingleitens des ersten Zapfens (6b) in die erste Aufnahme (6a) und während des Eingleitens des zweiten Zapfens (7b) in die zweite Aufnahme (7a) die Betätigungsplatte (2) bezüglich des Lagerrahmens (4) zum Lagerrahmen hin und von oben nach unten bewegt wird.

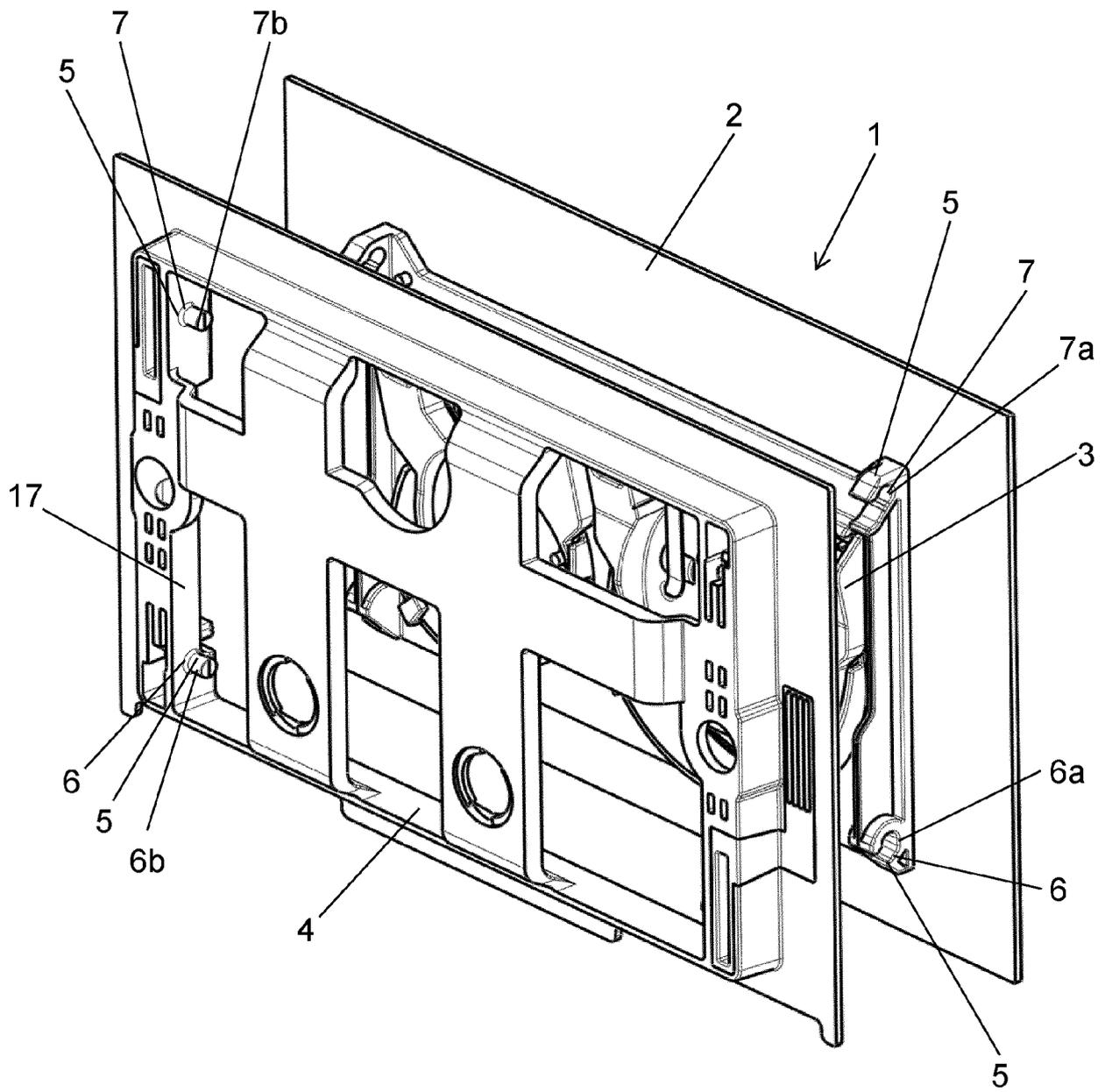


FIG. 1

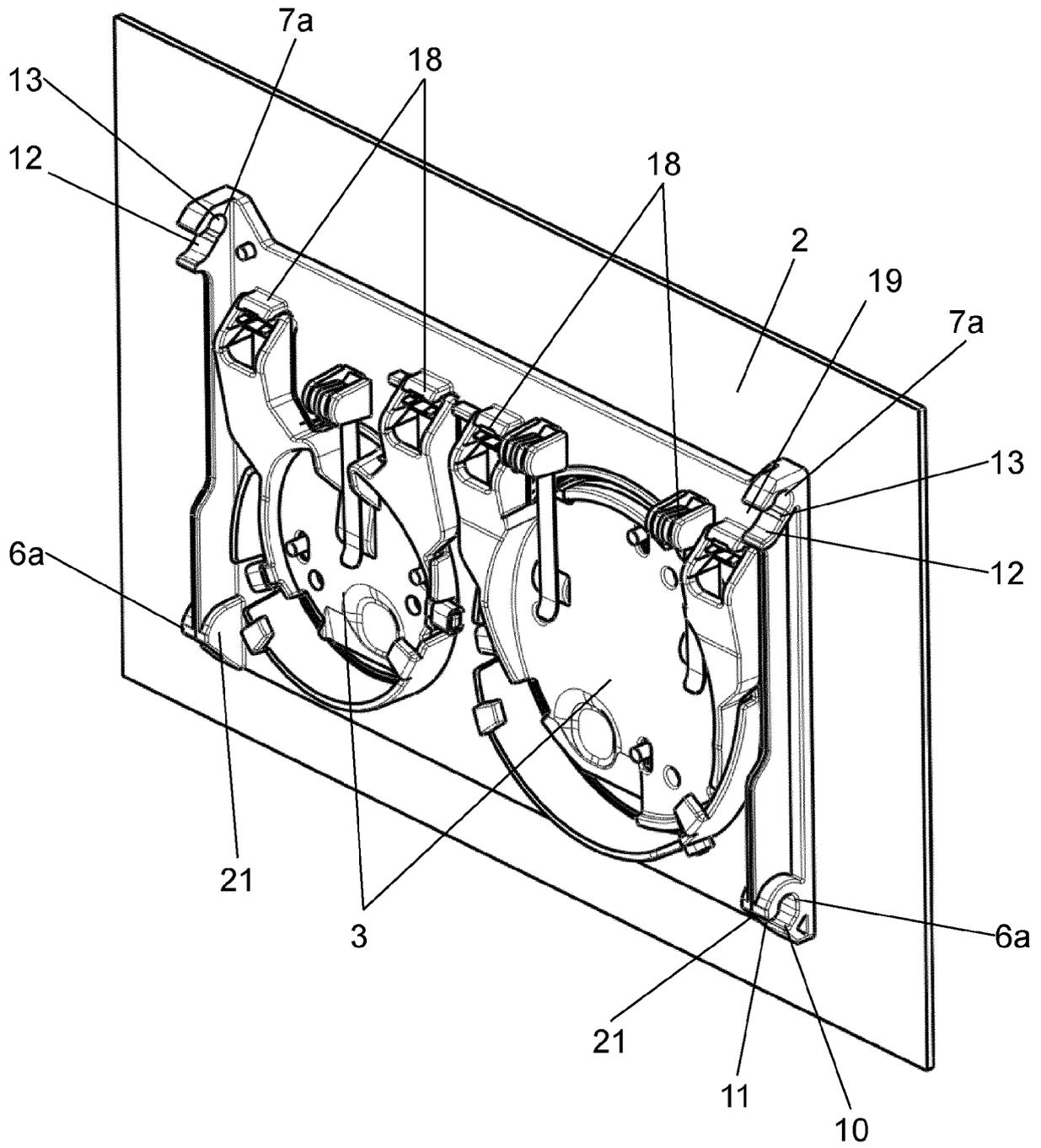


FIG. 2

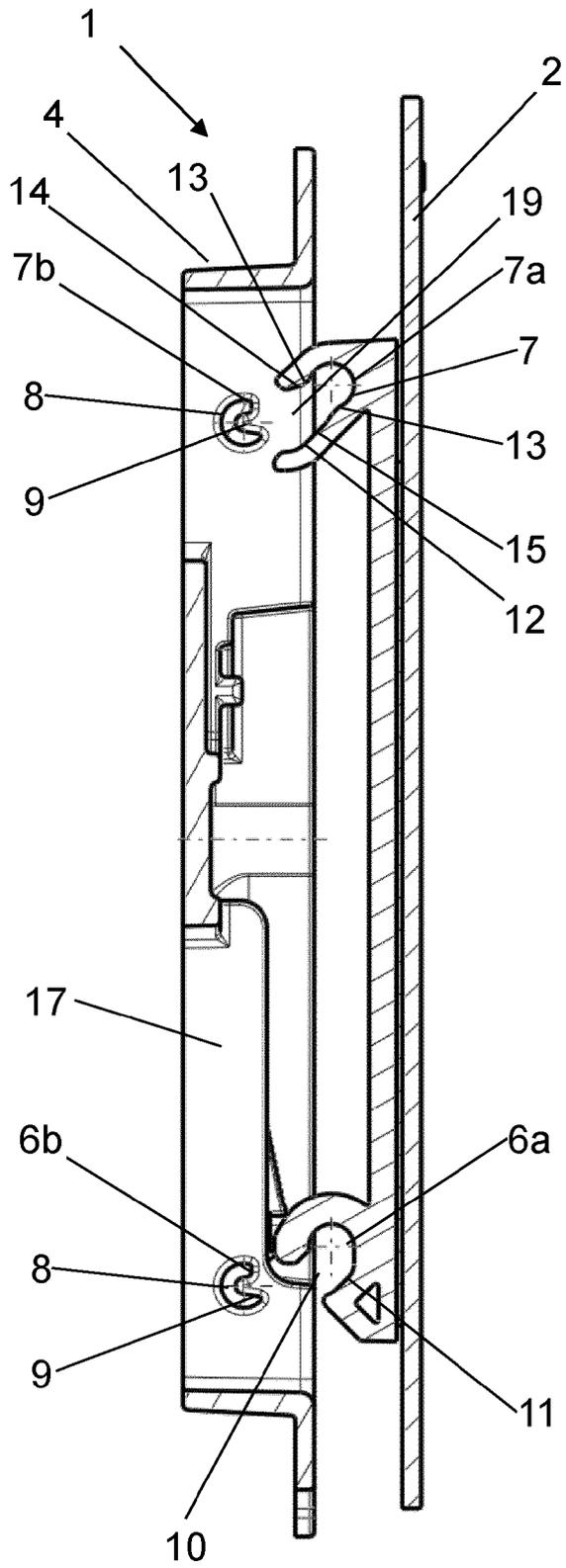


FIG. 4a

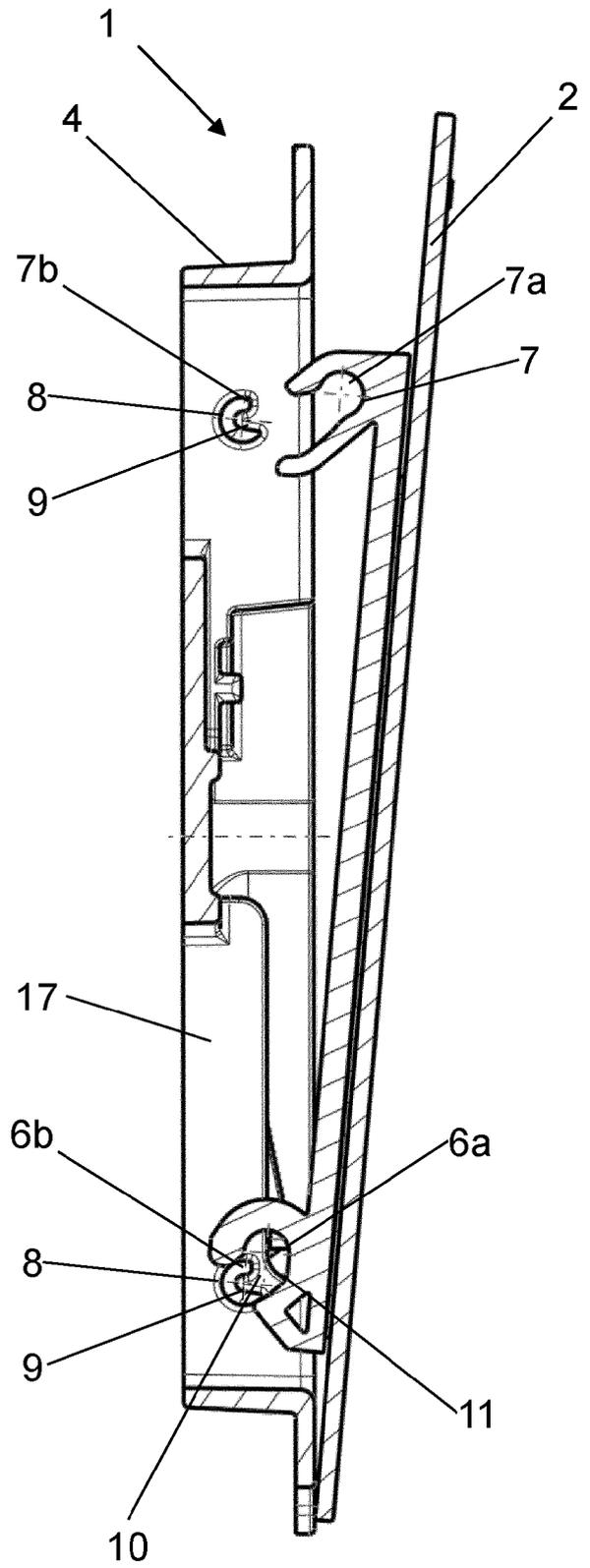


FIG. 4b

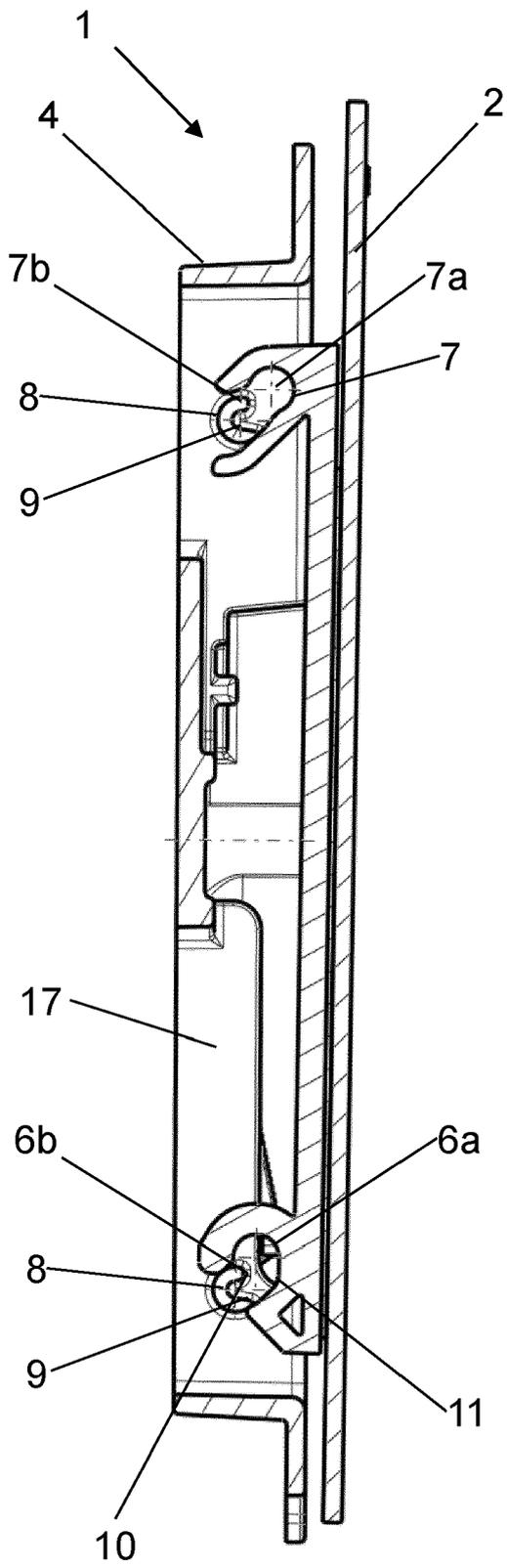


FIG. 4c

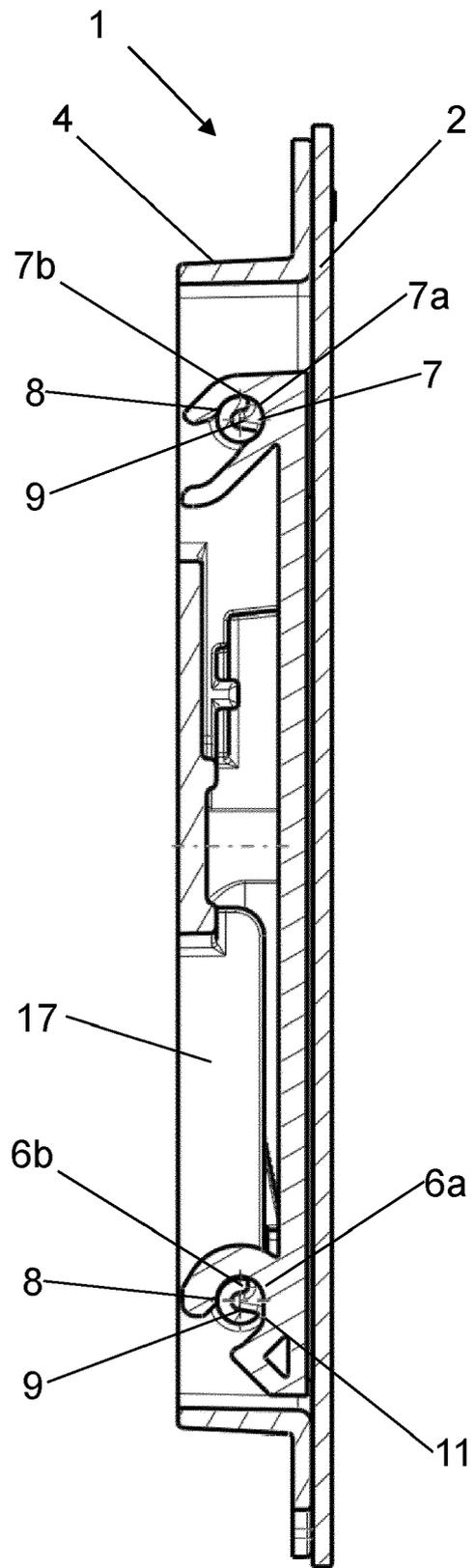


FIG. 4d



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 9249

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	EP 0 779 397 A1 (FRIATEC KERAMIK KUNSTSTOFF [DE]) 18. Juni 1997 (1997-06-18) * Abbildung 1 *	1-3,5,8,12,14	INV. E03D5/02 E03D5/09
A	DE 20 2006 013859 U1 (MEPA PAULI UND MENDEN GMBH [DE]) 2. November 2006 (2006-11-02) * Abbildungen 1,2 *	4,6,7,9-11 1-3,12,14	
A	WO 2013/174226 A1 (LI FEIYU [CN]) 28. November 2013 (2013-11-28) * Abbildungen 1,3,5 *	1,13	
A	DE 40 05 753 C2 (DURAVIT AG [DE]) 2. November 1995 (1995-11-02) * Abbildungen 1,2 *	1,14	
A	EP 2 045 405 A1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 8. April 2009 (2009-04-08) * Abbildung 1 *	1-3,12-14	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 22. Mai 2024	Prüfer Leher, Valentina
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 : nichtschriftliche 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 (F04C03)

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

EP 23 21 9249

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.

22-05-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0779397 A1	18-06-1997	AT E192201 T1	15-05-2000
		CZ 292576 B6	15-10-2003
		DE 19547178 A1	26-06-1997
		EP 0779397 A1	18-06-1997
		ES 2145368 T3	01-07-2000
		HR P960589 A2	31-10-1997
		NO 308421 B1	11-09-2000
		PL 317510 A1	23-06-1997
		SI 0779397 T1	31-08-2000
		SK 160896 A3	09-07-1997
TR 199601007 A2	21-07-1997		

DE 202006013859 U1	02-11-2006	KEINE	

WO 2013174226 A1	28-11-2013	CN 202577514 U	05-12-2012
		WO 2013174226 A1	28-11-2013

DE 4005753 C2	02-11-1995	KEINE	

EP 2045405 A1	08-04-2009	CN 101403236 A	08-04-2009
		EP 2045405 A1	08-04-2009
		PL 2045405 T3	30-09-2014

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

- EP 2388380 A [0002]
- DE 8617785 U [0003]