

(19)



(11)

EP 1 964 986 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.2008 Patentblatt 2008/36

(51) Int Cl.:
E03C 1/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07122570.0**

(22) Anmeldetag: **07.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **02.03.2007 DE 202007003284 U**

(71) Anmelder: **VIEGA GmbH & Co. KG
57439 Attendorn (DE)**

(72) Erfinder:
• **Haite, Dietmar
57368, Lennestadt (DE)**
• **Arens, Klaus
57482, Wenden (DE)**
• **Schlüter, Dipl.-Ing. Matthias
57368, Lennestadt (DE)**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack
Patent- und Rechtsanwälte
Bleichstrasse 14
40211 Düsseldorf (DE)**

(54) **Ab- und Überlaufsystem mit Abdeckplatte**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ab- und Überlaufsystem (1) für sanitäre Behälter, insbesondere für Waschtische, Spülen, Badewannen und Bidets, sowie eine Abdeckplatte für ein solches Ab- und Überlaufsystem. Damit das System angenehmer in der Anwendung ist und das Verletzungsrisiko bei der Benutzung minimiert wird, schlägt die Erfindung ein Ab- und Über-

laufsystem vor, mit einer Behälterwand (2) des sanitären Behälters, mit einer Durchgangsöffnung (3), die in der Behälterwand (2) vorgesehen ist, mit einem Lagermittel (4), das mit der Behälterwand (2) verbunden ist, und mit einer Abdeckplatte (5), die die Durchgangsöffnung (3) zumindest teilweise abdeckt und lösbar mit dem Lagermittel (4) verbunden ist.

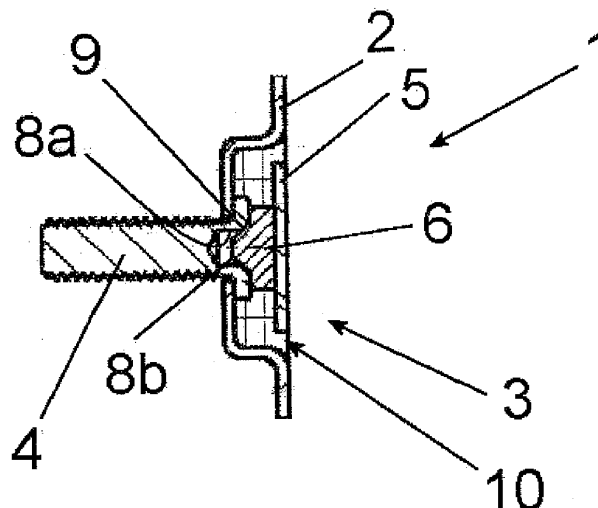


Fig. 1

EP 1 964 986 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ab- und Überlaufsystem für sanitäre Behälter, insbesondere für Waschtische, Spülen, Badewannen und Bidets, sowie eine Abdeckplatte für ein solches Ab- und Überlaufsystem.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind eine Vielzahl von Ab- und Überlaufsystemen für sanitäre Behälter bekannt, bei denen in einer Behälterwand eine Durchgangsöffnung vorgesehen ist, die mit einem Überlaufrohr in Fluidverbindung steht. Das Überlaufrohr wird in der Regel mittels Schrauben oder ähnlichen Befestigungsmitteln an der Behälterwand im Bereich der Durchgangsöffnung fixiert.

[0003] Nachteilig bei diesem Stand der Technik ist, dass die Befestigungsmittel zum Fixieren des Überlaufrohrs teilweise in den Innenraum des Behälters ragen und gegenüber der Behälterwand etwas hervorstehen. Der hervorstehende Teil, hierbei handelt es sich in der Regel um den Schraubenkopf, wird beispielsweise bei einer Badewanne für den Anwender als unangenehm empfunden, wenn der Anwender sich an der besagten Behälterwand anlehnen möchte. Der hervorstehende Teil birgt unter Umständen sogar ein gewisses Verletzungsrisiko.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Ab- und Überlaufsystem für sanitäre Behälter zu schaffen, welches angenehmer in der Anwendung ist und das Verletzungsrisiko minimiert.

[0005] Die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe wird gemäß einer ersten Lehre der vorliegenden Erfindung gelöst durch ein Ab- und Überlaufsystem für sanitäre Behälter, insbesondere für Waschtische, Spülen, Badewannen und Bidets, mit einer Behälterwand des sanitären Behälters, mit einer Durchgangsöffnung, die in der Behälterwand vorgesehen ist, mit einem Lagermittel, das mit der Behälterwand verbunden ist, und mit einer Abdeckplatte, die die Durchgangsöffnung zumindest teilweise abdeckt und lösbar mit dem Lagermittel verbunden ist, wobei die Verbindung zwischen der Abdeckplatte und dem Lagermittel derart ausgebildet ist, dass die Verbindung unter Einwirkung einer Zugkraft auf die Abdeckplatte in eine von dem Lagermittel wegweisende Richtung lösbar ist. Dabei kann die Abdeckplatte direkt oder indirekt mit dem Lagermittel verbunden sein. Im Falle einer indirekten Verbindung kann beispielsweise ein zusätzliches Bauteil mit einer Seite des Lagermittels fest verbunden oder daran angeformt sein, wobei das Bauteil lösbar mit dem Lagermittel verbunden wird. Im folgenden wird der Einfachheit halber der Begriff Abdeckplatte auch dann verwendet, wenn diese an ihrer zum Lagermittel gewandten Seite das zusätzliche fest mit ihr verbundene Bauteil aufweist.

[0006] Indem das Lagermittel, bei dem es sich um einen Bolzen oder eine Schraube handeln kann, die insbesondere zur Befestigung des Überlaufrohrs vorgesehen ist, von einem plattenförmigen Bauteil abgedeckt ist,

das die Durchgangsöffnung zumindest teilweise abdeckt, ist gewährleistet, dass der Anwender mit dem Lagermittel nicht unbeabsichtigt in Kontakt kommt. Dies wird einerseits als angenehm, beispielsweise für eine badende Person, empfunden und reduziert gleichzeitig das Verletzungsrisiko. Die Verwendung einer Abdeckung auf dem Lagermittel führt gleichzeitig zu einer ansprechenderen Optik, da der aus der Behälterwand herausragende Teil des Lagermittels, beispielsweise ein Schraubenkopf, nicht mehr sichtbar ist.

[0007] Damit die Abdeckplatte am Lagermittel einen optimalen Halt findet und sich nicht unbeabsichtigt vom Lagermittel lösen kann, wodurch der aus der Behälterwand ragende Teil des Lagermittels wieder freigelegt würde, ist die Verbindung zwischen der Abdeckplatte und dem Lagermittel nur unter Krafteinwirkung lösbar, nämlich indem Abdeckplatte und Lagermittel gegen einen Widerstand auseinandergezogen werden.

[0008] Die Verbindung kann eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung sein und ist vorzugsweise eine magnetische Verbindung. Eine solche Verbindung gewährleistet einerseits, dass nach dem Anordnen des Lagermittels, welches beispielsweise beim Anschrauben eines Überlaufrohrs an der Behälterwand zwangsläufig vorgesehen wird, die Abdeckplatte mit einem einzigen Handgriff auf dem Lagermittel fixiert werden kann und sich nach dem Fixieren nicht unabsichtlich lösen kann.

[0009] Grundsätzlich sind verschiedene Arten von Verbindungen zwischen der Abdeckplatte und dem Lagermittel denkbar, beispielsweise Rastverbindungen, Steckverbindungen oder Klettverbindungen. Bevorzugt wird im vorliegenden Fall besagte magnetische Verbindung, da diese relativ einfach zu bewerkstelligen ist und auch verschleißarm ist.

[0010] Gemäß einer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Ab- und Überlaufsystems weist die Abdeckplatte und/oder das Lagermittel einen magnetischen Abschnitt auf. Magnetisch meint dabei, dass der Abschnitt einen magnetischen Werkstoff oder einen magnetisierten Werkstoff aufweist. Vorzugsweise wird der magnetische Abschnitt durch einen Magneten gebildet, der mit der Abdeckplatte und/oder dem Lagermittel verbunden ist.

[0011] In dem Fall, dass der Magnet mit der Abdeckplatte verbunden ist, beispielsweise durch Kleben oder Schweißen, weist das Lagermittel zum Erzeugen des Widerstands, der zum Lösen der Verbindungen zu überwinden ist, einen Werkstoff auf, der magnetisch angezogen wird. Ein solcher Werkstoff wird im folgenden der Einfachheit halber als ferritischer Werkstoff bezeichnet. Selbstverständlich kann der ferritische Werkstoff selbst magnetisch sein.

[0012] In dem Fall, dass der Magnet mit dem Lagermittel verbunden ist, weist das Lagermittel vorzugsweise einen Hohlraum auf, wobei der Magnet in dem Hohlraum angeordnet ist. Auch in diesem Fall kann der Magnet mit dem Lagermittel durch Kleben oder Schweißen verbunden werden. Vorzugsweise wird der Magnet aber mittels einer Presspassung in den Hohlraum eingesetzt. Auch

in dem Fall, dass der Magnet mit dem Lagermittel verbunden ist, ist die Abdeckplatte bzw. das ggf. mit der Abdeckplatte fest verbundene Bauteil, ebenfalls ferri-
tisch oder magnetisch ausgebildet.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Ab- und Überlaufsystems weisen das Lagermittel und die Abdeckplatte bzw. das ggf. mit der Abdeckplatte fest verbundene zusätzliche Bauteil miteinander zusammenwirkende Zentrierungselemente auf. Das Lagermittel kann als Zentrierungselement an seinem zur Abdeckplatte weisenden Ende eine Vertiefung aufweisen, die vorzugsweise auf der Mittelachse der Durchgangsöffnung liegt. Die Abdeckplatte oder der mit der Abdeckplatte verbundene Magnet können als Zentrierungselement an der zum Lagermittel weisenden Seite eine Wölbung aufweisen, die insbesondere durch eine umlaufende Fase gebildet ist. So ist neben der Fixierung der Abdeckplatte am Lagermittel auch gewährleistet, dass die Abdeckplatte zentral in oder über der Durchgangsöffnung angeordnet werden kann. Auf diese Weise wird ein gleichmäßiger Spalt zwischen Abdeckplatte und Rand der Durchgangsöffnung gewährleistet, über den der Überlauf bewirkt wird.

[0014] Gemäß einer wiederum weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Ab- und Überlaufsystems liegen die vom Lagermittel wegweisende Oberfläche der Abdeckplatte und die innere Oberfläche der Behälterwand in einer gemeinsamen Ebene. Diese Anordnung ist für den Anwender besonders angenehm, insbesondere dann, wenn er sich im Falle einer Badewanne im Bereich der Durchgangsöffnung und des Lagermittels anlehnen möchte.

[0015] Die Abdeckplatte kann verschiedene Formen aufweisen, die letztlich eine zumindest teilweise Abdeckung oder Verschließung der Durchgangsöffnung bewerkstelligen sollen. Beispielsweise kann die Abdeckplatte rund, rechteckig, quadratisch oder dreieckig sein. Vorzugsweise entspricht die Form der Abdeckplatte der Form der Durchgangsöffnung insoweit, dass noch ein gleichmäßiger Spalt zwischen der Abdeckplatte und dem Rand der Durchgangsöffnung verbleibt. Dies liefert auch eine anspruchsvolle Optik.

[0016] Die Abdeckplatte weist gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Ab- und Überlaufsystems eine Verdrehsicherung auf, die insbesondere durch eine Ausbuchtung, vorzugsweise einen Stift oder eine Nase, auf der zum Lagermittel gewandten Seite der Abdeckplatte oder des mit der Abdeckplatte verbundenen Magneten angeordnet ist. Eine solche Verdrehsicherung wirkt dann vorzugsweise mit einem Anschlag zusammen, der im Bereich der Durchgangsöffnung, beispielsweise an der Behälterwand oder an dem Lagermittel, ausgebildet ist.

[0017] Die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe wird ferner gemäß einer zweiten Lehre der vorliegenden Erfindung gelöst durch eine Abdeckplatte für ein Ab- und Überlaufsystem für sanitäre Behälter, insbesondere für Waschtische, Spülen, Badewannen und Bidets, vor-

zugsweise für ein Ab- und Überlaufsystem wie es zuvor beschrieben wurde, wobei die Abdeckplatte eine Durchgangsöffnung in einer Behälterwand des sanitären Behälters zumindest teilweise abdecken kann und lösbar mit einem Lagermittel verbindbar ist und wobei die Abdeckplatte auf einer Seite einen magnetischen Abschnitt aufweist.

[0018] Eine solche Abdeckplatte überdeckt ein Lagermittel, beispielsweise eine zum Anbringen eines Überlaufrohrs an der Behälterwand dienende Schraube, derart, dass sie neben einer angenehmen Optik auch das Verletzungsrisiko verringert.

[0019] Eine solche Abdeckplatte kann wie zuvor beschrieben ausgebildet sein. Insbesondere weist sie an einer Seite ein zusätzliches Bauteil oder eine Anformung auf, beispielsweise einen Magneten, der mit dem Lagermittel derart zusammenwirkt, dass die Verbindung unter Einwirkung einer Zugkraft auf die Abdeckplatte in eine von dem Lagermittel wegweisende Richtung lösbar ist.

[0020] Ferner kann die Abdeckplatte wie beschrieben ein Zentrierungselement aufweisen, welches gewährleistet, dass die Abdeckplatte optimal zu der Durchgangsöffnung in der Behälterwand positioniert werden kann. Das Zentrierungselement kann eine Wölbung sein, die an der Abdeckplatte bzw. dem Magneten vorgesehen ist. Die Wölbung ist insbesondere durch eine umlaufende Fase gebildet.

[0021] Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, das erfindungsgemäße Ab- und Überlaufsystem und die erfindungsgemäße Abdeckplatte auszugestalten und weiterzubilden. Dazu wird beispielsweise verwiesen einerseits auf die dem Schutzanspruch 1 nachgeordneten Schutzansprüche, andererseits auf die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Schnittansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines Ab- und Überlaufsystems gemäß der vorliegenden Erfindung und

Fig. 2 eine Schnittansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Ab- und Überlaufsystems gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0022] Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Ab- und Überlaufsystems 1 für sanitäre Behälter, im vorliegenden Fall für eine Spüle. Das Ab- und Überlaufsystem 1 weist eine Behälterwand 2 der Spüle auf, sowie eine Durchgangsöffnung 3, die in der Behälterwand 2 vorgesehen ist und in Fluidverbindung mit einem nicht dargestellten Überlaufrohr steht.

[0023] Mit der Behälterwand 2 ist ein Lagermittel 4, welches vorliegend als Schraube ausgebildet ist, verbunden, wobei das Lagermittel 4 zur Befestigung des Überlaufrohrs dient.

[0024] Der Schraubenkopf des Lagermittels 4 ist gegenüber der Behälterwand 2 etwas zurückgesetzt und von einer Abdeckplatte 5 so überdeckt, dass die vom

Lagermittel 4 wegweisende Oberfläche der Abdeckplatte 5 und die innere Oberfläche der Behälterwand 2 in einer gemeinsamen Ebene liegen. Gleichzeitig ist zwischen der Abdeckplatte 5 und dem Rand der Durchgangsöffnung 3 ein Spalt 10 vorgesehen, über den der Überlauf bewerkstelligt wird.

[0025] Die Abdeckplatte 5 hat an ihrer dem Lagermittel 4 zugewandten Seite ein zusätzliches Bauteil, welches gemäß dem Ausführungsbeispiel in Fig. 1 als Magnet ausgebildet ist. Das Bauteil bzw. der Magnet ist fest mit der Abdeckplatte verklebt. Auf diese Weise ist die Abdeckplatte 5 mit dem als metallische Schraube ausgebildeten Lagermittel 4 lösbar verbunden, derart, dass die Verbindung unter Einwirkung einer Zugkraft auf die Abdeckplatte 5 in eine von dem Lagermittel 4 wegweisende Richtung lösbar ist.

[0026] Fig. 1 zeigt ferner, dass das Lagermittel 4 und die Abdeckplatte 5 miteinander zusammenwirkende Zentrierungselemente 8a und 8b aufweisen. Bei dem Lagermittel 4, genauer bei dem Schraubenkopf, ist als Zentrierungselement 8a an dem zur Abdeckplatte 5 weisenden Ende eine Vertiefung vorgesehen, die hier exakt auf der Mittelachse der Durchgangsöffnung 3 liegt. Im vorliegenden Fall eines Schraubenkopfes handelt es sich bei der Vertiefung um den Angriff für ein Schraubwerkzeug. Auf diese Weise können herkömmliche Schrauben als Lagermittel für das erfindungsgemäße Ab- und Überlaufsystem 1 verwendet werden.

[0027] Der mit der Abdeckplatte 5 verbundene Magnet 6 weist als Zentrierungselement 8b an der zum Lagermittel 4 weisenden Seite eine Wölbung auf, die hier durch eine umlaufende Fase 9 gebildet ist. Die durch die Fase 9 gebildete Wölbung dringt bei der Montage in die entsprechende Vertiefung am Lagermittel 4 ein und sorgt einerseits dafür, dass die Abdeckplatte 5 symmetrisch zur Durchgangsöffnung 3 angeordnet ist und gleichzeitig die Oberfläche der Abdeckplatte 5 und die innere Oberfläche der Behälterwand 2 in einer gemeinsamen Ebene liegen.

[0028] Indem die von der Fase 9 gebildete Wölbung am Magneten 6 in ihrer Form an die als Angriff für ein Schraubwerkzeug dienende mehreckige Vertiefung angepasst ist, wird gleichzeitig eine Verdrehsicherung der Abdeckplatte 5 geschaffen.

[0029] Fig. 2 zeigt schließlich ein alternatives Ausführungsbeispiel, welches grundsätzlich einen ähnlichen Aufbau wie das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 hat. Jedoch sind im vorliegenden Fall der magnetische Abschnitt, also der Magnet 6, und das mit dem Magneten 6 zusammenwirkende Gegenstück gegenüber der Variante in Fig. 1 vertauscht.

[0030] So ist gemäß Fig. 2 das Lagermittel als hohle Schraube ausgebildet, wobei ein Magnet 6 in dem Hohlraum 7 des Lagermittels 4 angeordnet ist.

[0031] An der zum Lagermittel 4 gerichteten Seite der Abdeckplatte 5 ist im vorliegenden Fall kein Magnet, sondern ein ferritisches Bauteil angeformt, welches mit dem im Hohlraum 7 angeordneten Magneten 6 derart zusammen-

menwirkt, dass die Verbindung zwischen der Abdeckplatte 5 und dem Lagermittel 4 unter Einwirkung einer Zugkraft auf die Abdeckplatte 5 in eine von dem Lagermittel 4 wegweisende Richtung lösbar ist.

[0032] Im übrigen ist der Aufbau und das Funktionsprinzip identisch mit dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel.

10 Patentansprüche

1. Ab- und Überlaufsystem (1) für sanitäre Behälter, insbesondere für Waschtische, Spülen, Badewannen und Bidets,

- mit einer Behälterwand (2) des sanitären Behälters,
- mit einer Durchgangsöffnung (3), die in der Behälterwand (2) vorgesehen ist,
- mit einem Lagermittel (4), das mit der Behälterwand (2) verbunden ist, und
- mit einer Abdeckplatte (5), die die Durchgangsöffnung (3) zumindest teilweise abdeckt und lösbar mit dem Lagermittel (4) verbunden ist,

wobei die Verbindung zwischen der Abdeckplatte (5) und dem Lagermittel (4) derart ausgebildet ist, dass die Verbindung unter Einwirkung einer Zugkraft auf die Abdeckplatte (5) in eine von dem Lagermittel (4) wegweisende Richtung lösbar ist.

2. Ab- und Überlaufsystem (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung ist.

3. Ab- und Überlaufsystem (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung eine magnetische Verbindung ist.

4. Ab- und Überlaufsystem (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (5) und/oder das Lagermittel (4) einen magnetischen Abschnitt aufweist.

5. Ab- und Überlaufsystem (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der magnetische Abschnitt durch einen Magneten (6) gebildet wird, der mit der Abdeckplatte (5) und/oder dem Lagermittel (4) verbunden ist.

6. Ab- und Überlaufsystem (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagermittel (4) ein Bolzen oder eine Schraube ist.

7. Ab- und Überlaufsystem (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagermittel (4) einen Hohlraum (7) aufweist, wobei der Magnet

(6) in dem Hohlraum (7) angeordnet ist.

8. Ab- und Überlaufsystem (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagermittel (4) und die Abdeckplatte (5) miteinander zusammenwirkende Zentrierungselemente (8a,8b) aufweisen. 5
9. Ab- und Überlaufsystem (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagermittel (4) als Zentrierungselement (8a) an seinem zur Abdeckplatte (5) weisenden Ende eine Vertiefung aufweist, die vorzugsweise auf der Mittelachse der Durchgangsöffnung (3) liegt. 10
10. Ab- und Überlaufsystem (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (5) oder der mit der Abdeckplatte (5) verbundene Magnet (6) als Zentrierungselement (8b) an der zum Lagermittel (4) weisenden Seite eine Wölbung aufweisen, die insbesondere durch eine umlaufende Fase (9) gebildet ist. 15
11. Ab- und Überlaufsystem (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vom Lagermittel (4) wegweisende Oberfläche der Abdeckplatte (5) und die innere Oberfläche der Behälterwand (2) in einer gemeinsamen Ebene liegen. 20
12. Ab- und Überlaufsystem (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Abdeckplatte (5) und dem Rand der Durchgangsöffnung (3) ein Spalt (10) vorgesehen ist. 25
13. Ab- und Überlaufsystem (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (5) rund, rechteckig, quadratisch oder dreieckig ist. 30
14. Ab- und Überlaufsystem (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (5) eine Verdrehsicherung aufweist, die insbesondere durch eine Ausbuchtung, vorzugsweise einen Stift oder eine Nase, auf der zum Lagermittel (4) gewandten Seite der Abdeckplatte (5) oder des mit der Abdeckplatte (5) verbundenen Magneten (6) gebildet ist. 35
15. Abdeckplatte (5) für ein Ab- und Überlaufsystem (1) für sanitäre Behälter, insbesondere für Waschtische, Spülen, Badewannen und Bidets, vorzugsweise für ein Ab- und Überlaufsystem (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abdeckplatte (5) eine Durchgangsöffnung (3) in einer Behälterwand (2) des sanitären Behälters zumindest teilweise abdecken kann und lösbar mit einem Lagermittel (4) 40

verbindbar ist und wobei die Abdeckplatte (5) auf einer Seite einen magnetischen Abschnitt aufweist.

16. Abdeckplatte (5) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der magnetische Abschnitt durch einen Magneten (6) gebildet wird, der mit der Abdeckplatte (5) verbunden ist. 45
17. Abdeckplatte (5) nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (5) ein Zentrierungselement (8b) aufweist. 50
18. Abdeckplatte (5) nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (5) oder der mit der Abdeckplatte (5) verbundene Magnet (6) als Zentrierungselement eine Wölbung aufweist, die insbesondere durch eine umlaufende Fase (9) gebildet ist. 55
19. Abdeckplatte (5) nach einem der Ansprüche 15 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (5) rund, rechteckig, quadratisch oder dreieckig ist.
20. Abdeckplatte (5) nach einem der Ansprüche 15 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckplatte (5) eine Verdrehsicherung aufweist, die insbesondere durch eine Ausbuchtung, vorzugsweise einen Stift oder eine Nase, auf einer Seite der Abdeckplatte (5) oder des mit der Abdeckplatte (5) verbundenen Magneten (6) gebildet ist.

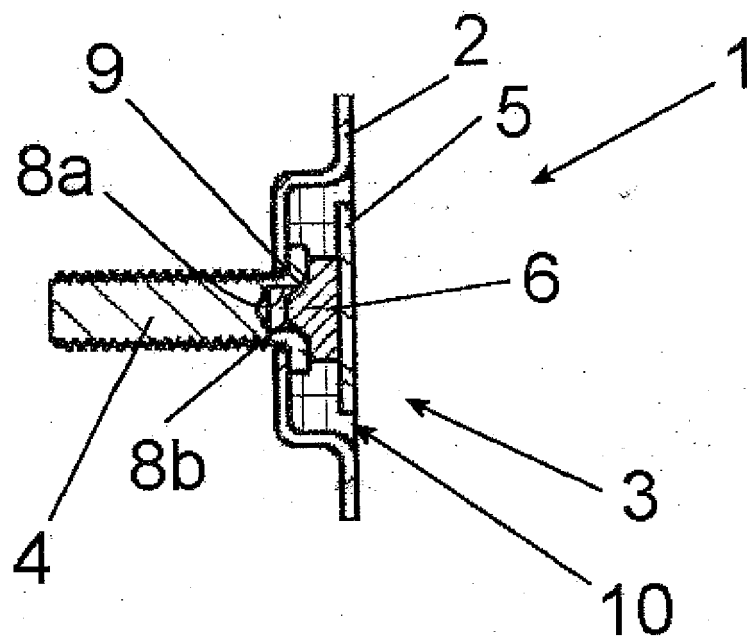


Fig. 1

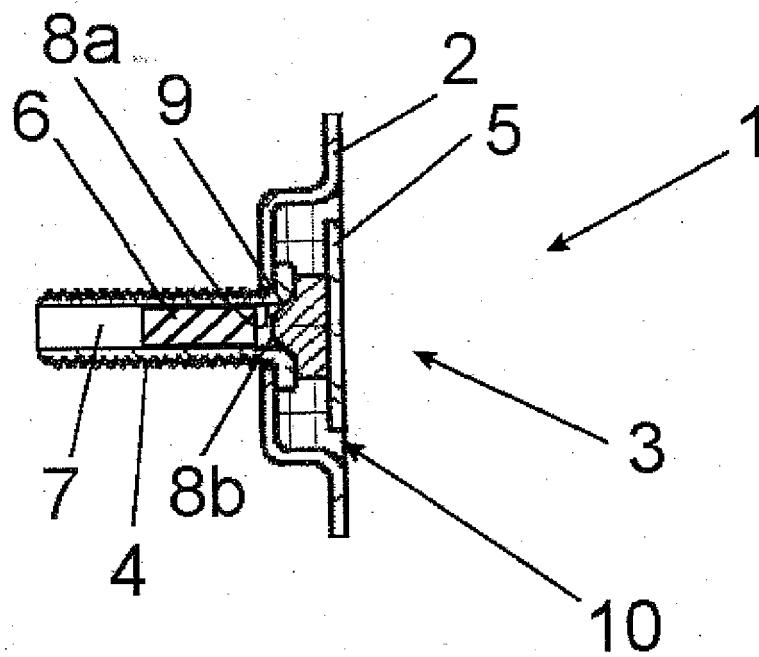


Fig. 2