

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 096 074 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.12.2004 Patentblatt 2004/51

(51) Int Cl.7: **E03C 1/05**

(21) Anmeldenummer: **99121124.4**

(22) Anmeldetag: **22.10.1999**

(54) **Sanitäreinrichtung**

Sanitary appliance

Dispositif sanitaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(73) Patentinhaber: **Franz Kaldewei GmbH & Co.KG
59229 Ahlen (DE)**

(72) Erfinder: **Mateina, Ludger
59227 Ahlen (DE)**

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing. et al
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 283 816 GB-A- 1 424 423
GB-A- 2 075 339 GB-A- 2 174 219
GB-A- 2 242 758**

EP 1 096 074 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sanitäreinrichtung mit

einer auf Füßen angeordneten und einen Wannenrand aufweisenden Badewanne,
einer Wannenverkleidung,
einer Garnitur für Wassereinlauf, Wasserüberlauf und Wasserablauf,
einer am Wannenrand der Badewanne gehaltenen Handbrause und
einer Mischarmatur,

wobei die Mischarmatur eingangsseitige Anschlüsse für Kalt- und Warmwasser aufweist und ausgangsseitige Anschlüsse der Armatur mit dem Wassereinlauf der Garnitur und der Handbrause verbunden sind und wobei die Mischarmatur innerhalb des von der Wannenverkleidung umschlossenen Raumes angeschlossen ist und elektrisch betätigbare Stelleinrichtungen mit einer zugeordneten elektronischen Steuerung aufweist, die von einer am Wannenrand angeordneten Ein/Ausgabeeinrichtung ansteuerbar ist.

[0002] In der Praxis werden die einzelnen Bauteile der Sanitäreinrichtung am Aufstellungsort montiert. Der Anschluss an die bauseitig vorhandenen Leitungen für Kalt- und Warmwasser, der Anschluss der Handbrause, die Montage der Garnitur für Wassereinlauf, Wasserüberlauf und Wasserablauf mit dazugehörigen Rohrleitungen ist aufwendig. Ferner ist die sichtbare Anordnung der Mischarmatur, z. B. auf den Badewannenrand unter gestalterischen Gesichtspunkten unbefriedigend.

[0003] Aus DE-A 42 39 801 ist es bekannt, den mechanischen Teil eines Handhebelmischers in ein Gehäuse einzusetzen, das in den Rand einer Wanne eingelassen und oberseitig offen ist. Die Anordnung eignet sich für ein Handwaschbecken mit breitem Wannenrand. Die Möglichkeiten zur Anordnung an einer Badewanne sind eingeschränkt. Ein überstehender Handhebel wird sowohl aus optischen Gründen als auch in funktionsmäßiger Hinsicht bei Badewannen hin und wieder als störend empfunden, zumal bei einer standardmäßigen Ausrüstung das Design des Handhebels nicht an die Badezimmersausstattung angepasst ist.

[0004] Eine Sanitäreinrichtung mit den eingangs beschriebenen Merkmalen ist aus der Druckschrift GB 2 174 219 A bekannt. Die Montage der bekannten Vorrichtung am Aufstellungsort ist darin nicht beschrieben.

[0005] Aus der EP 0 283 816 A1 ist eine Wanneneinfassung bekannt, die aus einem massiven Schaumstoffblock besteht. In die Seitenwand der Wanneneinfassung ist ein Schaumstoffelement einsetzbar, welches Ausnehmungen für die Aufnahme von Armatureinrichtungen aufweist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sanitäreinrichtung mit den eingangs beschriebenen Merkmalen anzugeben, welche mobil, anschlussfertig montiert und voll funktionsfähig ist.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch

gelöst, dass die Wannenverkleidung aus plattenförmigen Formteilen aus einem hart eingestellten Integralschaumstoff aufgebaut ist, wobei die Formteile unter Bildung eines tragenden Bauteils verbunden sind, und dass der Wannenrand auf den plattenförmigen Formteilen aufliegt und dadurch gegen Kippbewegungen bei einer Belastung des Wannenrandes gesichert ist. Die Einheit kann am Aufstellungsort zu Montagezwecken von der Zimmerwand abgerückt und in geeigneter Weise positioniert werden. Die Hartschaumplatten tragen eine Dekorbeschichtung, z. B. eine Folienbeschichtung. Zwischen der Wannenverkleidung und der Badewanne verbleibt ein beachtlicher Hohlraum, der für die Installation der Mischarmatur genutzt werden kann. Die Anordnung erfolgt zweckmäßigerweise so, dass die Mischarmatur durch einen Ausschnitt in einer der Zimmerwand benachbarten Seitenfläche der Wannenverkleidung zugänglich ist. Durch den Ausschnitt sind auch Anschlussschläuche führbar, welche die bauseitig vorhandenen Anschlüsse für Warm- und Kaltwasser mit den entsprechenden Anschlüssen an der Mischarmatur verbinden. Vorzugsweise ist die Mischarmatur mit ihren Stelleinrichtungen sowie der Steuerelektronik in einem im Bodenbereich oder an der Rückseite der Wanne angeordneten Anschlusskasten untergebracht.

[0008] Die Mischarmatur weist mindestens ein elektrisch betätigbares Absperr- und Regelventil auf und ist zweckmäßig auch mit einem Temperaturregler ausgerüstet. Die Mischarmatur kann ferner Einrichtungen zur Temperatur- und/oder Durchflussmengenmessung aufweisen.

[0009] Die Ein/Ausgabeeinrichtung weist Sensortaster für die Eingabe von Vorgabewerten für die Wassertemperatur und/oder die Füllmenge und/oder die Zeit für eine Wannenbefüllung auf und ist vorzugsweise auch mit einer Einrichtung für die Anzeige der Einstellwerte ausgerüstet. Es versteht sich, dass die Taster und sonstigen Einrichtungen beispielsweise durch eine Folienabdeckung vor Nässe geschützt sind. Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung sind die Einstellwerte abspeicherbar und durch eine Speichertaste abrufbar. Das ermöglicht die Vorgabe personengebundener Einstellungen. Der elektronischen Steuerung kann auch ein Empfänger für eine drahtlose Signalübertragung zugeordnet sein.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung lehrt die Erfindung, daß die Mischarmatur Zusatzanschlüsse für Leitungen aufweist, die mit anderen Sanitäreinrichtungen, z. B. einer benachbarten Dusche, einem benachbarten Handwaschbecken und dergleichen verbindbar sind. Insofern erfüllt die Mischarmatur die Funktion einer Zentralarmatur, die über eine oder mehrere Ein/Ausgabeeinrichtungen steuerbar ist. In diesem Fall ist die Mischarmatur zweckmäßig mit Mehrwegeventilen ausgerüstet, die elektrisch betätigt werden können und ebenfalls an die elektronische Steuerung angeschlossen sind.

[0011] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeich-

nung erläutert. Es zeigen schematisch

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung den Aufbau einer erfindungsgemäßen Sanitäreinrichtung,

Fig. 2 die Draufsicht auf eine Ein/Ausgabeeinrichtung zur Steuerung einer Mischarmatur der in Fig. 1 dargestellten Sanitäreinrichtung.

[0012] Zum grundsätzlichen Aufbau der in Fig. 1 dargestellten Sanitäreinrichtung gehören eine auf Füßen angeordnete Badewanne 1, eine tragende Wandverkleidung 2, eine Garnitur 3 für Wassereinlauf, Wasserüberlauf und Wasserablauf und einer am Wannenrand der Badewanne 1 gehaltene Handbrause 4. Innerhalb des von der Wannenverkleidung 2 umschlossenen Raumes ist eine Mischarmatur 5 angeordnet, die im Ausführungsbeispiel in einem in Bodennähe vorgesehenen Anschlußkasten untergebracht ist. Man erkennt Anschlüsse 6 für Kalt- und Warmwasser sowie ausgangsseitige Anschlüsse 7 der Armatur, die mit dem Wassereinlauf der Garnitur 3 und der Handbrause 4 verbunden sind.

[0013] Die Mischarmatur 5 weist elektrisch betätigbare Steleinrichtungen und eine den Steleinrichtungen zugeordnete elektronische Steuerung auf, die von einer am Wannenrand angeordneten Ein/Ausgabeeinrichtung 8 ansteuerbar ist. Die Ein/Ausgabeeinrichtung 8 ist mit Sensortasten 9 zum Ein/Ausschalten sowie für die Eingabe von Vorgabewerten für die Wassertemperatur und den Wasserdurchsatz ausgerüstet (Fig. 2). Sie kann zusätzliche Taster zur Eingabe von Vorgabewerten für die Füllmenge und/oder die Uhrzeit für eine Wannenbefüllung aufweisen. Ferner können eine oder mehrere Speichertasten vorgesehen sein, mit der Einstellwerte abspeicherbar und wieder abrufbar sind. Zweckmäßig ist die Ein/Ausgabeeinrichtung 8 ferner mit einer Anzeigeeinrichtung 10 für die Anzeige der eingestellten Werte ausgerüstet.

[0014] Die Mischarmatur 5 weist mindestens ein elektrisch betätigbares Absperr- und Regelventil auf und ist zweckmäßig mit einem Temperaturregler sowie mit Einrichtungen zur Temperatur- und/oder Durchflußmessung ausgerüstet.

[0015] Die Wannenverkleidung 2 ist aus Formteilen 11 aus einem hart eingestellten Polyurethan-Integralschaum aufgebaut, die zu einem tragenden Bauteil verbunden sind. Die aus den Formteilen 11 bestehende Wannenverkleidung stützt die Badewanne gegen Kippen. Die Formteile 11 sind als Formplatten ausgebildet und mit einer Dekorfolie bezogen. Der Integralschaumstoff besitzt eine Dichte zwischen 200 und 800 kg/m³, vorzugsweise zwischen 200 und 500 kg/m³. Der Wannenrahmen sowie die Wanne 1 bilden eine transportfähige Einheit. Die der Zimmerwand benachbarte Seitenfläche, in Fig. 1 die rückwärtige Fläche, weist einen Ausschnitt 12 auf, durch welchen die Mischarmatur 5 zu-

gänglich ist. Die eingangsseitigen Anschlüsse 7 der Mischarmatur für Kalt- und Warmwasser sind durch flexible Schläuche mit bauseitiger Installation verbunden, wobei die Verbindungen beispielsweise als Steckverbindungen ausgeführt sein können. Insofern resultiert eine steckerfertige Sanitäreinrichtung.

Patentansprüche

- Sanitäreinrichtung mit
 - einer auf Füßen angeordneten und einen Wannenrand aufweisenden Badewanne (1),
 - einer Wannenverkleidung (2),
 - einer Garnitur (3) für Wassereinlauf, Wasserüberlauf und Wasserablauf,
 - einer am Wannenrand der Badewanne (1) gehaltenen Handbrause (4) und
 - einer Mischarmatur (5),
 wobei die Mischarmatur (5) eingangsseitige Anschlüsse (6) für Kalt- und Warmwasser aufweist und ausgangsseitige Anschlüsse (7) der Armatur (5) mit dem Wassereinlauf der Garnitur (3) und der Handbrause (4) verbunden sind und wobei die Mischarmatur (5) innerhalb des von der Wannenverkleidung (2) umschlossenen Raumes angeordnet ist und elektrisch betätigbare Steleinrichtungen mit einer zugeordneten elektronischen Steuerung aufweist, die von einer am Wannenrand angeordneten Ein/Ausgabeeinrichtung (8) ansteuerbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wannenverkleidung (2) aus plattenförmigen Formteilen (11) aus einem hart eingestellten Integralschaumstoff aufgebaut ist, wobei die Formteile (11) unter Bildung eines tragenden Bauteils verbunden sind, und dass der Wannenrand auf den plattenförmigen Formteilen (11) aufliegt und dadurch gegen Kippbewegungen bei einer Belastung des Wannenrandes gesichert ist.
- Sanitäreinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einer Zimmerwand benachbarte Seitenfläche oder Wandverkleidung (2) einen Ausschnitt (12) aufweist, durch welchen die Mischarmatur (5) zugänglich ist.
- Sanitäreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischarmatur (5) mit Steleinrichtungen und zugeordneter Steuerelektronik in einem im Bodenbereich angeordneten Anschlusskasten untergebracht ist.
- Sanitäreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischarmatur (5) mindestens ein elektrisch betätigbares Absperr- und Regelventil aufweist.
- Sanitäreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis

4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischarmatur (5) mit einem Temperaturregler ausgerüstet ist.

6. Sanitäreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischarmatur (5) mit Einrichtungen zur Temperatur- und/oder Durchflussmengenmessung ausgerüstet ist.
7. Sanitäreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ein/Ausgabe-einrichtung (8) Sensortasten (9) für die Eingabe von Vorgabewerten für die Wassertemperatur und/oder die Füllmenge und/oder die Uhrzeit für die Wannenbefüllung sowie eine Anzeigeeinrichtung (10) für die Anzeige der Einstellwerte aufweist.
8. Sanitäreinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstellwerte abspeicherbar und durch eine Speichertaste abrufbar sind.
9. Sanitäreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektronischen Steuerung ein Empfänger für eine drahtlose Signalübertragung zugeordnet ist.
10. Sanitäreinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mischarmatur (5) Zusatzanschlüsse für Leitungen aufweist, die mit anderen Sanitäreinrichtungen verbindbar sind.

Claims

1. A sanitary device comprising
 - a bathtub (1) which is disposed on feet and which comprises a tub edge,
 - tub panelling (2),
 - a fitting (3) for water inflow, water overflow and water outflow,
 - a shower attachment (4) mounted at the tub edge of the bathtub (4), and
 - a mixer fitting (5),
 wherein the mixer fitting (5) has connections (6) on the inlet side for cold and hot water, and connections (7) on the fitting (5) on the outlet side are connected to the water inflow of the fitting (3) and to the shower attachment (4), and wherein the mixer fitting (5) is disposed inside the space enclosed by the tub panelling (2) and comprises electrically operated control devices, with an associated electronic controller which can be operated by an input/output device (8) disposed at the tub edge, **characterised in that** the tub panelling (2) is built up from sheet-like mouldings (11) made of a rigid, self-skinning foamed material, wherein the mouldings (11) are joined to form a load-bearing component, and that the tub edge rests on the sheet-like mouldings (11) and is thereby prevented from executing tilting

movements when the tub edge is subjected to loading.

2. A sanitary device according to claim 1, **characterised in that** the side face or wall panelling (2) which is adjacent to a wall of a room comprises a cut-out (12) through which the mixer fitting (5) is accessible.
3. A sanitary device according to either one of claims 1 or 2, **characterised in that** the mixer fitting (5) is accommodated, with the control devices and the associated control electronics, in a connection box disposed in the floor region.
4. A sanitary device according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the mixer fitting (5) comprises at least one electrically operated shut-off and control valve.
5. A sanitary device according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the mixer fitting (5) is equipped with a temperature controller.
6. A sanitary device according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the mixer fitting (5) is equipped with devices for measuring temperature and/or mass flow.
7. A sanitary device according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the input/output device (8) comprises sensor keys (9) for the input of specified values for the water temperature and/or for the filling quantity and/or for the time at which the tub is to be filled, and also comprises a display device (10) for displaying the set values.
8. A sanitary device according to claim 7, **characterised in that** the set values can be stored and can be called up by a memory key.
9. A sanitary device according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** a receiver for wireless signal transmission is associated with the electronic controller.
10. A sanitary device according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the mixer fitting (5) comprises additional connections for lines which can be connected to other sanitary devices.

Revendications

1. Installation sanitaire comprenant
 - une baignoire (1) montée sur pieds et présentant un rebord,
 - un habillage de baignoire (2),

- un ensemble (3) pour l'arrivée d'eau, le trop-plein d'eau et l'évacuation d'eau,
- une douche à main (4) maintenue sur le rebord de la baignoire (1) et
- une robinetterie mélangeuse (5)

5

la robinetterie mélangeuse (5) présentant des raccords (6) côté entrée pour l'eau chaude et pour l'eau froide, des raccords (7) côté sortie de la robinetterie (5) étant reliés à l'arrivée d'eau de l'ensemble (3) et de la douche à main (4), et la robinetterie mélangeuse (5) étant disposée à l'intérieur de l'espace délimité par l'habillage de baignoire (2) et présentant des dispositifs de réglage à commande électrique avec une commande électronique associée, qui peut être dirigée par un dispositif d'entrée et d'affichage de données (8) disposé sur le rebord de la baignoire, **caractérisée en ce que** l'habillage de baignoire (2) est formé de pièces moulées (11) en forme de plaques faites en mousse structurée rigide, les pièces moulées (11) étant assemblées en formant un composant porteur, et **en ce que** le rebord de la baignoire s'applique sur les pièces moulées (11) en forme de plaques et est de ce fait protégé de mouvements de basculement sous l'effet d'une sollicitation du rebord.

10

15

20

25

2. Installation sanitaire suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** la surface latérale adjacente à une paroi de la salle de bains ou l'habillage de baignoire (2) présente une découpe (12) au travers de laquelle la robinetterie mélangeuse (5) est accessible.

30

3. Installation sanitaire suivant l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** la robinetterie mélangeuse (5), avec les dispositifs de réglage et la commande électronique associée, est logée dans une boîte de raccordement disposée dans la zone du plancher.

35

40

4. Installation sanitaire suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la robinetterie mélangeuse (5) présente au moins une vanne de régulation et d'arrêt à commande électrique.

45

5. Installation sanitaire suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la robinetterie mélangeuse (5) est équipée d'un thermostat.

50

6. Installation sanitaire suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la robinetterie mélangeuse (5) est équipée de systèmes de thermométrie et/ou de débitmétrie.

55

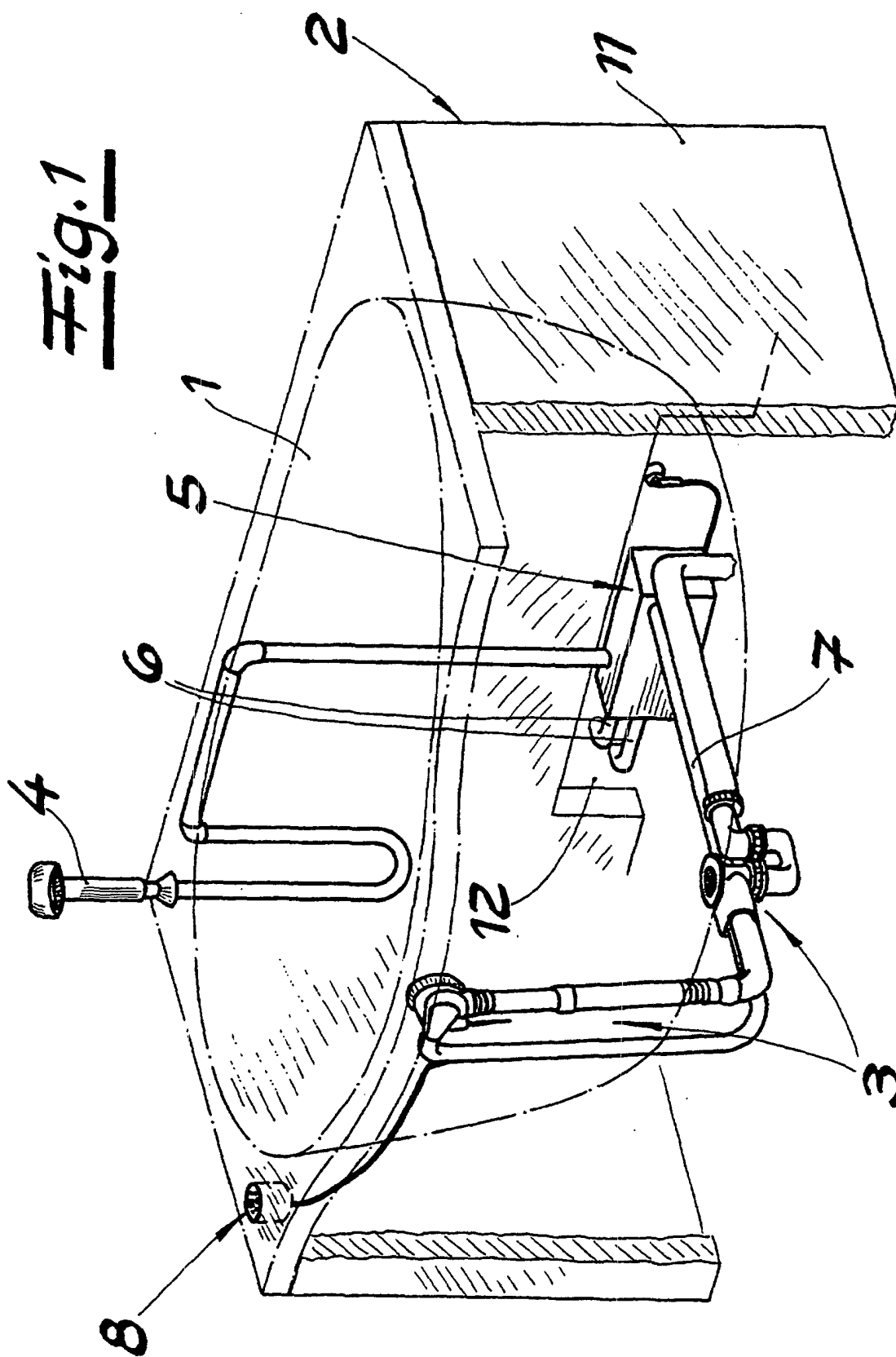
7. Installation sanitaire suivant l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le dispositif d'entrée et d'affichage de données (8) présente des

touches à contact sensitif (9) pour l'introduction de valeurs de consigne afférentes à la température d'eau et/ou à la quantité de remplissage et/ou au temps de remplissage de baignoire, ainsi qu'un dispositif d'affichage (10) des consignes.

8. Installation sanitaire suivant la revendication 7, **caractérisée en ce que** les valeurs de consigne peuvent être mémorisées et appelées par une touche mémoire.

9. Installation sanitaire suivant l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'un** récepteur pour une transmission sans fil de signaux est associé à la commande électronique.

10. Installation sanitaire suivant l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la robinetterie mélangeuse (5) présente des raccords supplémentaires pour des conduites raccordables à d'autres installations sanitaires.



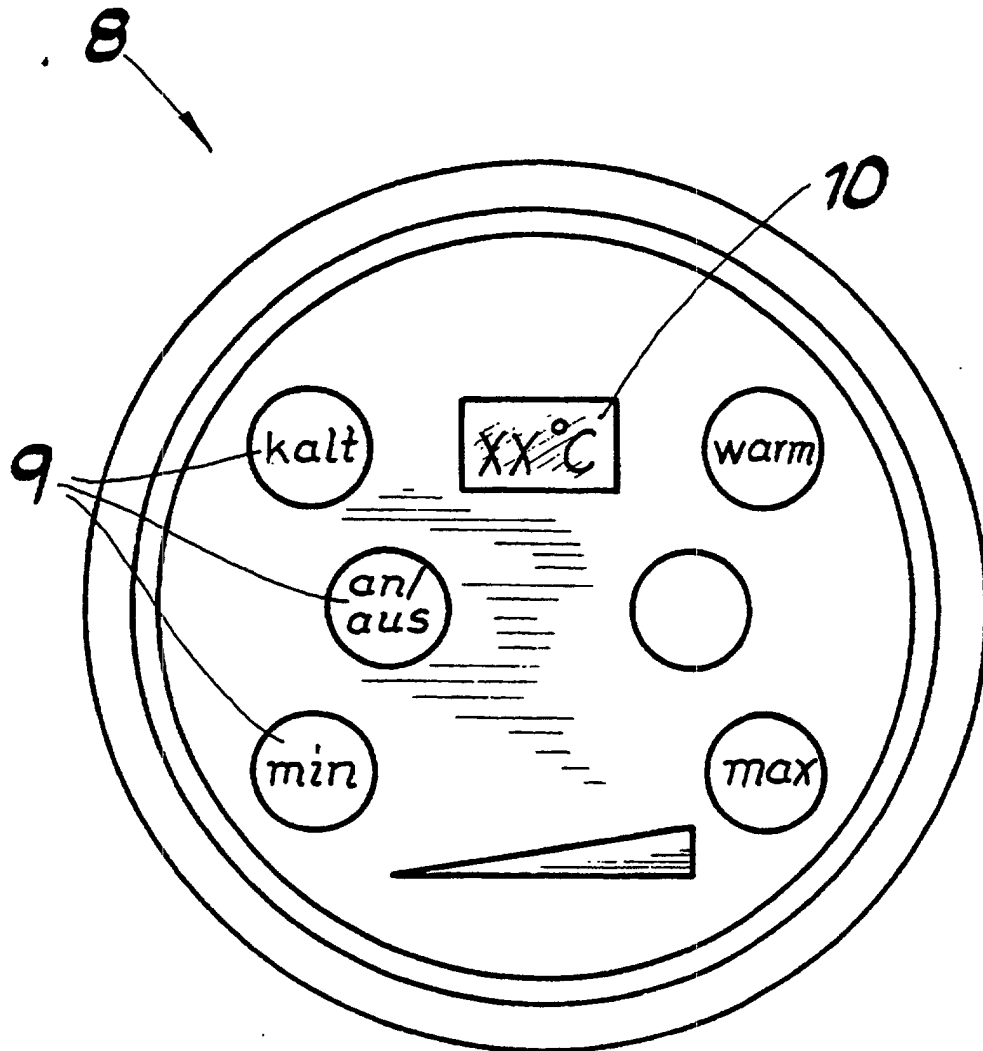


Fig. 2