

(19)



(11)

EP 3 947 834 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

18.06.2025 Patentblatt 2025/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E03C 1/00 (2006.01) E03D 11/02 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E03D 11/02; E03D 11/13

(21) Anmeldenummer: **20714505.3**

(22) Anmeldetag: **20.03.2020**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2020/057742

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2020/193395 (01.10.2020 Gazette 2020/40)

(54) **TOILETTENSCHÜSSEL ODER URINAL**

TOILET BOWL OR URINAL

CUVETTE DE TOILETTE OU URINOIR

(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**

(30) Priorität: **28.03.2019 DE 102019002225**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

09.02.2022 Patentblatt 2022/06

(73) Patentinhaber: **Grohe AG**

58675 Hemer (DE)

(72) Erfinder:

- **MEIER, Torsten**
41469 Neuss (DE)
- **BACHMANN, Horst**
44793 Bochum (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

**DE-A1- 102011 052 814 DE-C- 621 961
DE-U1- 202005 015 768**

EP 3 947 834 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Toilettenschüssel oder ein Urinal und ein Verfahren zur Herstellung einer Toilettenschüssel oder eines Urinals.

[0002] In der jüngsten Vergangenheit gab es ein großes Wachstum von Waschtischen, Badewannen und Duschtassen aus Mineralguss. Schüsseln für Toiletten, Urinale und dergleichen können heute nicht aus diesem Material hergestellt werden, weil das Material nicht ausreichend chemisch und/oder gegen Abrieb beständig ist. Aus DE 621 961 A ist ein Spülbehälter zur Aufhängung an einer Wand und aus DE 10 2011 052 814 A1 ist eine Badewanne mit einer formstabilen Außenwand bekannt geworden.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die mit Bezug auf den Stand der Technik angeführten Probleme zumindest teilweise zu lösen. Insbesondere soll eine Toilettenschüssel oder ein Urinal vorgeschlagen werden, bei der bzw. dem Mineralguss dennoch verwendet wird. Es soll weiter ein Verfahren zur Herstellung einer Toilettenschüssel oder eines Urinals, umfassend den Werkstoff Mineralguss, vorgeschlagen werden.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgaben trägt eine Toilettenschüssel oder ein Urinal mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 sowie ein Verfahren mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 5 bei. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

[0005] Es wird eine Toilettenschüssel oder ein Urinal vorgeschlagen, zumindest aufweisend eine Außenhaut und ein wasserführendes Innenteil, wobei das Innenteil bei vorgesehener Nutzung regelmäßig mit Wasser beaufschlagt ist. Die Außenhaut umfasst ausschließlich den nicht wasserführenden Teil der Toilettenschüssel oder des Urinals, wobei die Außenhaut aus einem Mineralguss-Werkstoff und das Innenteil aus einem anderen Werkstoff (keinem Mineralguss-Werkstoff) besteht.

[0006] Es wird insbesondere eine bzw. ein Hybrid-Toilettenschüssel oder -Urinal vorgeschlagen, die bzw. das aus unterschiedlichen Werkstoffen hergestellt ist, wobei jeder Werkstoff unter Berücksichtigung seiner Eigenschaften für unterschiedliche Bereiche der Toilettenschüssel oder des Urinals vorgesehen ist.

[0007] Eine Toilettenschüssel oder ein Urinal wird regelmäßig über einen Wassereinlauf (verbunden z. B. mit einem Spülkasten oder einer Druckleitung) mit Wasser beaufschlagt. Weiter ist ein Ablauf vorgesehen, über den u. a. das Wasser aus der Toilettenschüssel oder dem Urinal in eine Abwasserleitung überführt werden kann. Wassereinlauf und Ablauf sind regelmäßig über das wasserführende Innenteil der Toilettenschüssel oder des Urinals miteinander verbunden.

[0008] Der Begriff "Schüssel" bezieht sich insoweit insbesondere auf die sogenannte "Keramik" einer Toilette oder eines Urinal.

[0009] Insbesondere besteht (nur) die Außenhaut (im Wesentlichen) aus dem Mineralguss-Werkstoff.

[0010] Mineralguss ist insbesondere ein Werkstoff, der aus mineralischen Füllstoffen, z. B. Quarzkies, Quarzsand und/oder Gesteinsmehl, und einem geringen Anteil Epoxid-Bindematerial besteht. Die Materialien werden miteinander gemischt und in Abhängigkeit vom nach Fertigungsverfahren als homogene Masse z. B. kalt (Umgebungstemperatur, also nicht extra erwärmt) in Gießformen, z. B. aus Holz, Stahl oder Kunststoff, vergossen. Während des Gießvorgangs kann die Gießform bewegt, z. B. gerüttelt werden, um das Gemisch zu verdichten und zu entlüften. Nach wenigen Stunden kann das Teil entformt werden und ist montagefertig. Der Werkstoff ist auch bekannt unter der Bezeichnung Polymerbeton oder Reaktionsharzbeton.

[0011] Ein Mineralguss-Werkstoff hat insbesondere einige Vorteile gegenüber einer sonst für Toilettenschüsseln verwendeten Keramik. Insbesondere können durch Verwendung von Mineralguss kleinere Radien, kleinere Toleranzen dargestellt werden sowie eine Integration von elektrischen oder mechanischen Komponenten sowie Anbindungspunkten realisiert werden. Weiterhin kann durch die Ausführung der Außenhaut aus diesem Material ein einheitliches bzw. aufeinander abgestimmtes Design von unterschiedlichen sanitären Anlagen, wie z. B. Waschtischen, Duschwannen, Badewannen, etc. gewährleistet werden.

[0012] In Keramiken können z. B. keine Komponenten (vor dem Brennen der Keramik) integriert werden (z. B. aufgrund der hohen Temperaturen während des Brennens). Weiter verhindert dies die große Schrumpfung der Keramik während ihrer Herstellung.

[0013] Insbesondere besteht das Innenteil aus einem keramischen Werkstoff.

[0014] Für die bzw. das vorgeschlagene Toilettenschüssel oder Urinal wird insbesondere im Innenteil die hohe Härte und die Hygieneigenschaften eines keramischen Werkstoffes genutzt, wobei für das Außenteil die Vorteile des Mineralguss-Werkstoffes, also geringe Schrumpfung, Gewährleistung enger Toleranzen, ebene Oberfläche, Darstellung kleiner Radien, genutzt werden.

[0015] Insbesondere sind die Außenhaut und das Innenteil miteinander zumindest (bzw. ausschließlich) über eine Klebstoff-Verbindung verbunden.

[0016] Die Außenhaut und das Innenteil können (alternativ) miteinander zumindest über eine Schraubverbindung, eine Spannverbindung oder eine Clips-Verbindung verbunden sein.

[0017] Insbesondere ist die Verbindung in einem (üblicherweise) nicht sichtbaren Bereich der Toilettenschüssel oder des Urinals angeordnet, z. B. am oberen Rand eines Innenraums der Toilettenschüssel oder des Urinals. Insbesondere ist die Verbindung in einem (bei vorgesehener Nutzung) nicht von Flüssigkeit beaufschlagten Bereich der Toilettenschüssel oder des Urinals angeordnet.

[0018] Bevorzugt ist die Verbindung flüssigkeitsdicht ausgeführt. Es ist aber auch möglich, dass die Verbin-

dung nicht flüssigkeitsdicht ausgeführt ist, sondern z. B. nur gegenüber Spritzwasser flüssigkeitsdicht ausgeführt ist.

[0019] Es wird ein Verfahren zur Herstellung einer Toilettenschüssel oder eines Urinals, insbesondere der bzw. des bereits beschriebenen Toilettenschüssel oder Urinals, vorgeschlagen. Die Toilettenschüssel oder das Urinal weist zumindest eine Außenhaut und ein wasserführendes Innenteil auf, wobei das Innenteil bei vorgesehener Nutzung regelmäßig mit Wasser beaufschlagt wird, wobei die Außenhaut ausschließlich den nicht wasserführenden Teil der Toilettenschüssel oder des Urinals umfasst. Das Verfahren umfasst zumindest die folgenden Schritte:

- a) Bereitstellen der Außenhaut, wobei die Außenhaut aus einem Mineralguss-Werkstoff hergestellt ist;
- b) Bereitstellen des Innenteils; wobei das Innenteil aus einem anderen Werkstoff als die Außenhaut hergestellt ist;
- c) Verbinden der Außenhaut mit dem Innenteil zu einer Toilettenschüssel oder einem Urinal.

[0020] Insbesondere besteht das Innenteil aus einem keramischen Werkstoff.

[0021] Insbesondere umfasst das Verbinden ein Kleben.

[0022] Insbesondere umfasst das Verbinden ein Verschrauben, ein Verspannen oder ein Verclipsen.

[0023] Die Ausführungen zu dem Verfahren sind insbesondere auf die Toilettenschüssel oder das Urinal übertragbar und umgekehrt.

[0024] Bevorzugt ist eine Verwendung der bzw. des hier vorgeschlagenen Toilettenschüssel oder Urinals zur Aufnahme von humanen Körperausscheidungen, insbesondere Urin.

[0025] Sollte eine Abhängigkeit und/oder Reihenfolge erforderlich sein, ist dies hier explizit angegeben oder es ergibt sich offensichtlich für den Fachmann beim Studium der konkret beschriebenen Ausgestaltung. Soweit ein Bauteil mehrfach vorkommen kann ("mindestens ein"), kann die Beschreibung zu einem dieser Bauteile für alle oder einen Teil der Mehrzahl dieser Bauteile gleichermaßen gelten, dies ist aber nicht zwingend.

[0026] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der beiliegenden Figuren näher erläutert. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Erfindung durch die angeführten Ausführungsbeispiele nicht beschränkt werden soll.

[0027] Insbesondere ist darauf hinzuweisen, dass die Figuren und insbesondere die dargestellten Größenverhältnisse nur schematisch sind. Es zeigen:

Fig. 1: eine Toilettenschüssel in einer Seitenansicht im Schnitt; und

Fig. 2: ein Verfahren zur Herstellung einer Toilettenschüssel.

[0028] Die Fig. 1 zeigt eine Toilettenschüssel 1 in einer Seitenansicht im Schnitt. Fig. 2 zeigt ein Verfahren zur Herstellung einer Toilettenschüssel 1. Die Fig. 1 und 2 werden im Folgenden gemeinsam beschrieben.

[0029] Die Toilettenschüssel 1 weist Außenhaut 2 und ein wasserführendes Innenteil 3 auf, wobei das Innenteil 3 bei vorgesehener Nutzung regelmäßig mit Wasser beaufschlagt ist. Die Außenhaut 2 umfasst ausschließlich den nicht wasserführenden Teil der Toilettenschüssel 1, wobei die Außenhaut 2 aus einem Mineralguss-Werkstoff und das Innenteil 3 aus einem anderen Werkstoff (keinem Mineralguss-Werkstoff) besteht.

[0030] Die Toilettenschüssel 1 ist über einen Wassereinlauf 5 (verbunden z. B. mit einem Spülkasten oder einer Druckleitung) mit Wasser beaufschlagt. Weiter ist ein Ablauf 6 vorgesehen, über den u. a. das Wasser aus der Toilettenschüssel 1 in eine Abwasserleitung überführt werden kann. Wassereinlauf 5 und Ablauf 6 sind über das wasserführende Innenteil 3 der Toilettenschüssel 1 miteinander verbunden.

[0031] Außenhaut 2 und Innenteil 3 sind miteinander ausschließlich über eine (hier: Klebstoff-)Verbindung 4 verbunden.

[0032] Die Verbindung 4 ist in einem (üblicherweise) nicht sichtbaren Bereich der Toilettenschüssel 1 angeordnet, hier am oberen Rand eines Innenraums der Toilettenschüssel 1.

[0033] Das Verfahren zur Herstellung einer Toilettenschüssel umfasst gemäß Schritt a) das Bereitstellen der Außenhaut 2, wobei die Außenhaut 2 aus einem Mineralguss-Werkstoff hergestellt ist. Gemäß Schritt b) erfolgt ein Bereitstellen des Innenteils 3, wobei das Innenteil 3 aus einem anderen Werkstoff als die Außenhaut 2 hergestellt ist. Gemäß Schritt c) erfolgt das Verbinden der Außenhaut 2 mit dem Innenteil 3 zu einer Toilettenschüssel 1 über die Verbindung 4.

Bezugszeichenliste

[0034]

- 1 Toilettenschüssel
- 2 Außenhaut
- 3 Innenteil
- 4 Verbindung
- 5 Wassereinlauf
- 6 Ablauf

Patentansprüche

1. Toilettenschüssel (1) oder Urinal, zumindest aufweisend eine Außenhaut (2) und ein wasserführendes Innenteil (3), wobei das Innenteil (3) bei vorgesehener Nutzung regelmäßig mit Wasser beaufschlagt ist, wobei die Außenhaut (2) ausschließlich den nicht wasserführenden Teil der Toilettenschüssel (1) oder des Urinals umfasst, wobei die Außenhaut (2) aus einem Mineralguss-Werkstoff und das Innenteil (3)

aus einem andern Werkstoff und dabei aus keinem Mineralguss-Werkstoff besteht.

2. Toilettenschüssel (1) oder Urinal nach Patentanspruch 1, wobei das Innenteil (3) aus einem keramischen Werkstoff besteht. 5
3. Toilettenschüssel (1) oder Urinal nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Außenhaut (2) und das Innenteil (3) miteinander zumindest über eine Klebstoff-Verbindung (4) verbunden sind. 10
4. Toilettenschüssel (1) oder Urinal nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Außenhaut (2) und das Innenteil (3) miteinander zumindest über eine Schraubverbindung, eine Spannverbindung oder eine Clips-Verbindung verbunden sind. 15
5. Verfahren zur Herstellung einer Toilettenschüssel (1) oder eines Urinals, wobei die Toilettenschüssel (1) oder das Urinal zumindest eine Außenhaut (2) und ein wasserführendes Innenteil (3) aufweist, wobei das Innenteil (3) bei vorgesehener Nutzung regelmäßig mit Wasser beaufschlagt wird, wobei die Außenhaut (2) ausschließlich den nicht wasserführenden Teil der Toilettenschüssel (1) oder des Urinals umfasst, wobei das Verfahren zumindest die folgenden Schritte umfasst: 20
 - a) Bereitstellen der Außenhaut (2), wobei die Außenhaut (2) aus einem Mineralguss-Werkstoff hergestellt ist;
 - b) Bereitstellen des Innenteils (3), wobei das Innenteil aus einem anderen Werkstoff als die Außenhaut (2) hergestellt ist; 35
 - c) Verbinden der Außenhaut (2) mit dem Innenteil (3) zu einer Toilettenschüssel (1) oder einem Urinal. 40
6. Verfahren nach Patentanspruch 5, wobei das Innenteil (3) aus einem keramischen Werkstoff besteht.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Patentansprüche 5 und 6, wobei das Verbinden ein Kleben umfasst. 45
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Patentansprüche 5 bis 7, wobei das Verbinden ein Verschrauben, ein Verspannen oder ein Verclipsen umfasst. 50

Claims

1. A toilet bowl (1) or urinal, at least comprising an outer skin (2) and a water-bearing inner part (3), wherein

the inner part (3) is regularly acted upon by water during its intended use, wherein the outer skin (2) comprises exclusively the non-water-bearing part of the toilet bowl (1) or the urinal, wherein the outer skin (2) consists of a mineral casting material and the inner part (3) consists of different material and thus not of a mineral casting material.

2. The toilet bowl (1) or urinal according to claim 1, wherein the inner part (3) consists of a ceramic material.
3. The toilet bowl (1) or urinal according to any one of the preceding claims, wherein the outer skin (2) and the inner part (3) are connected to each other at least via an adhesive bond (4).
4. The toilet bowl (1) or urinal according to any one of the preceding claims, wherein the outer skin (2) and the inner part (3) are connected to each other at least via a screw connection, a clamping connection or a clip connection.
5. A method for producing a toilet bowl (1) or a urinal, wherein the toilet bowl (1) or the urinal has at least an outer skin (2) and a water-bearing inner part (3), wherein the inner part (3) is regularly acted upon by water during its intended use, wherein the outer skin (2) comprises exclusively the non-water-bearing part of the toilet bowl (1) or the urinal, wherein the method comprises at least the following steps:
 - a) providing the outer skin (2), wherein the outer skin (2) is made of a mineral casting material;
 - b) providing of the inner part (3), wherein the inner part is made of a different material than the outer skin (2);
 - c) connecting the outer skin (2) and the inner part (3) to form a toilet bowl (1) or a urinal.
6. The method according to claim 5, wherein the inner part (3) consists of a ceramic material.
7. The method according to any one of the preceding claims 5 and 6, wherein connecting comprises adhesive bonding.
8. The method according to any one of claims 5 to 7, wherein connecting comprises screwing, clamping or clipping.

Revendications

1. Cuvette de toilettes (1) ou urinoir, comportant au moins une enveloppe extérieure (2) et une partie intérieure (3) conductrice d'eau, lors de l'utilisation prévue, la partie intérieure (3) étant exposée régu-

- lièrement à de l'eau, l'enveloppe extérieure (2) comprenant exclusivement la partie non conductrice d'eau de la cuvette de toilettes (1) ou de l'urinoir, l'enveloppe extérieure (2) étant constituée d'une matière en fonte minérale et la partie intérieure (3) étant constituée d'une autre matière et à cet effet, d'aucune matière en fonte minérale. 5
2. Cuvette de toilettes (1) ou urinoir selon la revendication 1 du brevet, la partie intérieure (3) n'étant constituée d'aucune matière céramique. 10
3. Cuvette de toilettes (1) ou urinoir selon l'une quelconque des revendications précédentes du brevet, l'enveloppe extérieure (2) et la partie intérieure (3) étant assemblées l'une avec l'autre par l'intermédiaire d'un assemblage par agent adhésif (4). 15
4. Cuvette de toilettes (1) ou urinoir selon l'une quelconque des revendications précédentes du brevet, l'enveloppe extérieure (2) et la partie intérieure (3) étant assemblées l'une avec l'autre par l'intermédiaire d'au moins un assemblage par boulonnage, d'un assemblage par contrainte ou d'un assemblage par clipsage. 20 25
5. Procédé, destiné à fabriquer une cuvette de toilettes (1) ou un urinoir, la cuvette de toilettes (1) ou l'urinoir comportant au moins une enveloppe extérieure (2) et une partie intérieure (3) conductrice d'eau, lors de l'utilisation prévue, la partie intérieure (3) étant exposée régulièrement à de l'eau, l'enveloppe extérieure (2) comprenant exclusivement la partie non conductrice d'eau de la cuvette de toilettes (1) ou de l'urinoir, le procédé comprenant au moins les étapes suivantes, consistant à : 30 35
- a) mettre à disposition l'enveloppe extérieure (2), l'enveloppe extérieure (2) étant fabriquée dans une matière en fonte minérale ; 40
 - b) mettre à disposition la partie intérieure (3), la partie intérieure étant fabriquée dans une autre matière que l'enveloppe extérieure (2) ;
 - c) assembler l'enveloppe extérieure (2) avec la partie intérieure (3), pour obtenir une cuvette de toilettes (1) ou un urinoir. 45
6. Procédé selon la revendication 5, la partie intérieure (3) étant constituée d'une matière céramique. 50
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 5 et 6 du brevet, l'assemblage comprenant un collage.
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 5 à 7 du brevet, l'assemblage comprenant un boulonnage, une contrainte ou un clipsage. 55

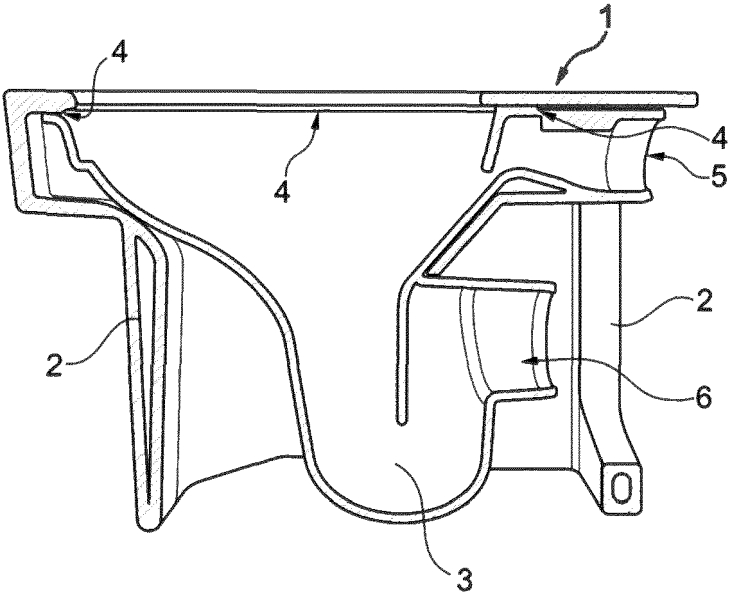


Fig. 1

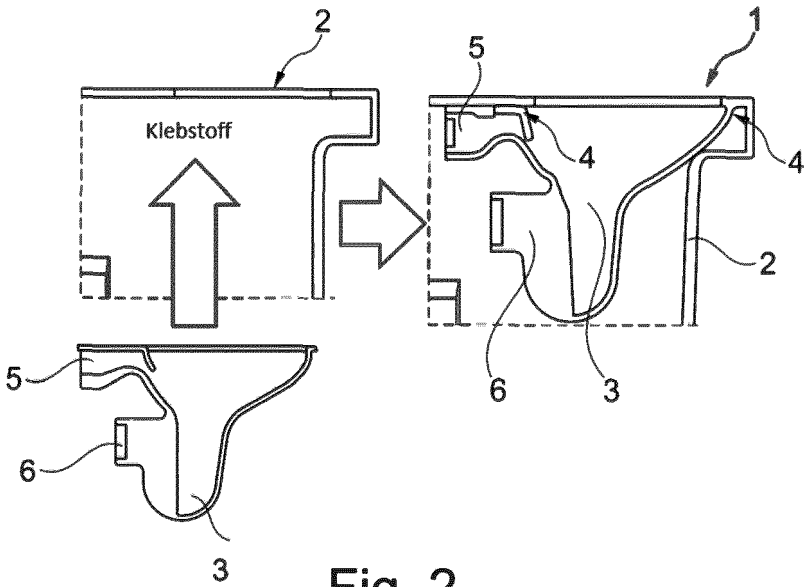


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 621961 A [0002]
- DE 102011052814 A1 [0002]