

(19)



(11)

EP 4 578 352 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.07.2025 Patentblatt 2025/27

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47K 13/30^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23220252.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47K 13/305

(22) Anmeldetag: **27.12.2023**

(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

(71) Anmelder: **Presano AG**
9444 Diepoldsau (CH)

(72) Erfinder: **GRABER, Daniel**
9463 Oberriet (CH)

(74) Vertreter: **Dr. Lusuardi AG**
Kreuzbühlstrasse 8
8008 Zürich (CH)

(54) BEHEIZBARER WC-SITZ

(57) Beheizbarer WC-Sitz (1) für eine Klosettschüssel, wobei der WC-Sitz (1) eine im WC-Sitz (1) integrierte Heizvorrichtung (6) mit einem Heizdraht (5), welcher die Funktion eines Heizwiderstands (4) hat, umfasst, wobei der Heizdraht (5) mit einer Stromquelle und einer Steuerung verbindbar ausgebildet ist; und die Heizvorrichtung (6) eine elektronische Schaltung, eine Diode (3) mit einer Durchlassrichtung und einer Sperrrichtung und einen Messwiderstand (2) umfasst, wobei
- der Messwiderstand (2) und der Heizwiderstand (4) parallelgeschaltet sind; und

- die Polaritätsumschaltung zwischen der Durchlassrichtung und der Sperrrichtung der Diode durch die elektronische Schaltung bewirkbar ist; und
- in Durchlassrichtung der Diode die Heizvorrichtung (6) sich in einer Heizphase befindet und in Sperrrichtung der Diode die Heizvorrichtung (6) sich in einer Temperaturmessphase befindet; und
- der WC-Sitz (1) eine Achse (13) mit zwei elektrischen Achsenkontakten (10a; 10b) umfasst, wobei der Heizdraht (5) zwei Endabschnitte umfasst, welche mit je einem der Achsenkontakte (10a; 10b) verbunden sind.

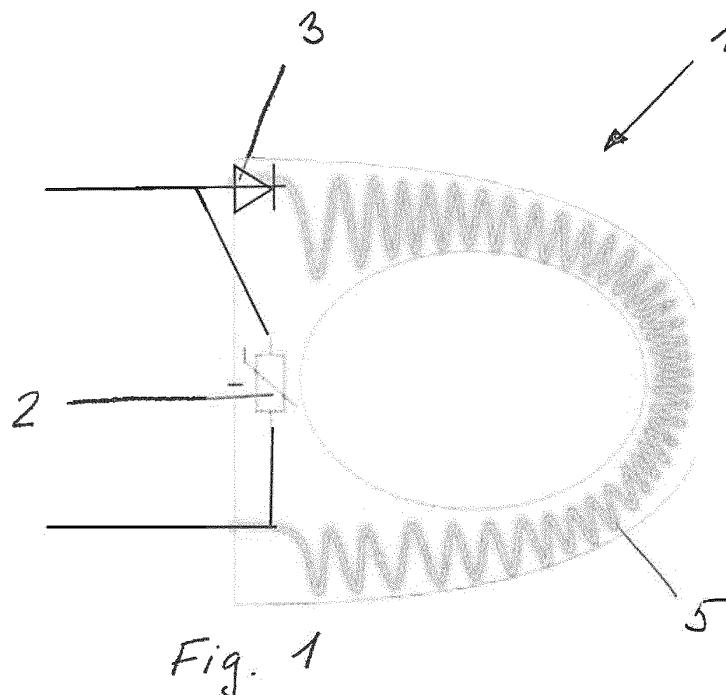


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen beheizbaren WC-Sitz gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, ein Verfahren zum Beheizen des WC-Sitzes gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 9 und eine Kombination des WC-Sitzes mit einer Klosettschüssel gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 12.

[0002] Es sind diverse Sitzringheizungen bekannt, wobei als besonders vorteilhaft betrachtet wird, wenn ein WC-Sitz kabellos an der Klosettschüssel montiert werden kann, da dadurch die Reinigung wesentlich erleichtert wird. Um das kabellose Erwärmen eines Sitzrings zu ermöglichen wird in der DE 20 2011 108 948 die Benutzung eines elektrischen Energiespeichers vorgeschlagen. Die Funktion dieser Heizung wird jedoch durch die beschränkte Lebensdauer eines Akkus beeinträchtigt.

[0003] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen beheizbaren energetisch, funktionell und konstruktiv einfacheren WC-Sitz zu schaffen.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit einem beheizbaren WC-Sitz, welcher die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

[0005] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im Wesentlichen darin zu sehen, dass das Beheizen des WC-Sitzes als auch die für das Einstellen der optimalen Temperatur notwendige Temperaturmessung über einen einzigen Stromkreis erfolgt bzw. nur zwei elektrische Leitungen benötigt werden.

[0006] Weitere Vorteile der Erfindung sind darin zu sehen, dass dem Benutzer ein beheizbarer WC-Sitz, der aber für die Reinigung sehr einfach abgenommen werden kann, zur Verfügung gestellt werden kann. Die bekannten Kabelverbindungen sind für eine einfache Demontage ungünstig, deshalb hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die notwendigen elektrischen Verbindungen beim Abnehmen «automatisch» getrennt werden. Die vorliegende Erfindung ermöglicht die Abnehmbarkeit mittels der Achse des WC-Sitzes welche das Herausziehen in der senkrechten 90° Stellung des Sitzes relativ zur Klosettschüssel ermöglicht.

[0007] Technisch ist es deutlich einfacher nur zwei elektrischen Leitungen zu trennen als vier, welche für das Heizen und Messen notwendig sind. Somit ist das Einsetzen des WC-Sitzes mit einer Heizvorrichtung gemäss dem Anspruch 1 von besonderem Vorteil, da durch die Diode und das Umschalten der Polarität nur mit zwei Leitungen beide Funktionen (Heizen und Messen) realisiert werden können.

[0008] Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist darin zusehen, dass der erfindungsgemässe WC-Sitz eine einzige Drehachse für den WC-Sitz und den Deckel aufweist, welche sowohl zur elektrischen Versorgung der Heizvorrichtung als auch zur Montage des WC-Sitzes an eine Klosettschüssel dient. Dadurch wird eine kompaktere Form des WC-Sitzes erreicht im Vergleich zu den

bekannten WC-Sitzen, welche zwei Drehachsen (eine für den WC-Sitz und eine für den Deckel) benötigen.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung können wie folgt kommentiert werden:

Bei einer besonderen Ausführungsform ist der WC-Sitz mittels der zwei Achsenkontakte aufweisenden Achse drehbar mit einer Klosettschüssel verbindbar.

[0010] Bei einer speziellen Ausführungsform erfolgt die Polaritätsumschaltung von der Heizphase in die Temperaturmessphase nach höchstens 12 Sekunden, vorzugsweise nach höchstens 30 Sekunden.

[0011] Bei einer weiteren Ausführungsform erfolgt die Polaritätsumschaltung von der Temperaturmessphase in die Heizphase nach höchstens 100 Millisekunden, vorzugsweise nach höchstens 50 Millisekunden erfolgt.

[0012] Bei einer besonderen Ausführungsform liegt das Verhältnis zwischen Messwiderstand und Heizwiderstand im Bereich zwischen 100 und 10'000, vorzugsweise zwischen 900 und 1'100 liegt.

[0013] Bei einer zusätzlichen Ausführungsform ist der WC-Sitz über die Achse mechanisch mit einer Klosettschüssel und elektrisch mit einer Stromquelle verbindbar. Die elektrische Verbindung des WC-Sitzes mit einer Stromquelle erfolgt via die elektrische Versorgung der Klosettschüssel.

[0014] Bei einer weiteren Ausführungsform ist der WC-Sitz relativ zur Klosettschüssel um die Achse drehbar angeordnet ist.

[0015] Bei einer weiteren Ausführungsform weist der WC-Sitz einen koaxial zur Achse drehbar angeordneten Deckel auf.

[0016] Das erfindungsgemässe Verfahren zum Beheizen des erfindungsgemässen WC-Sitzes umfasst folgende Schritte:

- a) Erkennen der Notwendigkeit des Beheizens;
- b) Beheizen des WC-Sitzes während eines vorbestimmten Heizintervalls I_A ;
- c) Umschalten der Polarität und Messen der Ist-Temperatur des WC-Sitzes;
- d) Berechnen des Unterschieds zwischen der Ist-Temperatur und der Soll-Temperatur des WC-Sitzes und des geschätzten Zeitintervalls I_S des Beheizens des WC-Sitzes bis zum Erreichen der Soll-Temperatur;
- e) Umschalten der Polarität und Beheizen des WC-Sitzes während des Zeitintervalls I_S beim vorhandenen Temperaturunterschied und Wiederholen der Schritte c) bis e) bis zum Erreichen der Soll-Temperatur;
- f) Beenden des Beheizens des WC-Sitzes (1) beim Erreichen der Soll-Temperatur.

[0017] Bei einer speziellen Ausführungsform des Verfahrens wird nach dem Erreichen der Soll-Temperatur die Ist-Temperatur des WC-Sitzes permanent gemessen bis die Ist-Temperatur von der Soll-Temperatur abweicht, vorzugsweise bis die Ist-Temperatur von der Soll-Tem-

peratur um mindestens 1°C abweicht.

[0018] Bei einer zusätzlichen Ausführungsform des Verfahrens wird bei der vorgegebenen Abweichung der Ist-Temperatur von der Soll-Temperatur die Polarität umgeschaltet und die Schritte b) bis f) werden erneut ausgeführt.

[0019] Die Erfindung betrifft auch die Kombination des beheizbaren WC-Sitzes mit einer Klosettschüssel, wobei der WC-Sitz relativ zur Klosettschüssel um die Achse drehbar angeordnet ist.

[0020] Bei einer speziellen Ausführungsform der oben erwähnten Kombination ist bei einer senkrechten Stellung des WC-Sitzes die elektrische Verbindung des WC-Sitzes mit einer Stromquelle unterbrochen.

[0021] Bei einer weiteren Ausführungsform der oben erwähnten Kombination besteht bei einer waagerechten Stellung des WC-Sitzes eine elektrische Verbindung des WC-Sitzes mit einer Stromquelle.

[0022] Bei einer zusätzlichen Ausführungsform der oben erwähnten Kombination ist bei der Drehung des WC-Sitzes um 90° relativ zur Klosettschüssel eine elektrische Verbindung des WC-Sitzes mit einer Stromquelle herstellbar bzw. unterbrechbar ist.

[0023] Bei einer weiteren Ausführungsform der oben erwähnten Kombination weist sie einen Deckel auf, der über die gleiche Achse des WC-Sitzes relativ zur Klosettschüssel drehbar angeordnet ist.

[0024] Die Erfindung und Weiterbildungen der Erfindung werden im Folgenden anhand der teilweise schematischen Darstellungen eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert.

[0025] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform des erfindungsgemässen WC-Sitzes.

Fig. 2a ein schematisches Schaltdiagramm der Heizvorrichtung des erfindungsgemässen WC-Sitzes mit der Polarität der Spannung in Durchlassrichtung der Diode;

Fig. 2b ein schematisches Schaltdiagramm der Heizvorrichtung des erfindungsgemässen WC-Sitzes mit der Polarität der Spannung in Sperrrichtung der Diode;

Fig. 3 eine perspektivische Detailansicht des WC-Sitzes;

Fig. 4 mehrere Querschnitte durch die Achse des WC-Sitzes bzw. durch die Grundplatte der Klosettschüssel bei der Demontage des WC-Sitzes von der Klosettschüssel.

[0026] Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines beheizbaren WC-Sitzes 1, welcher eine Heizvorrichtung 6 zum Beheizen des WC-Sitzes 1 aufweist. Die Heizvorrichtung 6 ist an eine nicht dargestellte

Stromquelle (üblicherweise an das elektrische Versorgungsnetz) über einen geeigneten Spannungswandler angeschlossen. In der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform umfasst die Heizvorrichtung 6 einen in den WC-Sitz integrierten Heizdraht 5. Der Heizdraht 5 funktioniert als Heizwiderstand 4 und wandelt die elektrische Energie in Wärme um.

[0027] Wie die Heizvorrichtung 6 an das Versorgungsnetz angeschlossen ist, ist am besten aus Fig. 3 ersichtlich. Die Endabschnitte des Heizdrahts 5 sind innerhalb des WC-Sitzes 1 mit den Achskontakten 10a; 10b verbunden (es gibt 180° versetzt je einen Achskontakt 10a; 10b für die beiden Leitungen). Die Achse 13 des WC-Sitzes 1 befindet sich formschlüssig im WC-Sitz 1, der in Fig. 3 nur teilweise ersichtlich ist. Wird der WC-Sitz 1 von der Klosettschüssel abgenommen (z. B. für die Reinigung), verbleibt die Achse 13 fest mit dem WC-Sitz 1 verbunden.

[0028] Die Achse 13 verbindet den WC-Sitz 1 sowohl elektrisch als auch mechanisch mit der Klosettschüssel.

[0029] In der Grundplatte 14 der Klosettschüssel sind Federkontakte 11a; 11b verbaut. Beim Montieren bzw. Abmontieren des WC-Sitzes 1 an die bzw. von der Klosettschüssel wird die Achse 13 des WC-Sitzes 1 in hochgeklappter Position in die bzw. aus der Grundplatte 14 eingesteckt bzw. rausgenommen. Im hochgeklappten Zustand des WC-Sitzes besteht kein Kontakt zwischen den Achskontakten 10a; 10b und den Federkontakten 11a; 11b. Wird der WC-Sitz 1 abgesenkt (z. B. zur Benutzung), dreht sich die Achse 13 samt den Achskontakten 10a; 10b um 90° relativ zur Grundplatte 14, so dass die Achskontakte 10a; 10b mit den Federkontakten 11a; 11b in Kontakt kommen. Somit entsteht eine Verbindung zwischen dem Heizdraht 5 und der an die elektrische Versorgung angeschlossenen Klosettschüssel.

[0030] Ebenfalls mittels des Kontakts zwischen den Achskontakten 10a; 10b und den Federkontakten 11a; 11b wird die Heizvorrichtung 6 mit der Steuerung mit einer elektronischen Schaltung (nicht gezeigt) des WCs verbunden.

[0031] Die Heizvorrichtung 6 umfasst einen Heizwiderstand 4, einen Messwiderstand 2 und eine Diode 3. Die Heizvorrichtung 6 ist mit einer Steuerung mit einer elektronischen Schaltung (nicht gezeigt) wie oben erwähnt verbindbar ausgebildet, so dass das Beheizen des WC-Sitzes 1 mittels der Steuerung samt der elektronischen Schaltung initiiert bzw. beendet wird. Ebenfalls steuert die elektronische Schaltung den Polaritätswechsel der Spannungsquelle der Heizvorrichtung 6. Die Steuerung ist in der Kavität der Klosettschüssel untergebracht. Die elektronische Schaltung umfasst einen Microchip mit einer entsprechenden Software, welche die Polarität umschaltet und entsprechend die Heizphase bzw. die Temperaturmessphase initiiert bzw. beendet.

[0032] Das Prinzip der vorliegenden Erfindung ist anhand der Fig. 2 dargestellt. Fig. 2a zeigt ein schematisches Schaltdiagramm der Heizvorrichtung 6 während der Heizphase. Die Heizvorrichtung 6 umfasst einen

Heizwiderstand 4, einen Messwiderstand 2 und eine Diode 3, wobei in der Heizphase die Diode 3 in Durchlassrichtung des Stroms im Schaltkreis angeordnet ist. Im vorliegenden Beispiel liegt der Heizwiderstand 4 bei ca. 10 Ohm, wobei der Messwiderstand 2 bei ca. 10'000 Ohm liegt. Somit fließt der Strom während der Heizphase primär durch den Heizwiderstand 4, so dass der Stromfluss durch den Messwiderstand 2 vernachlässigt werden kann. Fig. 2b zeigt ein schematisches Schalt-
diagramm der Heizvorrichtung 6 während der Heizpause (d.h. in der Messphase), wobei während der Heizpause die Diode 3 in der Sperrrichtung des Stroms im Schaltkreis angeordnet ist, so dass der Stromfluss nur noch durch den Messwiderstand 2 fließen kann.

[0033] Das Beheizen des WC-Sitzes 1 erfolgt nachdem die Notwendigkeit des Beheizens erkannt wird.

[0034] Anschliessend wird das Beheizen des WC-Sitzes 1 initiiert, wobei der Strom in die Durchlassrichtung der Diode 3 und somit durch den Heizwiderstand 4 während eines vorbestimmten Heizintervalls I_A fließt. Nach dem Ablauf des Heizintervalls I_A wird die Polarität umgeschaltet, so dass der Strom nun in die Sperrrichtung der Diode 3 und somit nur durch den Messwiderstand 2 fließt. Dabei wird durch die Steuerung bzw. die entsprechende Software die Ist-Temperatur detektiert und mit der Soll-Temperatur verglichen, wobei die Länge des nächsten Heizintervalls I_s aufgrund der ermittelten Daten festgelegt wird. Nach dem Ablauf des Heizintervalls I_s wird die Polarität erneut umgeschaltet und die Messung der Ist-Temperatur, ihr Abgleich mit der Soll-Temperatur und - falls notwendig - die Festlegung der Länge eines weiteren Heizintervalls I_s erneuert ausgeführt. Der Vorgang Heizen/Messen/Heizen etc. findet solange statt bis die Soll-Temperatur erreicht und der Heizvorgang unterbrochen wird.

[0035] Nach dem Erreichen der Soll-Temperatur wird nun permanent gemessen. Wenn die Ist-Temperatur des WC-Sitzes 1 sinkt (z.B. mehr als 1°C), wird wieder eine Heizphase geschaltet.

[0036] Der Heizvorgang wird entweder durch den Benutzer direkt oder durch einen Sensor, welcher entweder im WC-Sitz oder ausserhalb des WC-Sitzes angeordnet sein kann, initiiert. In der Heizphase (Fig. 2a) fließt der Strom durch den Heizwiderstand 4, wobei sich das Heizelement (Heizdraht 5) und somit der WC-Sitz 1 erwärmt. Nach einem Heizintervall wird der Heizvorgang unterbrochen indem die Polarität der Spannungsquelle durch die Steuerung umgeschaltet wird. Während der Heizpause (Fig. 2b) fließt der Strom nur durch den Messwiderstand 2, so dass die Temperatur des Heizdrahts 5 detektiert werden kann.

[0037] Das Heizintervall ist variabel und hängt von der Abweichung der Ist-Temperatur zur Soll-Temperatur ab. Je grösser die Abweichung zur Solltemperatur, desto länger kann geheizt werden (typisch > 10s). Der Faktor zur Bestimmung wie lange zwischen den Messungen geheizt werden soll liegt bei 200 ms/°C, d.h. bei der Differenz zwischen der Ist-Temperatur und der Soll-Tem-

peratur von 10°C, wird 2s lang geheizt bevor die nächste Messung gestartet wird. Bei der Näherung zur Soll-Temperatur kann das Intervall auf 100ms verkürzt werden. Die Heizpause ist grundsätzlich konstant und liegt typischerweise im Bereich 1-100ms.

[0038] Der Polaritätswechsel der Spannung wird durch die elektronische Schaltung gesteuert. Es werden entsprechende Schaltelemente (Transistoren, Relais) so beschaltet und angesteuert, dass zum Heizen typischerweise 24V anliegen und zum Temperaturmessen typischerweise 5V oder weniger.

[0039] Gemessen wird die Temperatur indem die Spannung, die über dem variablen Messwiderstand abfällt, gemessen wird und in der Steuerung in eine Temperaturgrösse umgerechnet wird.

[0040] Obwohl wie oben beschrieben verschiedene Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung vorliegen, sind diese so zu verstehen, dass die verschiedenen Merkmale sowohl einzeln als auch in jeder beliebigen Kombination verwendet werden können.

[0041] Diese Erfindung ist daher nicht einfach auf die oben erwähnten, besonders bevorzugten Ausführungsformen beschränkt.

Patentansprüche

1. Beheizbarer WC-Sitz (1) für eine Klosettschüssel, wobei der WC-Sitz (1) eine im WC-Sitz (1) integrierte Heizvorrichtung (6) mit einem Heizdraht (5), welcher die Funktion eines Heizwiderstands (4) hat, umfasst, wobei der Heizdraht (5) mit einer Stromquelle und einer Steuerung verbindbar ausgebildet ist; und die Heizvorrichtung (6) eine elektronische Schaltung, eine Diode (3) mit einer Durchlassrichtung und einer Sperrrichtung sowie einen Messwiderstand (2) umfasst, wobei
 - der Messwiderstand (2) und der Heizwiderstand (4) parallelgeschaltet sind; und
 - die Polaritätsumschaltung zwischen der Durchlassrichtung und der Sperrrichtung der Diode durch die elektronische Schaltung bewirkbar ist; und
 - in Durchlassrichtung der Diode die Heizvorrichtung (6) sich in einer Heizphase befindet und in Sperrrichtung der Diode die Heizvorrichtung (6) sich in einer Temperaturmessphase befindet; und
 - der WC-Sitz (1) eine Achse (13) mit zwei elektrischen Achsenkontakten (10a; 10b) umfasst, wobei der Heizdraht (5) zwei Endabschnitte umfasst, welche mit je einem der Achsenkontakte (10a; 10b) verbunden sind.
2. Beheizbarer WC-Sitz (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der WC-Sitz (1) mittels der zwei Achsenkontakte (10a; 10b) aufweisenden Ach-

se (13) drehbar mit einer Klosettschüssel verbindbar ist.

3. Beheizbarer WC-Sitz (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polaritätsumschaltung von der Heizphase in die Temperaturmessphase nach höchstens 12 Sekunden, vorzugsweise nach höchstens 30 Sekunden erfolgt. 5
4. Beheizbarer WC-Sitz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polaritätsumschaltung von der Temperaturmessphase in die Heizphase nach höchstens 100 Millisekunden, vorzugsweise nach höchstens 50 Millisekunden erfolgt. 10
5. Beheizbarer WC-Sitz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis zwischen Messwiderstand (2) und Heizwiderstand (4) im Bereich zwischen 100 und 10'000, vorzugsweise zwischen 900 und 1'100 liegt. 15
6. Beheizbarer WC-Sitz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der WC-Sitz (1) über die Achse (13) mechanisch mit einer Klosettschüssel und elektrisch mit einer Stromquelle verbindbar ist. 20
7. Beheizbarer WC-Sitz (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der WC-Sitz (1) relativ zur Klosettschüssel um die Achse (13) drehbar angeordnet ist. 25
8. Beheizbarer WC-Sitz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser einen koaxial zur Achse (13) drehbar angeordneten Deckel (15) aufweist. 30
9. Verfahren zum Beheizen eines WC-Sitzes, insbesondere eines WC-Sitzes (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte: 35
 - a) Erkennen der Notwendigkeit des Beheizens;
 - b) Beheizen des WC-Sitzes (1) während eines vorbestimmten Heizintervalls I_A ;
 - c) Umschalten der Polarität und Messen der Ist-Temperatur des WC-Sitzes (1);
 - d) Berechnen des Unterschieds zwischen der Ist-Temperatur und der Soll-Temperatur des WC-Sitzes (1) und des geschätzten Zeitintervalls I_S des Beheizens des WC-Sitzes bis zum Erreichen der Soll-Temperatur;
 - e) Umschalten der Polarität und Beheizen des WC-Sitzes (1) während des Zeitintervalls I_S beim vorhandenen Temperaturunterschied und Wiederholen der Schritte c) bis e) bis zum Erreichen der Soll-Temperatur; 50

f) Beenden des Beheizens des WC-Sitzes (1) beim Erreichen der Soll-Temperatur.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Erreichen der Soll-Temperatur die Ist-Temperatur des WC-Sitzes (1) permanent gemessen wird bis die Ist-Temperatur von der Soll-Temperatur abweicht, vorzugsweise bis die Ist-Temperatur von der Soll-Temperatur um mindestens 1°C abweicht.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der vorgegebenen Abweichung der Ist-Temperatur von der Soll-Temperatur die Polarität umgeschaltet wird und die Schritte b) bis f) ausgeführt werden.
12. Kombination des beheizbaren WC-Sitzes (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit einer Klosettschüssel, wobei der WC-Sitz (1) relativ zur Klosettschüssel um die Achse (13) drehbar angeordnet ist.
13. Kombination nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer senkrechten Stellung des WC-Sitzes (1) die elektrische Verbindung des WC-Sitzes (1) mit einer Stromquelle unterbrochen ist.
14. Kombination nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer waagerechten Stellung des WC-Sitzes (1) eine elektrische Verbindung des WC-Sitzes (1) mit einer Stromquelle besteht.
15. Kombination nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Drehung des WC-Sitzes (1) um 90° relativ zur Klosettschüssel eine elektrische Verbindung des WC-Sitzes (1) mit einer Stromquelle herstellbar bzw. unterbrechbar ist.

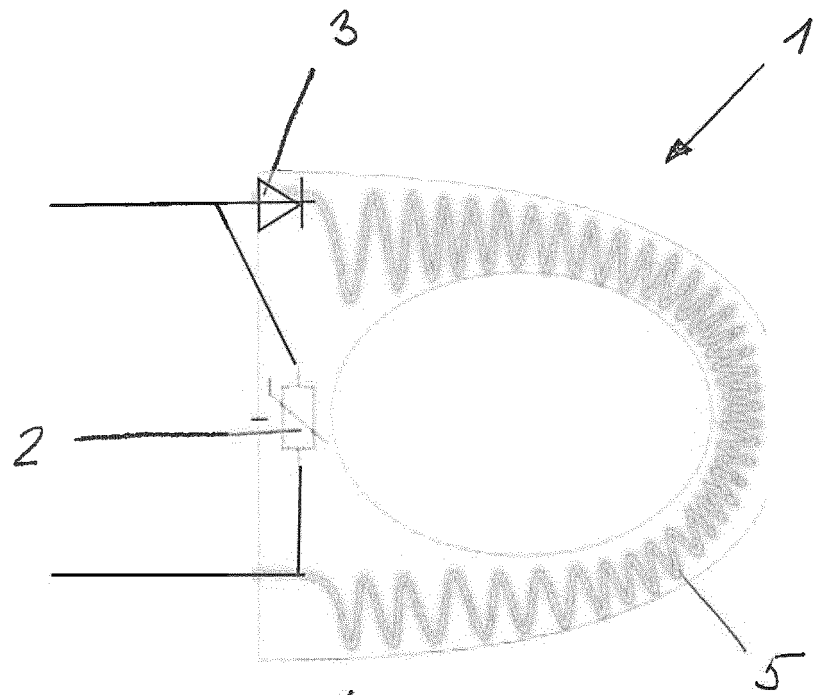


Fig. 1

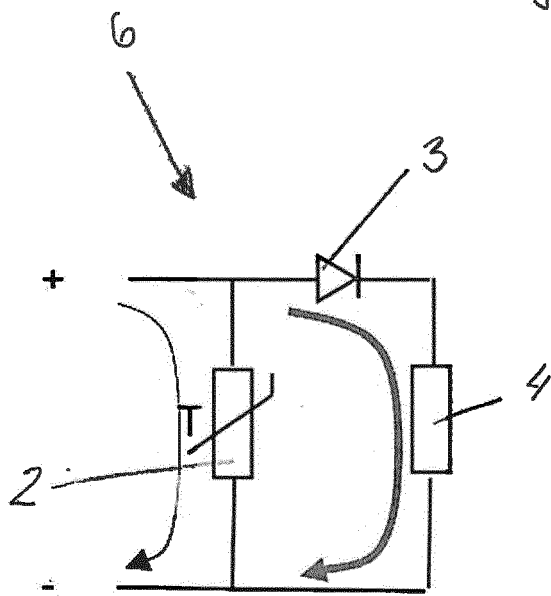


Fig. 2a

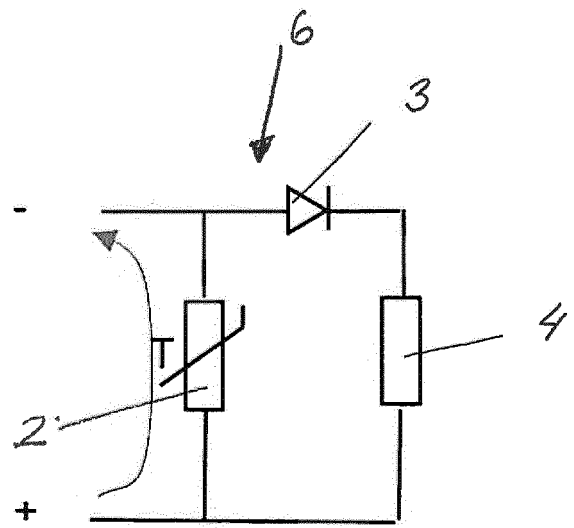
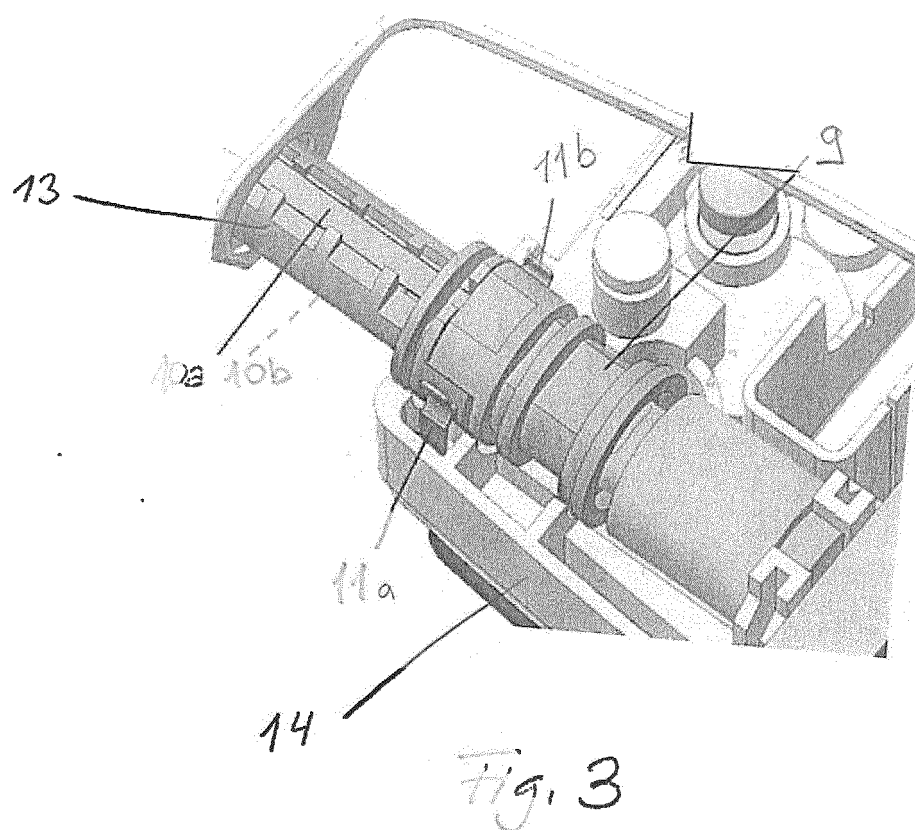


Fig. 2b



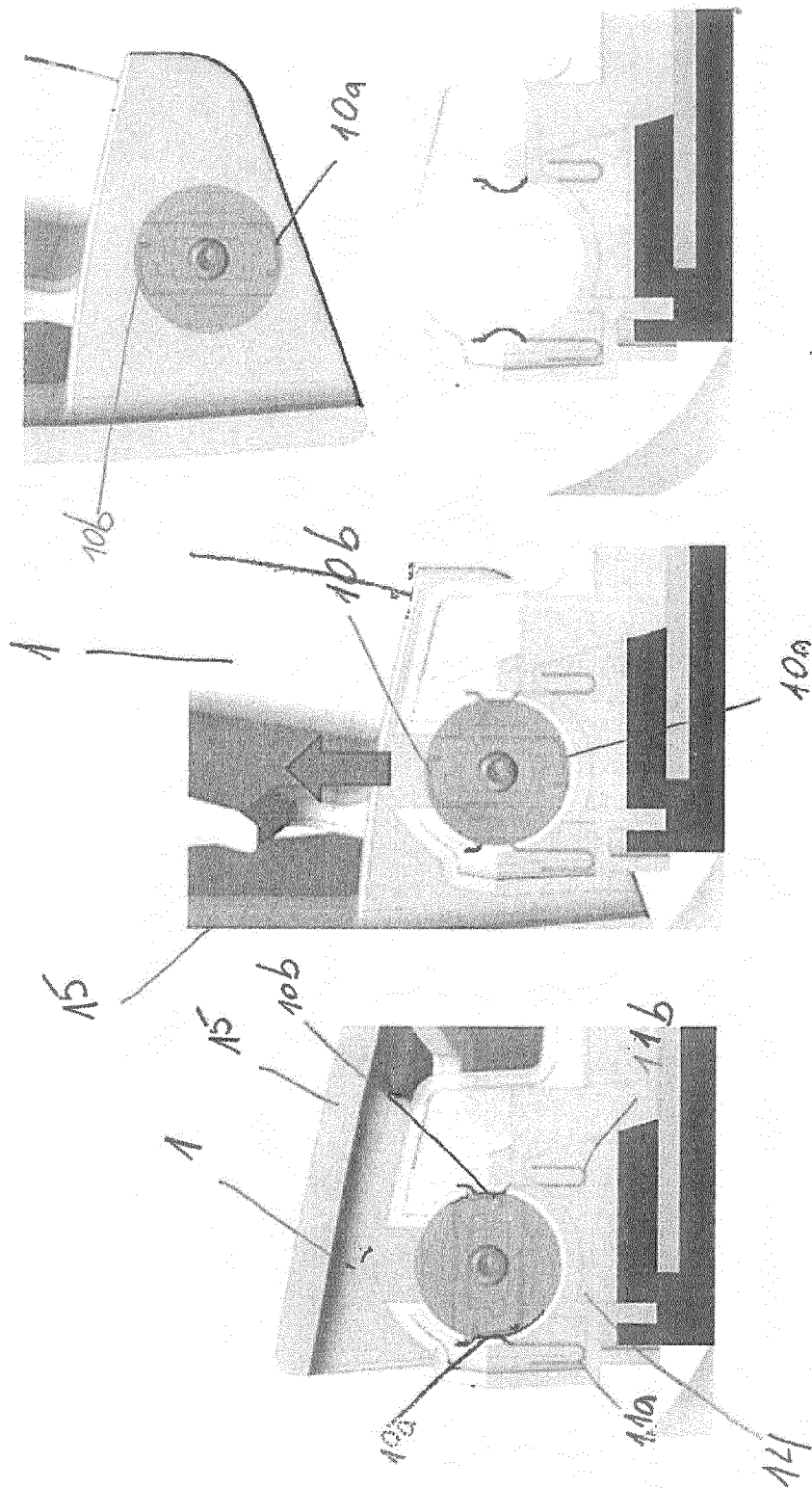


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 22 0252

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 20 2011 108948 U1 (GEBERIT INT AG [CH]) 22. Juni 2012 (2012-06-22) * Absatz [0024] - Absatz [0042]; Abbildungen 1-5 *	1-15	INV. A47K13/30
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		13. Mai 2024	
		Prüfer	
		Zuurveld, Gerben	
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 : mündliche 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	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.****EP 23 22 0252**

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.

13-05-2024

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202011108948 U1	22-06-2012	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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

- DE 202011108948 [0002]