

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Dezember 2010 (16.12.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/142431 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E05F 15/20 (2006.01) *E03C 1/05* (2006.01)
E05F 15/00 (2006.01) *A47K 13/30* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/003458

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. Juni 2010 (09.06.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 025 079.4 10. Juni 2009 (10.06.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **DORMA GMBH + CO. KG** [DE/DE]; Dorma
Platz 1, 58256 Ennepetal (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GLANZ, Michael**
[DE/DE]; Franziskaweg 2, 40764 Langenfeld (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **DORMA GMBH + CO. KG**;
Dorma Platz 1, 58256 Ennepetal (DE).

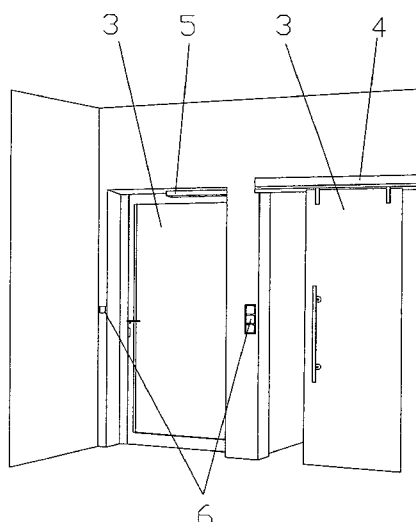
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AUTOMATIC PLUMBING FIXTURE

(54) Bezeichnung : AUTOMATISCHE SANITÄRANLAGE



FIGUR 1

(57) Abstract: The invention relates to a plumbing fixture having at least one toilet cabinet (1) having a toilet door (2) and having a plumbing fixture access door (3), characterized in that the plumbing fixture access door (3) and the toilet door (2) can be actuated without contact and by sensor control.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2010/142431 A1



Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Titel: Automatische Sanitäranlage**Beschreibung**

- 5 Die Erfindung betrifft eine automatische Sanitäranlage mit zumindest einer Toilettenkabine, welche durch eine Toilettentür verschließbar ist, sowie mit einer Toilettenschüssel und einer zugeordneten Spülung.

- Die Erfindung betrifft weiterhin ganz allgemein Sanitäranlagen in unterschiedlichen Ausgestaltungsformen und mit unterschiedlicher Größe.
- 10

- Aus dem Stand der Technik sind derartige Sanitäranlagen bekannt, welche rein manuell bedient werden, beispielsweise werden die Türen über Türdrücker geöffnet und mit Riegeln verriegelt. Auch die Betätigung der Spülung erfolgt manuell. Hierdurch ergeben sich erhebliche Hygieneprobleme. Diese sind einerseits bei der Reinigung und Wartung von Sanitäranlagen zu beachten, beispielsweise auf öffentlichen Toiletten oder im Krankenhausbereich. Weiterhin ergeben sich Probleme für den Benutzer, da viele Leute präventiv entweder derartige Anlagen nicht benutzen oder
- 15
- 20
- aber sie durch Missachtung der üblichen Hygienemaßnahmen zusätzlich verschmutzen.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sanitäranlage der eingangs genannten Art zu schaffen, welche höchsten hygienischen Anforderungen gerecht wird.
- 25

- Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die einzelnen Komponenten der Sanitäranlage alle berührungslos und/oder sensorgesteuert betätigbar sind. Bei der erfindungsgemäßen Sanitäranlage ist es somit nicht erforderlich, Türdrücker zum Öffnen oder Schließen der Türen
- 30

zu berühren, manuell Riegel einzuschieben oder zu lösen, Wasserarmaturen zu bedienen, die Toilettenspülung mechanisch zu betätigen oder weitere Komponenten der Sanitäranlage zu berühren.

- 5 Durch die berührungslose und sensorgesteuerte Betätigung kann die Sanitäranlage voll automatisch betrieben werden. Dies hat, abgesehen von den hygienischen Vorteilen, weitere Vorteile. Es werden nämlich mutwillige Beschädigungen, Fehlbedienungen oder Ähnliches, unmöglich gemacht, da der Benutzer nicht selbstständig beispielsweise Türen auf- und
10 zumachen, oder Spülungen oder Wasserhähne betätigen kann. Aufwendige Wartungs- und Reparaturmaßnahmen können somit im Wesentlichen entfallen.

- Im Einzelnen ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Toilettentür, die
15 Spülung, die Wasserarmatur, der Seifenspender, der Handtuchspender und/oder die Zugangstür berührungslos und sensorgesteuert betätigt werden oder betätigbar sind. Es versteht sich, dass erfindungsgemäß weitere Komponenten, beispielsweise elektrische Händetrockner, Urinalspülungen, Beleuchtungen, Lüftungseinrichtungen oder Ähnliches im Rahmen
20 der Erfindung automatisch und berührungslos betätigt werden können.

- Besonders günstig ist es, wenn erfindungsgemäß eine zentrale Recheneinheit für die Steuerung mit den einzelnen Komponenten betriebsverbunden ist. Über die zentrale Recheneinheit lässt sich eine laufende Überwachung der Funktionstätigkeit durchführen, so dass bei Beschädigungen
25 oder Fehlern sofort reagiert werden kann. Weiterhin kann die zentrale Recheneinheit auch Service- und Reinigungsarbeiten erleichtern, da die Reinigung beispielsweise in Abhängigkeit von der Benutzungsfrequenz durchgeführt werden kann oder da bestimmte Service-Intervalle besser überwacht und eingehalten werden können. Weiterhin ist es möglich, über die
30

zentrale Recheneinheit Verbrauchsmaterialien, beispielsweise WC-Papier, Seife, Desinfektionsmittel oder Ähnliches bereitzustellen bzw. rechtzeitig zu ergänzen.

- 5 Besonders günstig ist es, wenn erfindungsgemäß eine Freianzeige oder Besetztanzeige erfolgt, die beispielsweise automatisch über einen Personensensor, Bewegungssensor, einen Infrarotsensor oder Ähnliches steuerbar ist. Hierdurch kann bei besetzter Toilettenkabine ein optisches Signal angezeigt werden, so dass weitere Benutzer beispielsweise auf andere Sanitäranlagen ausweichen oder rechtzeitig über den Freizustand oder Besetztzustand informiert werden können.
- 10

- Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Verriegelung der Toilettentür sensorgesteuert oder berührungslos erfolgt. Dies kann mittels Sensoren erfolgen, die feststellen, ob sich eine Person in der Toilettenkabine befindet. Es ist somit nicht zu befürchten, dass die Toilettentür bei besetzter Toilettenkabine ungewollt entriegelt wird. Eine gewollte Entriegelung kann dann über einen berührungslosen Sensor oder Ähnliches erfolgen. Besonders günstig ist es, wenn ein automatisch betätigbarer Riegel durch Fachpersonal von der Außenseite der Toilettenkabine oder Toilettentür entweder mechanisch oder elektronisch für Notfälle geöffnet werden kann.
- 15
- 20

- Erfindungsgemäß ist es besonders günstig, wenn die Toilettentür, die Zugangstür und/oder weitere Türen als Schiebetüren ausgebildet sind. Hierdurch wird der in der Toilettenkabine zur Verfügung stehende Raum optimal genutzt. Dies ist insbesondere bei älteren Personen, bei Personen mit Mobilitätsproblemen oder bei Personen, die Gepäck mit sich tragen, von Wichtigkeit, da bei einer Schwenktür ein Großteil des Innenraums der Toilettenkabine durch den Tür-Bewegungsraum in Anspruch genommen wird.
- 25

Weiterhin ist es erfindungsgemäß besonders günstig, wenn die Zuluft und/oder Abluft der Sanitäreanlage automatisch, berührungslos und/oder sensorgesteuert eingeschaltet oder ausgeschaltet werden kann. Abhängig von der Benutzungsfrequenz, von der vorherrschenden Temperatur oder
5 ähnlichen Parametern kann somit eine automatische Lüftung erfolgen.

In analoger Weise ist es günstig, die Beleuchtung automatisch und berührungslos zu steuern, so dass beispielsweise erst bei Betreten der Sanitäreanlage durch einen Benutzer die volle Beleuchtung zugeschaltet wird,
10 während sich im nicht-benutzten Zustand lediglich eine Notbeleuchtung oder eine stark gedimmte Beleuchtung in Einsatz befindet. Auch dies trägt zu erheblichen Energieeinsparungen bei.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, die Türen
15 und/oder Trennwände aus Glas zu fertigen. Dieses kann bedruckt, sandgestrahlt, geätzt oder in anderer Weise oberflächengestaltet werden, so dass die Blickdichtigkeit gewährleistet ist. Weiterhin ist es möglich, durch Leuchtmittel die Glaselemente einzufärben, so dass sich beispielsweise als Besetzt-Anzeige eine rote Farbe ergibt, während freie Toilettenkabinen
20 grün erscheinen.

Mittels der zentralen Recheneinheit (CPU) ist es auch möglich, eine Alarmüberwachung der Sanitäreanlage durchzuführen, beispielsweise durch eine Zeitmessung, so dass bei Überschreiten einer vorgegebenen
25 Verweildauer ein Alarm ausgelöst werden kann. Dies ist insbesondere in Krankenhäusern, Altersheimen oder Ähnlichem von besonderem Vorteil, da im Falle einer gesundheitlichen Störung eine übermäßige Verweilzeit einer Person in der Sanitäreanlage automatisch dem Pflege- oder Aufsichtspersonal gemeldet werden kann.

Bei der erfindungsgemäßen vollautomatischen Sanitäranlage ist es auch möglich, akustische Elemente in Betrieb zu setzen, beispielsweise durch Musikbeaufschlagung das Wohlbefinden zu steigern oder unerwünschte Geräusche zu unterdrücken. Weiterhin ist es auch möglich, durch geeignete Farbauswahl im Sinne einer Farbtherapie positive Empfindungen beim Benutzer hervorzurufen.

Die erfindungsgemäße Sanitäranlage eröffnet über die berührungslose und/oder sensorgesteuerte automatische Betätigung auch die Möglichkeit, mittels Zugangskarten, Transponderchips oder Ähnlichem den berechtigten Personenkreis auszuwählen, so dass beispielsweise bestimmte Sanitäranlagen nur durch berechnigte Personen benutzt werden können und/oder bestimmte Bereiche, beispielsweise einzelne Toilettenkabinen, nur einem bestimmten Personenkreis zugänglich sind.

Im Hinblick auf die automatische Steuerung und Regelung ist es auch möglich, Reinigungs- und Hygienemaßnahmen zu automatisieren. So kann beispielsweise berührungslos und automatisch die Reinigung eines Toilettensitzes vor oder nach der Benutzung erfolgen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine schematische, perspektivische Darstellung eines Eingangsbereichs einer erfindungsgemäßen Sanitäranlage,

Fig. 2: eine Detailansicht des Sensorbereichs gemäß Fig. 1,

Fig. 3: eine perspektivische, vereinfachte Darstellung eines Innenbereichs einer erfindungsgemäßen Sanitäranlage, und

Fig. 4: eine perspektivische Teil-Ansicht eines Innenbereichs einer erfindungsgemäßen Toilettenkabine.

In Fig. 1 ist ein Eingangsbereich zu einer Sanitäranlage dargestellt. Dabei zeigt die Fig. 1 unterschiedliche Varianten einer Sanitäranlagen-Zugangstür. Die in Fig. 1 rechts dargestellte Sanitäranlagen-Zugangstür 3 ist als Schiebetür ausgebildet, während die links dargestellte Sanitäranlagen-Zugangstür 3 als Flügeltür ausgebildet ist. Die Schiebetür weist einen automatischen Antrieb 4 auf, beispielsweise einen Linearantrieb, während die linke Tür mit einem automatischen Türöffner/-schließer 5 ausgerüstet ist.

Benachbart zu der Tür ist jeweils eine Sensoreinheit 6 dargestellt, mithilfe derer ein Benutzer die Sanitäranlagen-Zugangstür 3 öffnen kann. Die Fig. 2 zeigt eine vergrößerte Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer derartigen Sensoreinheit 6. Aus Fig. 2 ergibt sich, dass die Sensoreinheit 6 eine Frei-/Besetztanzeige 7 sowie ein Sensorfeld 8 umfassen kann. Über die Frei-/Besetztanzeige 7 erkennt der Benutzer, ob die Sanitäranlage derzeit für ihn benutzbar ist. Mittels des Sensorfeldes 8 kann er, beispielsweise durch Annäherung seiner Hand, den Antrieb 4 der Sanitäranlagen-Zugangstür 3 betätigen. Zusätzlich ist ein Lesegerät 9 vorgesehen, um beispielsweise mittels eines RFID-Transponder-Chips einen Zugang zu ermöglichen. Dieser könnte Bedienungspersonal oder Rettungspersonal beispielsweise bei besetzter Sanitäranlage die Tür 3 trotzdem öffnen.

25

Die Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Innenbereichs einer erfindungsgemäßen Sanitäranlage. Dabei ist ein automatisch zu betätigendes Fenster 10 dargestellt, welches geöffnet oder geschlossen werden kann, abhängig von der Benutzungsfrequenz, der Temperatur oder ähnlichen Parametern. Dieses automatisch betätigbare Fenster 10 ist Teil ei-

30

nes Belüftungs- und Klimasystems für diesen Sanitärbereich, der ebenfalls über die zentrale Rechneinheit (CPU) gesteuert wird. Wird die Toilette begangen, werden die Fenster 10 gekippt und die Absauglüfter über einen Sensor aktiviert. Dabei kann diese Betriebsart zwischen Sommer- und Winterbetrieb unterscheiden. Die Belüftungsdauer wird über die zentrale Rechneinheit gesteuert und ist in Abhängigkeit zur Außentemperatur geregelt. Die Heizung wird dabei automatisch abgeschaltet, sobald das Kipfenster aktiviert wird.

10 Die Fig. 3 zeigt weiterhin zwei Urinale 11, die in üblicher Weise mit einer automatischen, sensorgesteuerten Spülung ausgerüstet sind.

Die Fig. 3 zeigt einzelne Toilettenkabinen 1, die mit als Schiebetüren ausgebildeten Toilettentüren 2 geöffnet bzw. geschlossen werden können. Auch hierbei ist eine Sensoreinheit 6 vorgesehen, die mit einer Frei-/Besetztanzeige sowie mit einem Sensorfeld und/oder einem Lesegerät (analog Fig. 2) versehen sein kann. Somit öffnen und schließen sich die Toilettentüren 2 berührungslos und automatisch auf Anforderung eines Benutzers. All dies geschieht rechnergesteuert über die zentrale Recheneinheit.

Die Fig. 4 zeigt eine Teil-Innenansicht einer Toilettenkabine 1 mit einer Schiebe-Toilettentür 2 und einem Riegelmechanismus 12, der sensorgesteuert, beispielsweise über einen Infrarotsensor oder einem Bewegungssensor bei besetzter Toilettenkabine 1 die Toilettentür 2 verriegelt. Bei Stromausfall kann die Entriegelung über einen mechanischen Riegel erfolgen. Dieser mechanische Riegel ist sichtbar ausgebildet. Von außen kann die Tür im Notfall durch ein Spezialwerkzeug geöffnet werden.

Durch den Bewegungssensor oder Infrarotsensor wird verhindert, dass die Toilettentür 2 bei nicht besetzter Toilettenkabine 1 fälschlicherweise verriegelt wird.

- 5 Es versteht sich, dass erfindungsgemäß die Toilettentüren 2 auch als Schwenktüren ausgebildet werden können, wobei hierbei ebenfalls ein automatischer Türantrieb sowie eine automatische Verriegelung erfolgen.

Die Reinigung der Sanitäranlage ist nur nach Abschalten der automati-
10 schen Wasserspender möglich. Das Abschalten der Wasserzufuhr wird von der Reinigungskraft z.B. mittels eines Transponders oder eines anderen Schalters durchgeführt. Die Anzeige der Sensoreinheit 6 mit der Frei-/Besetztanzeige 7 kann optisch auf besetzt = Rot gestellt und alle Wasserspender abgestellt werden. Gleichzeitig öffnen sich alle Toilettentüren
15 und die Eingangstür zum Sanitärbereich. Nach dem Reinigen des Sanitärbereiches wird die Sensoreinheit 6 über den Transponder wieder aktiviert. Die Frei-/Besetztanzeige 7 kann dann optisch wieder auf den Status Frei = Grün geschaltet werden.

20 In einer Datenbank sind alle Komponenten des Sanitärbereiches erfasst. Die Auswertung und Funktionsüberwachung erfolgt über die zentrale Rechneinheit. Wird eine Fehlfunktion einer Komponente angezeigt, wird diese über die zentrale Rechneinheit erfasst. Die Beschaffung des defekten Bauteiles, was z.B. ein Ventil, ein Lüfter etc. sein kann, erfolgt über
25 den Abgleich der Daten in der Datenbank. Somit wird es möglich, diesem Sanitärbereich das richtige Ersatzteil zuzuordnen. Die Auswertung über den Betriebszustand von lokal unterschiedlich angeordneten Sanitäranlagen kann auf diese Weise mit speziellem Zugang über das Internet erfolgen.

Erfindungsgemäß ist somit eine gesamte Sanitäreanlage geschaffen, welche sämtliche Komponenten, die erforderlich sind, umfasst. Sämtliche dieser Bauteile oder Komponenten werden berührungslos und/oder sensor-gesteuert betätigt, so dass der Benutzer sich nicht der Gefahr aussetzt, durch Berührung von Bauelementen mit Bakterien oder Viren infiziert zu werden.

Es versteht sich, dass auch Waschbecken, Wasserarmaturen oder Ähnliches, obwohl nicht gezeigt, mit der erfindungsgemäßen Sanitäreanlage kombinierbar sind. Weiterhin ist es möglich, durch UV-Beleuchtung, beispielsweise im nicht-besetzten Zustand, eine zusätzliche Desinfektion durchzuführen und/oder im nicht-besetzten Zustand eine Sprühdesinfektion durch geeignete Sprühvorrichtungen zu aktivieren.

Bezugszeichenliste

	1	Toilettenkabine
	2	Toilettentür
5	3	Sanitäranlagen-Zugangstür
	4	Antrieb
	5	Türöffner/-schließer
	6	Sensoreinheit
	7	Frei-/Besetztanzeige
10	8	Sensorfeld
	9	Lesegerät
	10	Fenster
	11	Urinal
	12	Riegelmechanismus

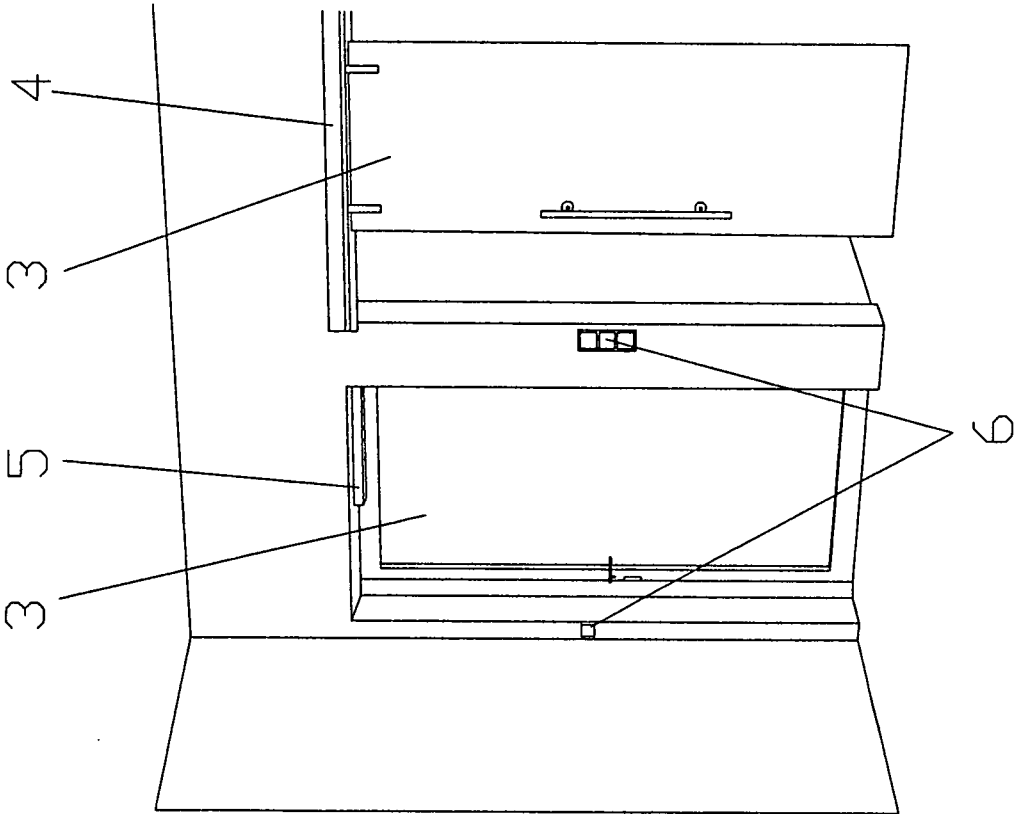
Patentansprüche

1. Sanitäranlage mit zumindest einer Toilettenkabine (1) mit einer Toilettentür (2) sowie mit einer Sanitäranlagen-Zugangstür (3), da-
5 durch gekennzeichnet, dass die Sanitäranlagen-Zugangstür (3) und die Toilettentür (2) berührungslos und sensorgesteuert betätigbar sind.
2. Sanitäranlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
10 eine Spülung einer Toilettenschüssel berührungslos und sensorgesteuert betätigbar ist.
3. Sanitäranlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
15 dass diese ein Handwaschbecken mit einer Wasserarmatur, welche berührungslos und sensorgesteuert betätigbar ist, umfasst.
4. Sanitäranlage nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch einen be-
rührungslos und sensorgesteuert betätigbaren Seifenspender.
- 20 5. Sanitäranlage nach Anspruch 3 oder 4, gekennzeichnet durch einen berührungslos und sensorgesteuert betätigbaren Handtuchspender.
- 25 6. Sanitäranlage nach Anspruch 1 bis 5, gekennzeichnet durch eine zentrale Recheneinheit, welche steuerungsfunktionell mit den berührungslos und/oder sensorgesteuerten Komponenten der Sanitäranlage betriebsverbunden ist.
- 30 7. Sanitäranlage nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch eine Besetztanzeige/Freianzeige, welche mit der Recheneinheit zur Steue-

rung/Regelung betriebsverbunden ist und mittels zumindest einem Sensor, welcher in der Toilettenkabine (1) angeordnet ist, steuerbar ist.

- 5 8. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine berührungslos und sensorgesteuert betätigbare Verriegelungseinheit der Toilettentür (2), wobei die Verriegelungseinheit mit der Recheneinheit betriebsverbunden ist.
- 10 9. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Toilettentür (2) als Schiebetür ausgebildet ist.
- 15 10. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Sanitäranlagen-Zugangstür (3) als Schiebetür ausgebildet ist.
- 20 11. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch eine Zuluft-/Ablufteinheit, welche berührungslos und sensorgesteuert betätigbar und/oder mit der zentralen Recheneinheit zur Betätigung betriebsverbunden ist.
- 25 12. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch zumindest eine Beleuchtungseinrichtung, welche berührungslos und sensorgesteuert betätigbar ist oder mit der zentralen Recheneinheit zur Steuerung/Regelung betriebsverbunden ist.
- 30 13. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Toilettentür (2) und/oder die Sanitäranlagen-Zugangstür (3) und/oder Trennwände aus Glas gefertigt sind.

14. Sanitäranlage nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Glastür und/oder Glastrennwand indirekt beleuchtbar ist.
- 5 15. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 14, gekennzeichnet durch eine berührungslos und/oder sensorgesteuert und/oder mittels der zentralen Recheneinheit steuerbaren Toilettensitz-Reinigungsvorrichtung.
- 10 16. Sanitäranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Recheneinheit mit einer Zeitmessfunktion, einer Alarmfunktion und/oder einer Wartungsbenachrichtigungsfunktion versehen ist.



FIGUR 1

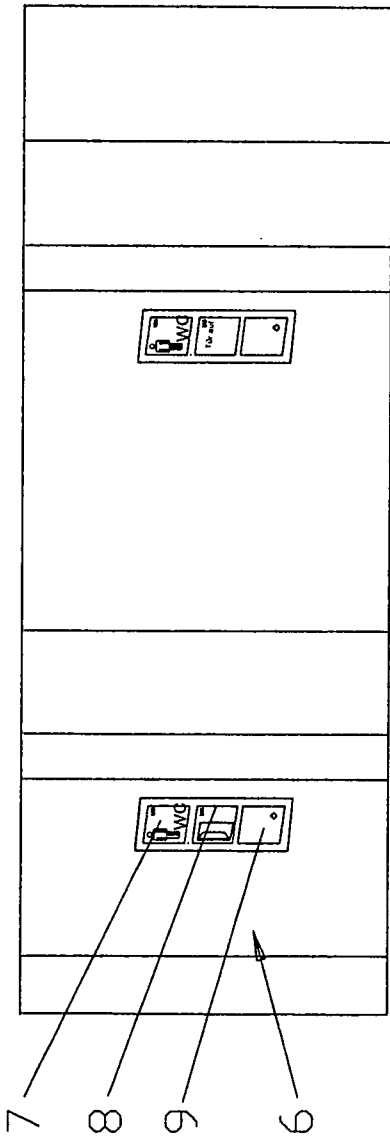
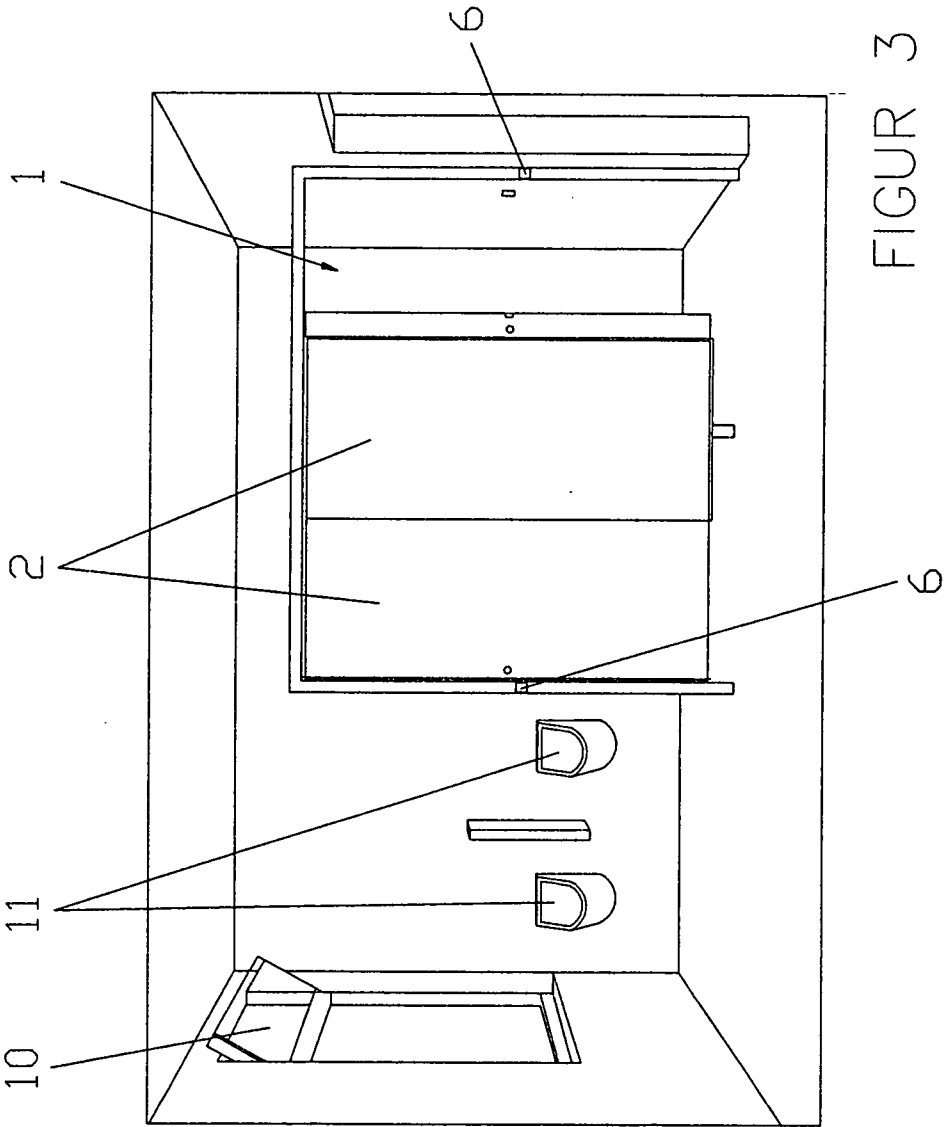
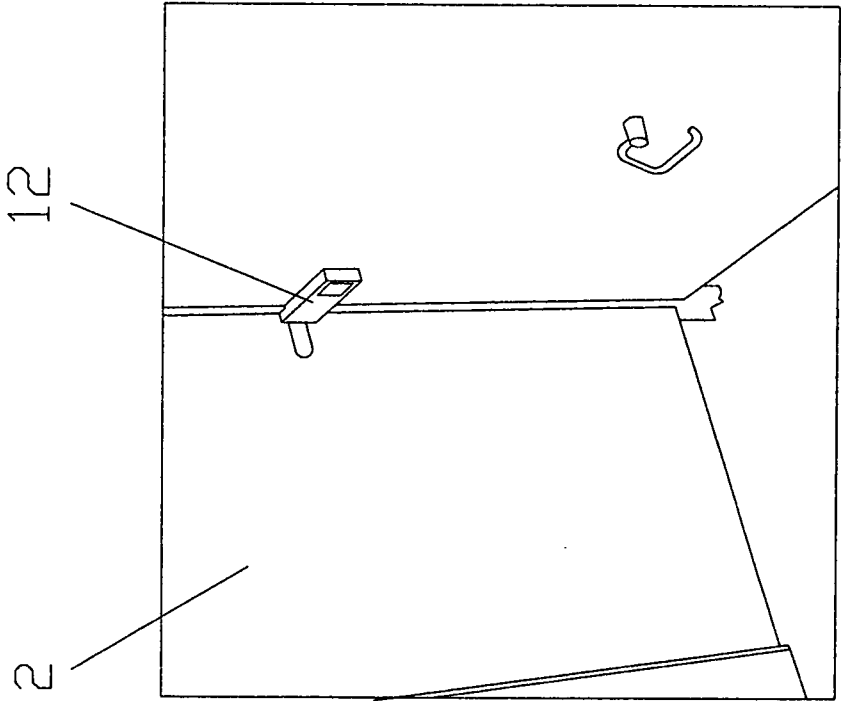


FIGURE 2





FIGUR 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/003458

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. E05F15/20 E05F15/00 E03C1/05 A47K13/30 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E05F E03C E03D A47K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 2005/073425 A1 (SNELL NATHAN [US] ET AL) 7 April 2005 (2005-04-07) paragraph [0005] paragraph [0021] - paragraph [0037]; claims 1-7; figures 1-7	1,6-14, 16 2-5,9, 10,15
X Y	US 5 855 027 A (MACEDO JOSEPH A [GB]) 5 January 1999 (1999-01-05) column 3, line 63 - column 4; claims 1-6; figures 1,2	1,2,6-10 2-5, 11-16
X Y	CN 2 740 737 Y (XIA WUJUN [CN]) 16 November 2005 (2005-11-16) the whole document	1,2,8-10 3-7, 11-16
----- -/--		
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 5 August 2010		Date of mailing of the international search report 20/08/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Balice, Marco

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/003458

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6 123126 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 6 May 1994 (1994-05-06) * abstract; figure 1 -----	6,8,11, 15,16
Y	JP 1 066325 A (MATSUSHITA SEIKO KK) 13 March 1989 (1989-03-13) * abstract; figure 1 -----	6,11,12
Y	US 5 031 258 A (SHAW DANIEL C [US]) 16 July 1991 (1991-07-16) column 3, line 20 - column 7, line 45 column 7, line 65 - column 8, line 16; claims 1,2; figures 1-7,12 -----	3-6,16
Y	US 5 217 035 A (VAN MARCKE KAREL C [BE]) 8 June 1993 (1993-06-08) column 17, line 62 - column 21, line 33; claim 1; figures 1-3 -----	3-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2010/003458

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005073425 A1	07-04-2005	CA 2539673 A1 EP 1671292 A2 US 2006087429 A1 WO 2005031099 A2	07-04-2005 21-06-2006 27-04-2006 07-04-2005
US 5855027 A	05-01-1999	NONE	
CN 2740737 Y	16-11-2005	NONE	
JP 6123126 A	06-05-1994	NONE	
JP 1066325 A	13-03-1989	NONE	
US 5031258 A	16-07-1991	NONE	
US 5217035 A	08-06-1993	AT 170248 T DE 69320549 D1 DE 69320549 T2 EP 0574372 A1	15-09-1998 01-10-1998 29-04-1999 15-12-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/003458

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E05F15/20 E05F15/00 E03C1/05 A47K13/30 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) E05F E03C E03D A47K		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EP0-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2005/073425 A1 (SNELL NATHAN [US] ET AL) 7. April 2005 (2005-04-07)	1,6-14, 16
Y	Absatz [0005] Absatz [0021] - Absatz [0037]; Ansprüche 1-7; Abbildungen 1-7	2-5, 9, 10, 15
X	US 5 855 027 A (MACEDO JOSEPH A [GB]) 5. Januar 1999 (1999-01-05)	1,2,6-10
Y	Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4; Ansprüche 1-6; Abbildungen 1,2	2-5, 11-16
X	CN 2 740 737 Y (XIA WUJUN [CN]) 16. November 2005 (2005-11-16)	1,2,8-10
Y	das ganze Dokument	3-7, 11-16
	----- -/--	
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 5. August 2010		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 20/08/2010
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Balice, Marco

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/003458

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	JP 6 123126 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 6. Mai 1994 (1994-05-06) * Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	6,8,11, 15,16
Y	JP 1 066325 A (MATSUSHITA SEIKO KK) 13. März 1989 (1989-03-13) * Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	6,11,12
Y	US 5 031 258 A (SHAW DANIEL C [US]) 16. Juli 1991 (1991-07-16) Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 7, Zeile 45 Spalte 7, Zeile 65 - Spalte 8, Zeile 16; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-7,12 -----	3-6,16
Y	US 5 217 035 A (VAN MARCKE KAREL C [BE]) 8. Juni 1993 (1993-06-08) Spalte 17, Zeile 62 - Spalte 21, Zeile 33; Anspruch 1; Abbildungen 1-3 -----	3-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/003458

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005073425 A1	07-04-2005	CA 2539673 A1	07-04-2005
		EP 1671292 A2	21-06-2006
		US 2006087429 A1	27-04-2006
		WO 2005031099 A2	07-04-2005
US 5855027 A	05-01-1999	KEINE	
CN 2740737 Y	16-11-2005	KEINE	
JP 6123126 A	06-05-1994	KEINE	
JP 1066325 A	13-03-1989	KEINE	
US 5031258 A	16-07-1991	KEINE	
US 5217035 A	08-06-1993	AT 170248 T	15-09-1998
		DE 69320549 D1	01-10-1998
		DE 69320549 T2	29-04-1999
		EP 0574372 A1	15-12-1993