

⑬



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Numéro de publication:

**0 201 435
B1**

⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤

Date de publication du fascicule du brevet:
06.12.89

⑤①

Int. Cl.⁴: **A47K 13/30**

②①

Numéro de dépôt: **86420102.5**

②②

Date de dépôt: **15.04.86**

⑤④

Installation d'aisances avec dispositif de nettoyage des abattants de la cuvette d'aisances et cuvette d'aisances conçue pour une telle installation.

③①

Priorité: **15.04.85 FR 8506175**

④③

Date de publication de la demande:
17.12.86 Bulletin 86/46

④⑤

Mention de la délivrance du brevet:
06.12.89 Bulletin 89/49

⑧④

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥

Documents cités:
**EP-A- 0 092 481
FR-A- 2 316 905
FR-A- 2 344 261
FR-A- 2 543 594**

⑦③

Titulaire: **Martinval, André, 22D rue de Trey Le Parc
Buffon, F-25000 Besançon(FR)**

⑦②

Inventeur: **Martinval, André, 22D rue de Trey Le Parc
Buffon, F-25000 Besançon(FR)**

⑦④

Mandataire: **Maureau, Pierre et al, Cabinet GERMAIN &
MAUREAU B.P. 3011, F-69392 Lyon Cédex 03(FR)**

EP 0 201 435 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré; auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a pour objet une installation d'aisances avec dispositif de nettoyage des abattants de la cuvette d'aisances, c'est-à-dire une installation dans laquelle chaque abattant est remplacé par un abattant nettoyé et désinfecté après chaque utilisation, et une cuvette d'aisances conçue pour une telle installation.

Cette installation est du type dans laquelle il est prévu à l'arrière et au dessus de la cuvette d'aisances, un caisson comportant outre un réservoir d'eau pour la chasse de l'installation d'aisances et un réservoir de produit désinfectant et de nettoyage, un mécanisme de prélèvement de l'abattant qui vient d'être utilisé, et de remplacement de celui-ci par un abattant propre et désinfecté, ce mécanisme comportant essentiellement deux chaînes sans fin ou similaire à chacune desquelles chaque abattant est lié par son bord postérieur, des moyens de guidage des abattants le long de leur parcours dans le caisson, des moyens commandant automatiquement l'ouverture d'une porte permettant le passage des abattants et des moyens de lavage de chaque abattant amené à l'intérieur du caisson comprenant notamment une rampe d'arrosage disposée à l'intérieur du caisson.

Dans la plupart des installations de ce type déjà connues, comme par exemple dans celle du brevet français 2 543 594, les opérations de lavage et de séchage sont réalisées à l'aide de deux dispositifs différents ce qui impose l'emploi de trois abattants : un abattant en position lavage, un abattant en position séchage et un abattant en position d'utilisation, ainsi qu'un dispositif de transfert d'un poste de travail (lavage) à un autre (séchage).

Dans l'installation de ce brevet, le déclenchement des différentes opérations est en outre commandé par un arbre à cames de construction compliquée et le caisson renfermant des mécanismes de nettoyage est relativement volumineux puisqu'il doit contenir en permanence deux abattants.

Une installation conforme au préambule de la revendication 1 est décrite dans le EP-A 0 092 481.

Le but de la présente invention est de prévoir une installation du type précité, qui ait un encombrement réduit, dans laquelle la commande des différentes opérations du cycle de nettoyage soit simplifiée et qui permette en outre d'économiser le liquide de nettoyage.

Ce but est atteint, selon l'invention, dans une installation conforme à la revendication 1.

Des modes préférentiels de réalisation de l'installation selon l'invention font l'objet des revendications dépendantes 1 à 9, 11 et 12.

Avantageusement, le chariot de nettoyage est apte à commander par sa montée la libération de la chasse d'eau dans la cuvette et par sa descente l'arrêt de la chasse d'eau. Il est en outre apte à commander par sa descente l'évacuation du liquide de nettoyage, mélangé à l'eau, provenant du nettoyage d'un abattant, dans une partie du circuit de la chasse d'eau de façon à être entraîné par celle-ci dans la cuvette, et à participer au nettoyage de celle-ci, lors du prochain fonctionnement de la chasse d'eau.

Ces dispositions permettent de simplifier la commande des différentes étapes du cycle de nettoyage et permettent en outre de récupérer le liquide de nettoyage.

La présente invention concerne également une cuvette pour installation d'aisances conforme à la revendication 10.

De toute façon l'invention sera bien comprise et d'autres caractéristiques seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé illustrant à titre d'exemple non limitatif une forme de réalisation préférée de cette installation d'aisances:

Figure 1 en est une vue en coupe selon I-I de figure 2;

Figure 2 est une vue en coupe selon II-II de figure 1;

Figure 3 est une vue en coupe selon III-III de figure 2.

Ainsi que le montre la figure 1, l'installation d'aisances selon l'invention comprend essentiellement une cuvette d'aisances (1) formant siège et munie d'un abattant (2), et un caisson (3) situé à l'arrière (à gauche dans la figure 1) et au-dessus de la cuvette (1) et divisé essentiellement en deux parties (3a, 3b) par une paroi verticale (3c).

La cuvette (1) est également munie à sa partie arrière, en aval de l'arrivée (1b) de la chasse d'eau à l'intérieur de cette cuvette, d'une chambre (1a) formant réservoir, qui communique avec chacune des parties (3a, 3b) du caisson par des ouvertures respectivement (51, 43) et dont le rôle sera expliqué plus loin.

Le caisson (3) est formé par un corps (4) en forme de U, fermé à sa partie supérieure et à sa partie avant par un capot (5). Le capot (5) est articulé en (6) à l'extrémité supérieure de la paroi arrière du corps (4). L'ouverture et la fermeture de ce capot (5) sont commandés à l'aide d'un moto-réducteur (8) dont l'arbre de sortie (9) est relié par l'intermédiaire d'une bielle (10) et d'une manivelle (11) à ce capot (5). De cette façon chaque rotation, selon un demi-tour, du moto-réducteur (8), provoque le déplacement vertical, alternativement vers le haut ou vers le bas, de la manivelle (11) et par conséquent l'ouverture ou la fermeture du capot (5) par pivotement autour de son articulation (6).

A l'intérieur de la partie (3a) du caisson (3), qui constitue, en fait, la partie de nettoyage proprement dite de l'installation, se trouve un autre abattant (12) identique à l'abattant (2). Ces abattants (2, 12) sont semblables aux abattants habituellement utilisés pour recouvrir les cuvettes d'aisances. Chaque abattant (2, 12) est traversé à sa partie arrière par un axe (13) maintenu solidaire en rotation de cet abattant et en dépassant de part et d'autre de celui-ci. Bien entendu l'axe (13) pourrait être remplacé par des tétons faisant saillie de part et d'autre de chaque abattant. Chaque abattant (2, 12) présente également, sur son bord arrière, deux ergots (14) faisant saillie perpendiculairement au plan de sa surface.

Chaque abattant (2, 12) est apte à être entraîné

dans et hors de la partie (3a) du caisson (3) par deux chaînes sans fin (15) s'étendant parallèlement l'une à l'autre et disposées chacune le long d'un côté du caisson, les extrémités de l'axe (13) de chaque abattant (2, 12) remplaçant chacune un axe d'une chaîne sans fin (15).

Les chaînes (15), qui sont en plastique, sont entraînées par le groupe moto-réducteur (16) par l'intermédiaire de l'ensemble de pignons et chaînes suivant :

-sur l'arbre de sortie du moto-réducteur (16) est monté un pignon (17) qui entraîne par l'intermédiaire d'une chaîne (18) un pignon (19) solidaire d'un axe (20) monté rotatif dans des paliers (21) et s'étendant transversalement sur presque toute la longueur du caisson (3). L'axe (20) est muni à chaque extrémité d'un pignon (22) entraînant par l'intermédiaire d'une chaîne (23) un pignon double (25). Chaque chaîne (23) est tendue entre ce pignon (25) et un autre pignon (26) situé à l'extrémité inférieure du caisson (3).

Deux paires de glissières (30, 31) sont prévues à l'intérieur de la partie (3a) du caisson (3) à proximité de la face avant de celui-ci. Les glissières (30, 31) de chaque paire sont inclinées par rapport à la verticale de façon à délimiter entre elles un intervalle (32) allant en décroissant vers le bas. Chaque paire de glissières coopère avec un ergot (14) de chaque abattant (2, 12) au cours de sa descente le long de celles-ci pour l'amener d'une position verticale à une position de plus en plus horizontale jusqu'à ce qu'il arrive en contact avec la partie supérieure de la cuvette d'aisances (1) (Cf. positions indiquées en traits mixtes de l'abattant (12) sur la figure 1). Cette disposition permet une mise en place sûre de chaque abattant (2, 12) sur la cuvette.

Le dispositif de nettoyage est essentiellement formé par un chariot de nettoyage (35) monté à l'intérieur de la partie de nettoyage (3a) du caisson et par une rampe d'arrosage horizontale (34) fixée à la partie supérieure de la partie (3a) du caisson (3).

Le chariot de nettoyage (35) est monté déplaçable verticalement le long d'une vis (36) entraînée en rotation par un moteur (37) sur l'arbre de sortie duquel elle est fixée.

Ce chariot de nettoyage comprend deux brosses (38) d'axes (38a) parallèles et horizontaux, s'étendant sur une largeur supérieure à celle d'un abattant (2, 12) et aptes à nettoyer les deux faces de l'abattant lors de la montée du chariot. Ces brosses (38) sont disposées tangentiellement l'une à l'autre et de façon à passer de part et d'autre d'un abattant ((12) dans la figure 1) placé verticalement en haut du caisson (3), dans la position de nettoyage (Cf. figure 1, position en traits mixtes du chariot (35)).

Le chariot de nettoyage (35) présente à sa partie supérieure au dessus des brosses (38) la forme d'une goulotte (39) de section transversale en forme de V dans laquelle sont disposées des lèvres (40) en caoutchouc ou similaire aptes à essuyer les deux faces de l'abattant lors de la descente du chariot. A l'intérieur du caisson (3) sont également disposés, dans la partie (3b) de celui-ci, un réservoir d'eau (41) pour la chasse d'eau et un réservoir de produit nettoyant et désinfectant (42).

Le réservoir de produit désinfectant (42) est relié à la canalisation d'alimentation en eau de la rampe d'arrosage (34) en aval d'un venturi (non représenté sur le dessin) situé sur cette canalisation d'alimentation, dans le sens d'écoulement de l'eau. En effet, ce venturi crée une dépression qui provoque l'aspiration du produit de nettoyage lorsque la rampe est alimentée en eau. Cette disposition permet de doser d'une façon simple le liquide de nettoyage dans l'eau de la rampe d'arrosage (34).

Le réservoir de chasse d'eau (41) communique au moyen d'un trou (43), fermé par une bonde (44), qui est munie d'une membrane souple (45) assurant l'étanchéité, avec la partie formant réservoir (1a) de la cuvette (1). La bonde (44) est montée à une extrémité de deux biellettes coudées (46) qui sont articulées par leur autre extrémité autour d'un axe fixe (47). La rotation des biellettes (46) autour de cet axe (47), vers la gauche dans la figure 1, entraîne l'ouverture de la bonde (44), tandis que leur rotation dans le sens contraire entraîne la fermeture de celle-ci.

Un clapet (50) assure la fermeture de l'ouverture (51) formée entre le bas de la partie (3a) du caisson (3) et la partie arrière (1a) de la cuvette (1). Ce clapet (50) est monté sur une tige (52) qui est articulée en (49) sur les biellettes (46) sensiblement au niveau de leur articulation sur l'axe (47), et qui est déplaçable verticalement.

La longueur de la tige (52) et les biellettes (46) sont calculées de façon que lorsque ces dernières pivotent vers la gauche, en ouvrant l'ouverture (43), le clapet (50) se déplace vers le haut et ferme l'ouverture (51). Inversement lorsque les biellettes (46) pivotent à nouveau vers la droite, à partir de la position d'ouverture de la bonde (44), le clapet (50) descend et libère l'ouverture (51).

La tige (52) du clapet (50) se prolonge en (53) au delà de celui-ci, et un ressort (55) est monté entre le bas du caisson (3) et un collet (54) prévu à l'extrémité de la tige (53). Ce ressort (55) tend à repousser le collet (54) vers le haut et donc à entraîner le clapet (50) pour qu'il obture l'ouverture (51).

Un circuit électrique (56) de commande du cycle de nettoyage est placé à la partie supérieure de caisson (3) au même niveau que les différents moteur et moto-réducteurs, et commande la mise en route successive de ces moteurs.

Le cycle de nettoyage est commandé par l'actionnement d'un bouton poussoir (non représenté sur le dessin) situé sur la face avant du capot.

Différents contacts électriques sont associés à chaque position fin de course haute et basse du chariot de nettoyage, de lavage des abattants ainsi que d'ouverture et de fermeture du capot, afin de commander la poursuite du cycle de nettoyage.

Ce cycle de nettoyage s'effectue de la façon suivante:

L'actionnement du bouton poussoir commande la rotation sur un demi-tour du moto-réducteur (8) et par conséquent l'ouverture du capot (5) (en traits mixtes sur la figure 1). L'ouverture du capot, détectée par un contact électrique, commande la rotation du moto-réducteur (16) de façon à entraîner, par la rotation des chaînes (15), l'abattant (2) jusqu'à la po-

sition de lavage (position verticale de l'abattant (12) dans la figure 1), l'abattant (12) étant entraîné et guidé par les glissières (30, 31) de la façon décrite précédemment jusqu'à venir sur la partie supérieure de la cuvette (1).

L'arrivée en position de lavage de l'abattant (2 ou 12) selon le cas) provoque, par l'actionnement d'un contact de fin de course, la fermeture du capot (5) par rotation sur un demi-tour du moto-réducteur (8).

La fermeture du capot (5) autorise la suite du cycle, soit simultanément :

- la montée du chariot de nettoyage (35) par actionnement du moteur (37), cette montée du chariot (35) libère le ressort (55) du clapet (50) et provoque donc la montée de celui-ci et par conséquent la fermeture de l'ouverture (51) et la libération de la chasse d'eau à l'intérieur de la cuvette par ouverture de la bonde (44).

- l'alimentation de la rampe d'arrosage (34), cette alimentation est provoquée par l'ouverture d'une électrovanne (non représentée sur le dessin) située entre le réseau d'alimentation en eau et la rampe d'arrosage, et l'ouverture de cette électrovanne est commandée par un relais temporisé réglable de façon à maintenir l'alimentation pendant la montée du chariot. La pression de l'eau du réseau entraîne par l'intermédiaire du venturi le produit de nettoyage jusqu'à la rampe d'arrosage.

Au cours de cette étape du cycle, le chariot monte en nettoyant par ses brosses (38) l'abattant (2,12) placé entre celles-ci.

Lorsque le chariot (35) est en position haute, un contact fin de course provoque l'inversion du sens de rotation du moteur (37) et le chariot (35) redescend jusqu'à sa position basse, en essuyant l'abattant (2,12) à l'aide de ses lèvres (40).

Lorsque le chariot est à sa position basse, un contact fin de course arrête le moteur (37) et en inverse le sens de rotation. Simultanément, le chariot (35) déplace vers le bas le clapet (50) en comprimant le ressort (55), ce qui a pour effet de libérer l'ouverture (51) entre la partie de nettoyage (3a) du caisson (3) et la partie (1a) de la cuvette, de fermer la bonde (44) et de provoquer, de façon connue en soi, le remplissage du réservoir de chasse d'eau.

Lors de l'ouverture du clapet (50), l'eau et le liquide de nettoyage provenant de la rampe d'arrosage (34) tombent dans la partie (1a) de la cuvette formant réservoir. Ce mélange eau-liquide de nettoyage sera entraîné dans la cuvette (1) lors d'un nouvel actionnement de la chasse d'eau et servira donc également au nettoyage de celle-ci.

Une fois le cycle terminé, le séchage de l'abattant peut se faire par convection naturelle ou à l'aide d'un ventilateur qui peut être placé en (60) à l'extrémité supérieure du caisson (3).

Des ouïes d'aération (61) sont, en outre, prévues à différents endroits du caisson pour faciliter le séchage des abattants.

Dans une variante d'exécution de cette installation, non représentée sur le dessin, les moyens d'entraînement du chariot (35) peuvent être constitués non pas par une vis sans fin 36 mais par des chaînes ou courroies sans fin entraînées par un moteur électrique similaire au moteur 37 d'entraînement

en rotation de la vis sans fin (36) et qui, comme lui, est à deux sens de rotation avec commande de l'inversion de son sens de rotation associée aux interrupteurs fin de course.

5

Revendications

1. Installation d'aisances avec dispositif de nettoyage des abattants de la cuvette d'aisances, du type dans laquelle il est prévu, à l'arrière et au-dessus de la cuvette d'aisances (1), un caisson (3) comportant outre un réservoir d'eau (41) pour la chasse de l'installation d'aisances et un réservoir (42) de produit désinfectant et de nettoyage, un mécanisme de prélèvement de l'abattant (2) qui vient d'être utilisé et de remplacement de celui-ci par un abattant (12) propre et désinfecté, ce mécanisme comportant essentiellement deux chaînes sans fin (15) ou similaire à chacune desquelles chaque abattant (2,12) est lié par son bord postérieur, des moyens de guidage (30,31) des abattants le long de leur parcours dans le caisson, des moyens commandant automatiquement l'ouverture d'une sortie (5) permettant le passage des abattants et des moyens de lavage de chaque abattant amené à l'intérieur du caisson comprenant notamment une rampe d'arrosage (34) disposée à l'intérieur du caisson, les moyens de lavage de chaque abattant (2,12) comprenant un chariot de nettoyage (35) déplaçable verticalement, caractérisé en ce le chariot est apte à nettoyer lors de sa montée les deux côtés de l'abattant (12) placé en position de nettoyage et à les essuyer lors de sa descente et en ce que le chariot (35) comprend deux brosses (38) d'axes (38a) parallèles et horizontaux s'étendant sur une largeur supérieure à celle d'un abattant (2,12) et aptes à nettoyer les deux faces de l'abattant lors de la montée du chariot et en ce qu'il présente à sa partie supérieure, au-dessus des brosses (38), la forme d'une goulotte (39) de section transversale en forme de V dans laquelle sont disposées des lèvres (40) en caoutchouc ou similaire aptes à essuyer les deux faces de l'abattant lors de la descente du chariot.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le chariot de nettoyage (35) est apte à commander par sa montée la libération de la chasse d'eau dans la cuvette (1) et par sa descente l'arrêt de la chasse d'eau.

3. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le chariot de nettoyage (35) est apte à commander par sa descente l'évacuation du liquide de nettoyage, mélangé à l'eau, provenant du nettoyage d'un abattant (2,12) dans une partie (1a) du circuit de la chasse d'eau de façon à être entraîné par celle-ci dans la cuvette (1), et à participer au nettoyage de celle-ci, lors du prochain fonctionnement de la chasse d'eau.

4. Installation selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que le chariot (35) est apte à provoquer, lors de sa descente, l'ouverture d'un clapet (50) obturant l'ouverture (51) ménagée entre le caisson (3) et la partie (1a) du circuit de la chasse d'eau et en ce que ce clapet est articulé en (49) sur l'extrémité d'au moins une biellette (46) qui est munie à son autre extrémité d'une bonde (44) apte à assu-

rer la fermeture de l'ouverture (43) entre le réservoir (41) de la chasse d'eau et la cuvette (1), cette biellette (46) et la bonde (44) étant aptes à obturer l'ouverture (43) lorsque le clapet (50) est ouvert et à dégager celle-ci lorsque le clapet (50) est fermé.

5. Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce que chaque biellette (46) est montée rotative, à proximité de son extrémité sur laquelle est articulée le clapet (50), sur un axe fixe (47) solidaire du caisson (3).

6. Installation selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisée en ce qu'un ressort (55) est monté entre le clapet (50) et le caisson (3) et en ce que ce ressort sollicite le clapet (50) dans le sens de sa fermeture.

7. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le réservoir de produit désinfectant (42) est relié à la canalisation d'alimentation en eau de la rampe d'arrosage (34) en aval d'un venturi situé sur cette canalisation.

8. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que des contacts fin de course sont associés à chaque position fin de course haute et basse du chariot de nettoyage, de lavage des abattants ainsi que d'ouverture et de fermeture du capot pour commander chaque étape du cycle de nettoyage.

9. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'alimentation en eau de la rampe d'arrosage (34) est commandée par un électrovanne dont l'ouverture est pilotée par un relais temporisé réglable de façon à maintenir l'alimentation en eau pendant la montée du chariot.

10. Cuvette d'aisances pour installation d'aisances selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte, à sa partie arrière, en aval de l'arrivée (1b) de la chasse d'eau à l'intérieur de la cuvette, une chambre (1a) formant réservoir et apte à recueillir le liquide provenant du nettoyage d'un abattant (2, 12) et en ce que cette chambre (1a) communique, d'une part, avec le réservoir (41) de la chasse d'eau au moyen d'une ouverture (43), et, d'autre part, avec la partie de nettoyage (3a) du caisson (3) au moyen d'une ouverture (51), ces ouvertures (43, 51) étant aptes à être alternativement fermées ou ouvertes au moyen de clapets associés respectivement (44, 50).

11. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les moyens d'entraînement du chariot (35) sont constitués par une vis sans fin (36) engagée dans un trou taraudé du chariot (35) et entraînée en rotation par un moteur électrique (37) à deux sens de rotation et commande de l'inversion de son sens de rotation par des moyens associés aux interrupteurs fin de course.

12. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les moyens d'entraînement du chariot (35) sont constitués par des courroies ou chaînes sans fin entraînées par un moteur électrique (37) à deux sens de rotation et commande de l'inversion de son sens de rotation

par des moyens associés aux interrupteurs fin de course.

Claims

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

1. A W.C. installation with a device for cleaning the flap-seats of the W.C. pan, of the type in which there is provided behind and above the W.C. pan (1), a casing (3) having, in addition to a cistern (41) for flushing the W.C. installation and a reservoir (42) for disinfectant and cleaning product, a mechanism for removing the flap-seat (2) which has just been used and replacing it with a clean and disinfected seat, the mechanism essentially comprising two endless chains (15) or the like, to each of which each flap-seat (2, 12) is connected by its rear edge, means (30, 31) for guiding the flap-seats along their path of travel in the casing, means for automatically controlling the opening of an exit (5) allowing the flap-seats to pass therethrough and means for washing each flap-seat brought within the casing including in particular a spraying frame (34) disposed within the casing, the means for washing each flap-seat (2, 12) including a vertically movable cleaning carriage (35) characterised in that the carriage is adapted, when it moves upwardly, to clean the two sides of the flap-seat (12) located in the cleaning position and to wipe them when it descends, and in that the carriage (35) includes two brushes (38) having horizontal parallel axes (38a) having a width greater than that of a flap-seat (2, 12) and adapted to clean the two faces of the flap-seat when the carriage moves upwardly and in that an upper portion thereof above the brushes (38) has the shape of a gulley (39) having a V-shaped transverse section in which are located lips (40) of rubber or the like adapted to wipe the two faces of the flap-seat when the carriage descends.

2. An installation according to Claim 1, characterised in that the cleaning carriage (35) is arranged such that its upward movement controls the flushing of the water into the pan (1) and its descent controls the cessation of the flushing.

3. An installation according to one of the preceding claims, characterised in that the cleaning carriage (35) is arranged such that its descent controls the discharge of the cleaning liquid, mixed with water coming from the cleaning of a seat (2, 12), into a part (1a) of the water flushing circuit so as to be carried by the flushing water into the pan (1) and to participate in the cleaning of the latter during the next flushing operation.

4. An installation according to one of Claims 2 or 3, characterised in that the carriage (35) is arranged such that its descent causes the opening of a valve (50) closing the opening (51) formed between the casing (3) and the part (1a) of the water flushing circuit and in that this valve is pivoted at (49) on the end of at least one rod (46) which is provided at its other end with a closure element (44) adapted to close the opening (43) between the cistern (41) of the water flushing system and the pan (1), this rod (46) and the closure element (44) being adapted to close the opening (43) when the valve (50) is open and to uncover the latter when the

valve (50) is closed.

5. An installation according to Claim 4, characterised in that each rod (46) is rotatably mounted, near to its end on which the valve (50) is pivoted, about a fixed shaft (47) rigid with the casing (3).

6. An installation according to any one of Claims 4 and 5, characterised in that a spring (55) is mounted between the valve (50) and the casing (3) and in that this spring urges the valve (50) in its closing direction.

7. An installation according to any one of the preceding claims, characterised in that the reservoir of disinfectant product (42) is connected to the water supply pipe of the spraying frame (34) downstream of a Venturi located in this pipe.

8. An installation according to any one of the preceding claims, characterised in that end of travel contacts are associated with each high and low end of travel position of the cleaning carriage, for washing the flap-seats as well as opening and closing of the cover to control each stage of the cleaning cycle.

9. An installation according to any one of the preceding claims, characterised in that the supply of water to the spraying frame (34) is actuated by an electrovalve, the opening of which is controlled by a timed relay which is adjustable so as to maintain the water supply during the upward movement of the carriage.

10. A W.C. pan for W.C. installations according to any one of the preceding claims, characterised in that it has, in its rear portion, downstream of the inlet (1b) of flushing water to the interior of the pan, a chamber (1a) forming a reservoir and adapted to collect the liquid coming from the cleaning of a flap-seat (2, 12) and in that this chamber (1a) communicates, on the one hand, with the cistern (41) of the water flushing system by means of an opening (43), and, on the other hand, with the cleaning section (3a) of the casing (3) by means of an opening (51), these openings (43, 51) being adapted to be alternately closed or open by means of associated valves respectively (44, 50).

11. An installation according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the means for driving the carriage (35) are constituted by a worm screw (36) engaged in a threaded opening in the carriage (35) and rotatably driven by a two-directional electric motor (37), the direction of rotation of which is reversed by means associated with the end of travel switches.

12. An installation according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the means for driving the carriage (35) are constituted by endless belts or chains driven by a two-directional electric motor (37), the direction of rotation of which is reversed by means associated with the end of travel switches.

Patentansprüche

1. Toiletteneinrichtung mit Vorrichtung zum Reinigen des Sitzes der Toilettenschüssel und Toilettenschüssel zum Gebrauch dieser Einrichtung, umfassend einen am hinteren Ende und oberhalb von der

Toilettenschüssel (1) angeordneten Kasten (3), der neben einem Wasserreservoir (41) für die Spülung der Toiletteneinrichtung sowie einem Reservoir (42) für Desinfektions- und Reinigungsmittel eine Abnehmevorrichtung für den Toilettensitz (2) umfaßt, die diesen gebrauchten gegen einen sauberen und desinfizierten Toilettensitz (12) ersetzt, wobei diese Vorrichtung im wesentlichen zwei Endlosketten (15) od. dgl., von der jede mit dem hinteren Rand jedes Toilettensitzes (2, 12) verbunden ist, Führungsmittel (30, 31) für die Toilettensitze längs ihres Weges in dem Kasten (2), automatische Steuermittel zum Öffnen eines Auslasses (5), der das Passieren der Toilettensitze gestattet, und Mittel zum Reinigen jedes in das Innere des Kastens geholten Toilettensitzes umfaßt, wobei diese Mittel insbesondere eine in dem Inneren des Kastens angeordnete Sprühgalerie (34) aufweisen und wobei die Mittel zum Reinigen jedes Toilettensitzes (2, 12) einen vertikal verfahrbaren Reinigungsschlitten (35) umfassen, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten in der Lage ist, beim Hochfahren die beiden Seiten des sich in Reinigungsposition befindlichen Toilettensitzes (12) zu reinigen und sie beim Herunterfahren zu trocknen, und daß der Schlitten (35) zwei Bürsten (38) aufweist, deren Achsen (38a) sich parallel zueinander und horizontal über eine größere Breite als die eines Toilettensitzes (2, 12) erstrecken und die in der Lage sind, die beiden Seiten des Toilettensitzes beim Hochfahren des Schlittens zu reinigen, und daß er an seinem oberen Bereich, oberhalb der Bürsten (38), eine Wasserablauffrinne (39) mit einem V-förmigen Querschnitt aufweist, an welcher Lippen aus Kautschuk od. dgl. zum Trocknen der beiden Seiten des Toilettensitzes beim Herunterfahren des Schlittens angeordnet sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungsschlitten (35) in der Lage ist, durch sein Hochfahren die Wasserspülung in der Schüssel in Gang zu setzen und durch sein Herunterfahren den Spülvorgang zu beenden.

3. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungsschlitten (35) in der Lage ist, durch sein Herunterfahren die Entleerung der Reinigungsflüssigkeit, einer wäßrigen Mischung, die von der Reinigung eines Toilettensitzes (2, 12) herrührt, in einen Abschnitt (1a) des Wasserspülungskreislaufs in der Weise zu steuern, daß diese in die Schüssel (1) mitgerissen wird, und an der Reinigung der Schüssel beim nächsten Auslösen der Wasserspülung teilnimmt.

4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (35) bei seinem Herunterfahren in der Lage ist, das Öffnen eines Ventils (50) zu bewirken, welches eine zwischen dem Kasten (3) und dem Abschnitt (1a) des Wasserspülungskreislaufes angeordnete Öffnung (51) verschließt, und daß das Ventil bei (49) an dem einen Ende wenigstens eines Armes (46) angelenkt ist, der an seinem anderen Ende mit einem Spund (44) versehen ist, der den Verschluß der Öffnung (43) zwischen dem Spülwasserreservoir (41) und der Schüssel (1) sicherstellt, wobei dieser Arm (46) und der Spund (44) in der Lage sind, die Öffnung (43)

zu verschließen, wenn das Ventil (50) geöffnet ist, und es zu freizusetzen, wenn das Ventil (50) geschlossen ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Arm (46) drehbar in der Nähe seines Endes, an dem das Ventil (50) angeordnet ist, auf einer mit dem Kasten (3) festverbundenen, starren Achse (47) angebracht ist. 5

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Feder (55) zwischen dem Ventil (50) und dem Kasten (3) angeordnet ist und daß die Feder das Ventil (50) in Richtung seiner Schließstellung belastet. 10

7. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Desinfektionsmittelreservoir (42) mit dem Rohrsystem zur Versorgung der Sprühgalerie (34) mit Wasser stromabwärts einer in dem Rohrsystem angeordneten Venturidüse verbunden ist. 15

8. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Endkontakte bei jeder oberen und unteren Endstellung des Reinigungsschlittens, bei der Reinigungsstellung sowie bei der Offen- und Geschlossenstellung des Ventils angeordnet sind, um jeden Abschnitt des Reinigungskreislaufes zu steuern. 20

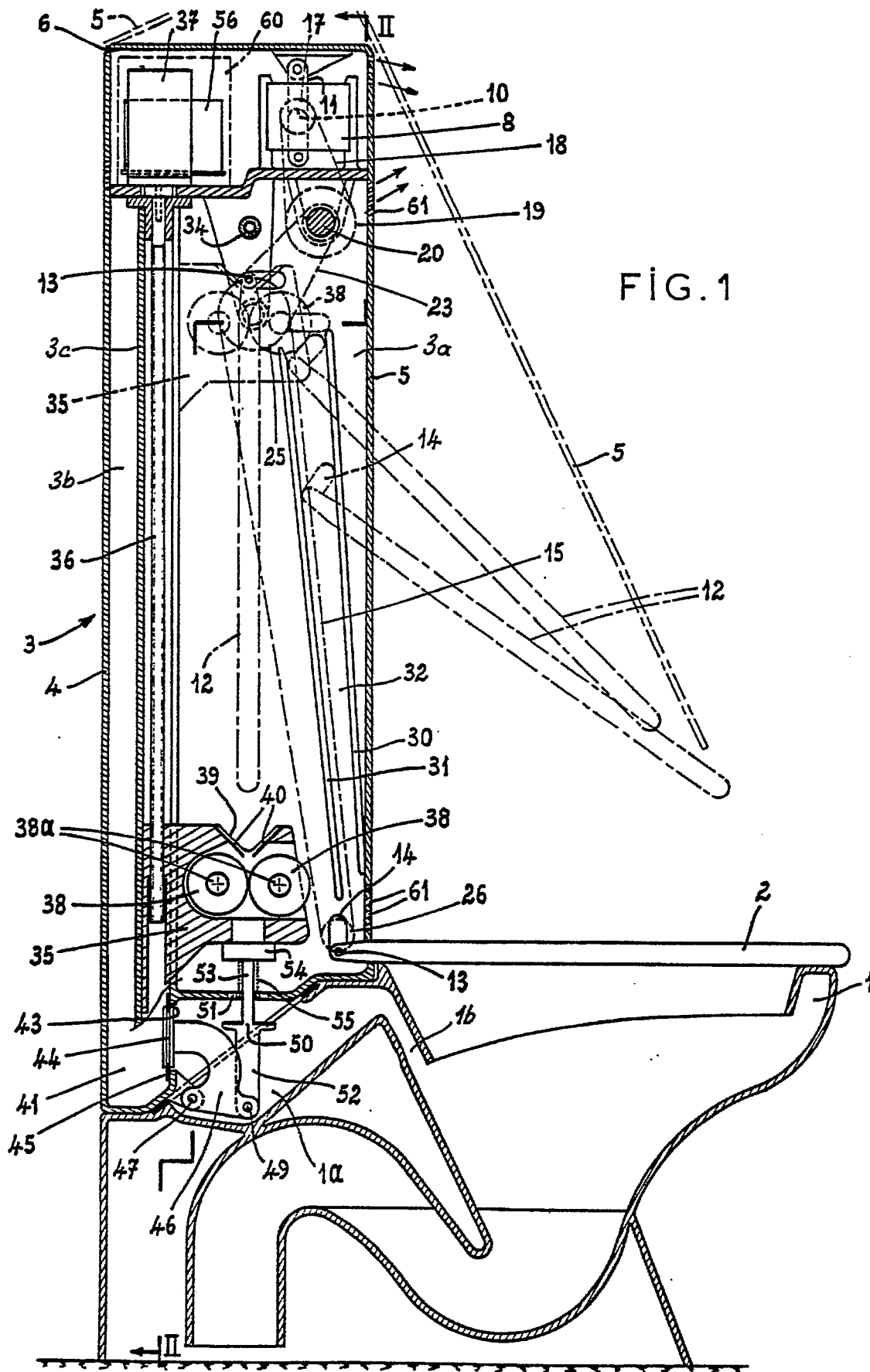
9. Einrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Versorgung der Sprühgalerie (34) mit Wasser durch ein Elektroventil geschaltet ist, dessen Öffnung durch ein Zeitrelais in der Weise steuerbar ist, daß die Versorgung mit Wasser während des Hochfahrens des Schlittens anhält. 25

10. Toilettenschüssel für eine Toiletteneinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es an seinem hinteren Bereich unterhalb des Einlaufs (1b) für die Wasserspülung in das Innere der Schüssel eine ein Reservoir bildende und zur Aufnahme des von der Reinigung eines Toilettensitzes (2, 12) herrührende Flüssigkeit dienende Kammer (1a) aufweist und daß diese Kammer (1a) einerseits über eine Öffnung (43) mit dem Spülwasserreservoir (41) und andererseits über eine Öffnung (51) mit dem Reinigungsbereich des Kastens (3) in Verbindung steht, wobei diese Öffnungen (43, 51) durch jeweils zugehörige Ventile abwechselnd geöffnet und geschlossen werden können. 30

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel des Schlittens (35) durch eine in eine Gewindebohrung des Schlittens (35) eingreifende und über einen in zwei Drehrichtungen betreibbaren Elektromotor (37) antreibbare Schraubenschnecke gebildet sind, deren Drehrichtungsänderung durch zugehörige Mittel eines Endschalters gesteuert werden. 35

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel des Schlittens (35) durch über einen in zwei Drehrichtungen betreibbaren Elektromotor (37) antreibbare Treibriemen oder Endlosketten gebildet sind, deren Drehrichtungsänderung durch zugehörige Mittel eines Endschalters gesteuert werden. 40

65



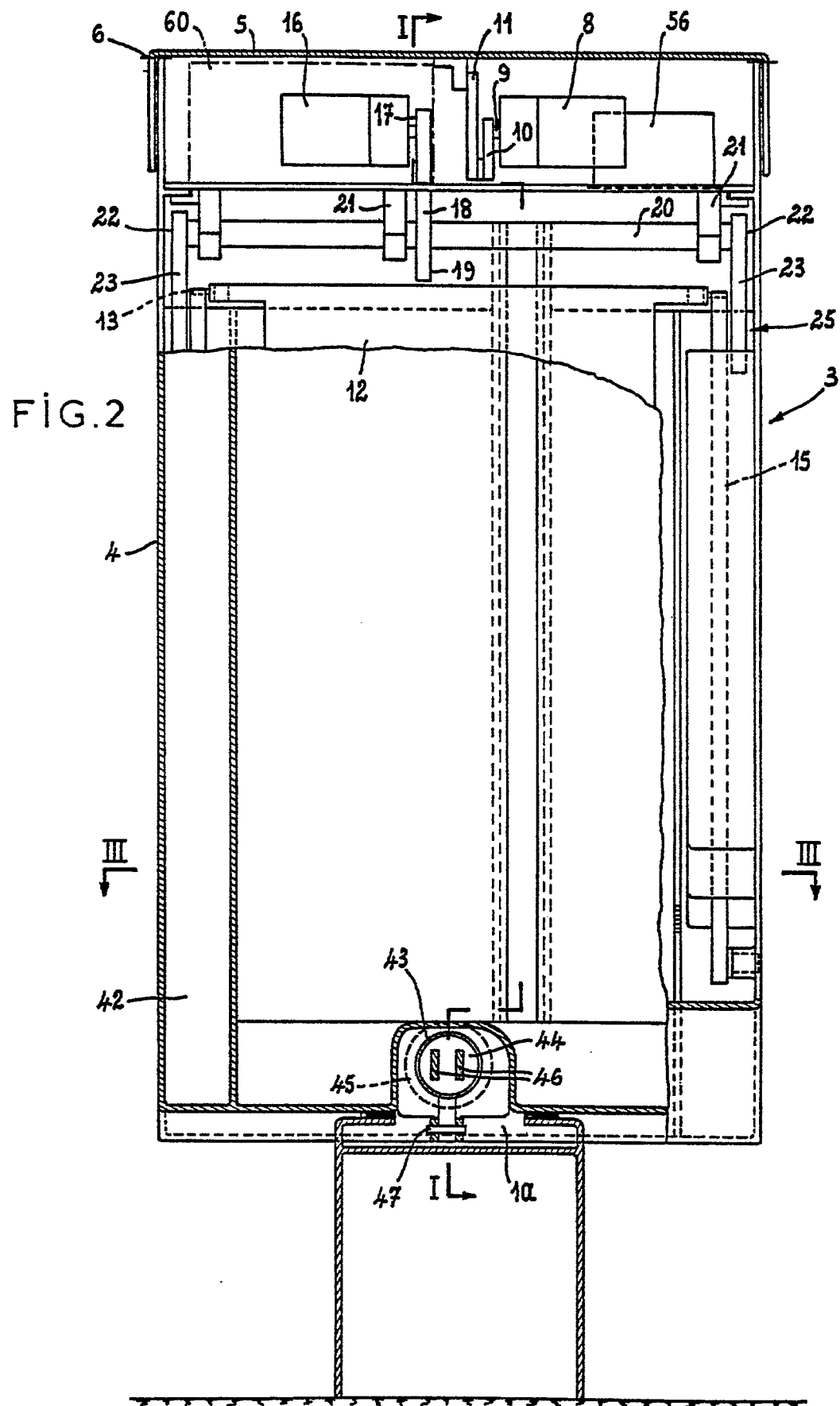


FIG. 3

