

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 958 523

②1 N° d'enregistrement national : **10 52763**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 47 K 11/02 (2006.01)**

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.04.10.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.10.11 Bulletin 11/41.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : KAZUBA Société à responsabilité limi-
tée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : DAVIES NICHOLAS.

⑦3 Titulaire(s) : KAZUBA Société à responsabilité limitée.

⑦4 Mandataire(s) : ROMAN MICHEL.

⑤4 TOILETTES SECHES ET PROCEDE DE TRAITEMENT DE DECHETS ISSUS DE TELLES TOILETTES.

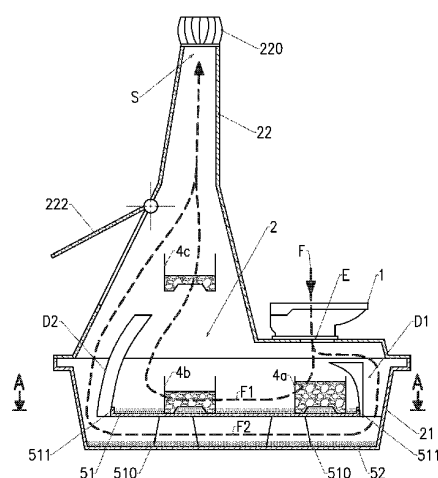
⑤7 L'invention concerne des toilettes sèches comportant:

- un bloc siège (1) débouchant dans une chambre (2),
- ladite chambre étant équipée d'un dispositif pour sépa-
rer les déchets liquides des déchets solides provenant du
bloc siège (1),

- un moyen pour induire au moins un flux d'air de con-
vection dans la chambre (2) de manière à évaporer les dé-
chets liquides et sécher les déchets solides,
- se caractérisant par le fait que la chambre (2) est
pourvue:

- de plusieurs étages (51, 52) superposés dans lesquels
se répartissent les déchets liquides,

- d'un moyen pour diriger un flux d'air de convection (F1,
F2) dans chacun des étages (51, 52) de manière à évaporer
les déchets liquides contenus dans chacun desdits étages.



FR 2 958 523 - A1



5	Description
---	-------------

L'invention concerne le domaine technique des toilettes à évaporation et déshydratation (aussi appelées toilettes sèches) qui ne nécessitent ni eau, ni électricité, ni produit chimique, ni raccordement aux réseaux pour le traitement des déchets.

20

Les déchets humains sont composés, en grande partie, d'eau. Bien que l'homme moyen génère environ une demi-tonne de déchets par an, si l'on enlève l'eau, il reste une quantité aussi peu que 25 Kg de matière solide. Le but des toilettes sèches est d'ôter l'eau des déchets humains.

25 Les toilettes sèches sont bien connues de l'homme du métier et par
exemple décrites dans les documents brevets suivants : AU 57517
(ENVIRONNEMENT EQUIPMENT), FR 2.722.810 (SATNA), GB 628.307
(ROEC), US 2005/0246829 (LA TROBE), US 4.174.371 (BELL), US 5.171.690
30 (YLÖSJOKI), US 5.342.516 (RACHAK), EP 0.879.576 (LA TROBE) ou encore

- 2 -

ZA 990346 (ENVIRO OPTION). Les toilettes décrites dans ces documents comportent un bloc siège débouchant dans une chambre inférieure. Cette dernière est équipée d'un dispositif pour séparer les déchets liquides des déchets solides provenant du bloc siège. Un flux d'air de convection est induit
5 dans la chambre de manière à évaporer les déchets liquides et sécher les déchets solides.

Les toilettes sèches de l'art antérieur (cf. AU 57517) peuvent comporter un réservoir spécifique pour l'évaporation des déchets liquides. Toutefois, selon
10 le volume de ces derniers, leur évaporation peut être relativement longue et générer de mauvaises odeurs.

Face à cet état des choses, le principal objectif de l'invention est de proposer des toilettes sèches permettant d'évaporer plus rapidement et de
15 manière plus efficace les déchets liquides.

Un autre objectif de l'invention est de proposer des toilettes sèches de conception simple et qui soient peu encombrantes.

Encore un autre objectif de l'invention est de proposer un procédé de traitement efficace des déchets dans des toilettes sèches.
20

Divulcation de l'invention.

La solution proposée par l'invention est des toilettes sèches comportant :
25 - un bloc siège débouchant dans une chambre,
- ladite chambre étant équipée d'un dispositif pour séparer les déchets liquides des déchets solides provenant du bloc siège.
- un moyen pour induire au moins un flux d'air de convection dans la chambre de manière à évaporer les déchets liquides et sécher les déchets
30 solides,

Ces toilettes sont remarquables par le fait que la chambre est en outre pourvue :

- de plusieurs étages superposés dans lesquels se répartissent les déchets liquides,
- 5 - d'un moyen pour diriger un flux d'air de convection dans chacun des étages de manière à évaporer les déchets liquides contenus dans chacun desdits étages.

Le fait d'utiliser plusieurs étages superposés permet d'augmenter la surface totale d'évaporation des déchets liquides reçus dans la chambre, tout
10 en limitant l'encombrement de cette dernière. Le flux d'air de convection va donc évaporer plus rapidement et de manière plus efficace les quantités réduites de déchets liquides stockés à chacun des étages.

La chambre est pourvue d'au moins une entrée d'air et d'au moins une
15 sortie de déchargement, un flux d'air de convection étant induit entre ladite entrée et ladite sortie.

Dans un premier mode de réalisation, la chambre est pourvue d'une unique entrée d'air (qui consiste préférentiellement en l'orifice d'évacuation des
20 déchets du bloc siège) par laquelle pénètre un flux d'air de convection principal, un déflecteur étant disposé en regard de ladite entrée, ledit déflecteur étant configuré de manière à diviser ledit flux principal et diriger une partie dudit flux vers chacun des étages de réception des déchets liquides.

25 Dans un second mode de réalisation, la chambre est pourvue de plusieurs entrées d'air à travers chacune desquelles pénètre un flux d'air de convection, chacune desdites entrées communiquant avec un des étages de réception des déchets liquides de manière à ce que chacun desdits flux soit dirigé vers un desdits étages. Et avantageusement, la chambre comporte :

- 4 -

- une première entrée d'air consistant en l'orifice d'évacuation des déchets du bloc siège, ladite première entrée permettant de diriger une partie du flux d'air de convection vers un premier étage de réception des déchets liquides,
 - une ou plusieurs secondes entrées d'air permettant de diriger une partie
- 5 du flux d'air de convection vers chacun des autres étages de réception des déchets liquides.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la chambre est pourvue d'un déflecteur disposé en regard de la sortie de déchargement,

10 ledit déflecteur étant configuré de manière à canaliser, vers ladite sortie, les flux d'air de convection provenant de chacun des étages de réception des déchets liquides.

Les déchets provenant du bloc siège sont préférentiellement

15 réceptionnés dans des bacs ajourés de manière à ce que seuls les déchets solides restent dans lesdits bacs et que les déchets liquides s'écoulent et se répartissent dans les étages de réception des déchets liquides.

Les étages de réception des déchets liquides peuvent contenir une

20 matière absorbante dont la granulométrie augmente la surface d'échange avec le flux d'air de convection.

Un autre aspect de l'invention concerne un procédé de traitement de déchets provenant de toilettes sèches comportant un bloc siège débouchant

25 dans une chambre, ledit procédé consistant à :

- séparer, dans la chambre, les déchets liquides des déchets solides provenant dudit bloc siège,
 - induire au moins un flux d'air de convection dans la chambre de manière à évaporer les déchets liquides et sécher les déchets solides,
- 30 - répartir les déchets liquides sur plusieurs étages superposés,

- 5 -

- diriger un flux d'air de convection dans chacun des étages de manière à évaporer les déchets liquides contenus dans chacun desdits étages.

Pour un traitement efficace des déchets solides, le procédé comporte en
5 outre les étapes de :

- réception des déchets provenant du bloc siège dans un premier bac ajouré de manière à ce que seuls les déchets solides restent dans ledit bac et que les déchets liquides s'écoulent et se répartissent dans les étages de réception des déchets liquides,
- 10 - dès que le premier bac est rempli, ledit premier bac est déplacé dans la chambre de manière à ce qu'un second bac vide soit mis à sa place,
 - dès que le second bac est rempli :
 - o ledit second bac est déplacé dans la chambre de manière à ce qu'un troisième bac vide soit mis à sa place,
 - 15 o le premier bac est déplacé de manière à le suspendre ou l'empiler dans une cheminée de séchage dans laquelle se déchargent les flux d'air de convection provenant de chacun des étages,
 - dès que le troisième bac est rempli :
 - o ledit troisième bac est déplacé dans la chambre de manière à ce qu'un quatrième bac vide soit mis à sa place,
 - 20 o le second bac est déplacé de manière à le suspendre ou l'empiler dans la cheminée de séchage,
 - o le premier bac est extrait de la cheminée de séchage et vidé.

25

Description des figures.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description d'un mode de réalisation préféré qui va suivre, en
30 référence aux dessins annexés, réalisés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs et sur lesquels :

- 6 -

- la figure 1 illustre le fonctionnement des toilettes objets de l'invention selon un premier mode de réalisation,
 - la figure 2 est une vue en coupe selon A-A des toilettes de la figure 1,
 - la figure 3 illustre le fonctionnement des toilettes objets de l'invention
- 5 selon un second mode de réalisation.

Modes de réalisation de l'invention.

10 En se rapportant aux figures 1 et 3, les toilettes sèches objet de l'invention comporte un bloc siège 1 dont la cuvette débouche dans une chambre 2. Le bloc siège 1 n'a pas besoin de comporter un réservoir d'eau ou un tir-chasse. La chambre 2 est étanche aux liquides. Elle est composée d'une cuve inférieure 21 située en dessous du bloc siège 1 et d'une cheminée 22

15 disposée à l'arrière des toilettes, au dessus de ladite cuve, l'ensemble formant un espace de séchage et d'évaporation des déchets. En pratique, la cuve 21 et la cheminée 22 sont deux pièces plastiques distinctes obtenues par moulage ou roto-moulage et assemblées ensemble.

20 La cuve 21 peut être partiellement ou totalement enterrée dans le sol. Elle est équipée d'un dispositif pour séparer les déchets liquides (urines, ...) des déchets solides (matières organiques, papiers hygiéniques, ...) provenant du bloc siège 1. Ce dispositif de séparation sera décrit plus en détail dans la suite de la description.

25

La chambre 2 est en outre équipée d'un moyen pour induire au moins un flux d'air de convection F de manière à évaporer les déchets liquides et sécher les déchets solides.

En pratique, la chambre 2 est pourvue d'au moins une entrée d'air E, E1,

30 E2 débouchant dans la cuve 21 et permettant l'entrée d'air frais et d'au moins une sortie S de déchargement située à l'extrémité de la cheminée 22. Les

- parois extérieures de la chambre 2 (et notamment celles de la cheminée 22) sont préférentiellement réalisées dans un matériau foncé (par exemple du plastique noir) apte à absorber l'énergie calorifique du soleil et à la transférer à l'intérieur de ladite chambre. Le changement de pression créée à l'intérieur de la
- 5 cheminée induit naturellement un flux d'air F1, F2 entre l'entrée E, E1, E2 et la sortie S, éliminant ainsi toute remontée d'odeur au niveau du bloc siège 1. On peut prévoir un extracteur 220 disposé à l'extrémité haute de la cheminée 22. Lorsqu'il y a du vent, l'extracteur 220 tourne et aspire le flux d'air F1, F2. De fait, la circulation du flux d'air F1, F2 dans la chambre 2 est accélérée.
- 10 Dans une variante de réalisation, on peut prévoir d'induire de manière forcée le flux d'air F1, F2 dans la chambre 2 au moyen d'une ou plusieurs souffleries disposées dans la cuve 21 et /ou d'un ou plusieurs extracteurs disposés à l'extrémité de la cheminée 22.
- 15 En se rapportant au mode de réalisation représenté sur les figures annexées, des bacs 4a, 4b, 4c sont positionnés dans la cuve 21. Au moins un des bacs 4a est disposé en dessous de la cuvette du bloc siège 1, de manière à ce que les déchets tombent dedans. Les bacs 4a, 4b, 4c sont ajourés de manière à ce que seuls les déchets solides restent dans lesdits bacs, les
- 20 déchets liquides s'écoulant naturellement au travers des ouvertures. En pratique, les bacs 4a, 4b, 4c consistent en des paniers grillagés. On pourrait toutefois prévoir d'autres dispositifs de séparation des déchets, par exemple du type décrit dans le document US 2005/0246829 (LA TROBE).
- 25 Conformément à l'invention, la cuve 21 est pourvue d'au moins deux étages superposés 51, 52 dans lesquels se répartissent les déchets liquides s'écoulant des bacs 4a, 4b, 4c ou de tout autre dispositif de séparation. Un nombre supérieur d'étages peut évidemment être prévu selon la fréquence d'utilisation des toilettes, la quantité de déchets liquides produits et/ou les
- 30 conditions climatiques susceptibles de générer une évaporation plus ou moins rapide.

Dans le mode de réalisation schématisé sur les figures annexées, l'étage supérieur 51 est constitué d'une plaque, par exemple en plastique, maintenue en hauteur dans la cuve 21. Les bacs 4a, 4b, 4c sont initialement positionnés sur cette plaque, sous l'orifice d'évacuation des déchets du bloc siège 1. La plaque repose préférentiellement sur des éléments 510 moulés en saillie disposés à l'intérieur de la cuve 21. Tout autre moyen de maintien ou de fixation équivalent peut être utilisé par l'homme du métier. En se rapportant plus particulièrement à la figure 2, la plaque formant l'étage supérieur 51 comporte sur toute sa périphérie un rebord 511 relevé de manière à former un réceptacle susceptible de stocker un volume déterminé de déchets liquides. Le rebord 511 peut par exemple avoir une hauteur comprise entre 10 mm et 40 mm.

Lorsque la quantité de déchets liquides dépasse le rebord 511, lesdits déchets s'écoulent et se répartissent (de manière homogène ou non) vers un étage inférieur 52. De manière équivalente, on pourrait également prévoir un conduit de drainage spécifique réalisé dans la plaque formant l'étage supérieur 51, pour l'évacuation des déchets liquides vers le ou les étages inférieurs 52. Dans le mode de réalisation schématisé sur les figures annexées, l'étage inférieur 52 est formé par le fond de la cuve 21. On pourrait toutefois prévoir d'utiliser une ou plusieurs autres plaques telles que décrites au paragraphe précédent.

Chaque étage 51, 52 peut contenir une matière absorbante dont la granulométrie augmente la surface d'échange avec le flux d'air de convection. On pourra par exemple recouvrir chaque étage 51, 52 de sciure et/ou de copeaux de bois. Une sciure fine est très absorbante et les copeaux de bois présentent l'avantage de ménager une bonne aération, ce qui joue un rôle important dans l'évaporation et la maîtrise des odeurs. D'autres matériaux équivalents peuvent être utilisés tels que : balles de céréales et de chanvre, broyats de carton, de paille, de foin sec ou de feuilles mortes, etc.

Pour accélérer l'évaporation des déchets liquides, la chambre 2 est en outre pourvue d'un moyen pour diriger au moins un flux d'air de convection F1, F2 dans chacun des étages 51, 52.

Dans le premier mode de réalisation schématisé sur la figure 1, la chambre 2 est pourvue d'une unique entrée d'air E par laquelle pénètre un flux d'air de convection principal F. L'entrée E consiste préférentiellement en l'orifice d'évacuation des déchets du bloc siège 1. Un déflecteur D1 est disposé en regard de l'entrée E. Ce déflecteur D1 consiste en une pièce moulée en plastique, disposée à l'intérieur de la cuve 21, à l'avant de cette dernière. Sa forme incurvée permet de diriger une partie du flux principal F entrant par l'entrée E à l'intérieur de la cuve 21, vers chacun des étages 51, 52. De fait, le déflecteur D1 permet de diviser le flux principal F en deux :

- un premier flux F1 circule dans le premier étage 51, évaporant les déchets liquides stockés dans ledit premier étage et traverse les bacs 4a, 4b, 4c, séchant les déchets solides contenus dans lesdits bacs,
- et un second flux F2 circule dans l'étage inférieur 52 pour évaporer les déchets liquides stockés dans ce dernier.

Le flux principal F pourrait être divisé en un certain nombre d'autres flux si d'autres étages sont prévus dans la cuve 21.

Dans le second mode de réalisation schématisé sur la figure 3, on ne crée pas un flux principal que l'on divise ensuite à l'intérieur de la cuve 21, mais on crée directement plusieurs flux qui sont dirigés chacun vers un étage de réception des déchets liquides. Pour ce faire, la chambre 2 est pourvue de plusieurs entrées d'air E1, E2 à travers chacune desquelles pénètre un flux d'air de convection F1, F2. Chacune des entrées E1, E2 communiquent avec un des étages 51, 52 de manière à ce que chacun des flux F1, F2 soit dirigé vers un desdits étages. En pratique, la cuve 21 comporte une première entrée configurée pour diriger le premier flux d'air F1 vers le premier étage 51. Cette première entrée E1 consiste préférentiellement en l'orifice d'évacuation des déchets du bloc siège 1. La cuve 21 comporte également une seconde entrée

d'air E2 configurée pour diriger le second flux d'air F2 vers le second étage 52. Cette seconde entrée E2 peut être agencée sur le sol, à côté du bloc siège 1. Dans le cas où d'autres étages de réception des déchets sont utilisés, d'autres entrées secondaires pourront être prévues de manière à ce qu'un flux d'air soit
5 dirigé vers chacun desdits étages.

Dans le cas d'une utilisation supérieure à la capacité d'évaporation, les déchets liquides peuvent être pompés, par exemple dès que leur niveau dans l'étage inférieur 52 approche ou atteint celui de l'étage supérieur 51.

10

Quel que soit le mode de réalisation, la chambre 2 est préférentiellement pourvue d'un déflecteur D2 disposé en regard de la sortie S de déchargement. Ce déflecteur D2 est configuré de manière à canaliser, vers la sortie S, et en particulier dans la cheminée 22, les flux d'air F1, F2 provenant de chacun des
15 étages 51, 52. Cette canalisation est notamment engendrée par la différence de pression d'une part de l'air située entre le déflecteur D2 et la paroi de la cheminée 22 chauffée par le soleil et d'autre part de l'air situé dans la cuve 21, en amont dudit déflecteur. En absence de soleil, et donc sans différence de pression de l'air, l'extracteur 220 assure la canalisation du flux au niveau du
20 déflecteur D2. Ce dernier consiste en une pièce incurvée moulée en plastique, disposée à l'intérieur de la cuve 21, à l'arrière de cette dernière.

Grâce aux ouvertures réalisées dans les bacs 4a, 4b, 4c, les déchets solides sont séchés par le flux F1. Dès qu'un premier bac, initialement placé
25 sous la cuvette du bloc siège 1, est rempli, on le déplace dans la chambre 2 de manière à ce qu'un second bac vide soit mis à sa place. En pratique, ce premier bac est déplacé vers l'arrière de la plaque formant le premier étage 51 (le premier bac prend la place du bac 4b sur les figures 1 et 3 et le second bac prend la place du bac 4a).

30 Ensuite, dès que le second bac est rempli, on le déplace de manière à ce qu'un troisième bac vide soit mis à sa place (le second bac prend la place du

bac 4b sur les figures 1 et 3 et le troisième bac prend la place du bac 4a). Dans le même temps, le premier bac est déplacé de manière à le suspendre ou l'empiler dans la cheminée 22 (le premier bac prend la place du bac 4c sur les figures 1 et 3).

5 Enfin, dès que le troisième bac est rempli, on le déplace de manière à ce qu'un quatrième bac vide soit mis à sa place (le troisième bac prend la place du bac 4b sur les figures 1 et 3 et le quatrième bac prend la place du bac 4a). Le second bac est déplacé de manière à le suspendre ou l'empiler dans la cheminée de séchage (le second bac prend la place du bac 4c sur les figures 1
10 et 3) et le premier bac est extrait de ladite cheminée par une trappe 222. En effet, après avoir séjourné entre 1 mois et 6 mois dans la chambre 2, les déchets solides contenus dans le premier bac sont transformés en une matière saine, neutre et inodore qui peut être manipulée sans risque. La séquence peut ensuite recommencée.

15 Selon les dimensions de la chambre 2, les bacs 4a, 4b, 4c on peut prévoir un nombre supérieur ou inférieur de positions de façon à ce que lesdits bacs séjournent plus ou moins longtemps dans ladite chambre.

 Le déplacement des bacs 4a, 4b, 4c à l'intérieur de la chambre 2 peut être effectué manuellement ou automatiquement.

Revendications

- 5 1. Toilettes sèches comportant :
- un bloc siège (1) débouchant dans une chambre (2),
 - ladite chambre étant équipée d'un dispositif pour séparer les déchets liquides des déchets solides provenant du bloc siège (1),
 - un moyen pour induire au moins un flux d'air de convection dans la
- 10 chambre (2) de manière à évaporer les déchets liquides et sécher les déchets solides,
- se caractérisant par le fait que la chambre (2) est pourvue :
- de plusieurs étages (51, 52) superposés dans lesquels se répartissent les déchets liquides,
- 15 - d'un moyen pour diriger un flux d'air de convection (F1, F2) dans chacun des étages (51, 52) de manière à évaporer les déchets liquides contenus dans chacun desdits étages.
- 20 2. Toilettes selon la revendication 1, dans lesquelles la chambre (2) est pourvue d'au moins une entrée d'air (E, E1, E2) et d'au moins une sortie de déchargement (S), un flux d'air de convection (F1, F2) étant induit entre ladite entrée et ladite sortie.
- 25 3. Toilettes selon la revendication 2, dans lesquelles la chambre (2) est pourvue d'une unique entrée d'air (E) par laquelle pénètre un flux d'air de convection principal (F), un déflecteur (D1) étant disposé en regard de ladite entrée, ledit déflecteur étant configuré de manière à diviser ledit flux principal et diriger une partie (F1, F2) dudit flux vers chacun des étages (51, 52) de réception des déchets liquides.

4. Toilettes selon la revendication 3, dans lesquelles l'unique entrée d'air (E) consiste en l'orifice d'évacuation des déchets du bloc siège (1).

5 5. Toilettes selon la revendication 2, dans lesquelles la chambre (2) est pourvue de plusieurs entrées d'air (E1, E2) à travers chacune desquelles pénètre un flux d'air de convection (F1, F2), chacune desdites entrées communiquant avec un des étages (51, 52) de réception des déchets liquides de manière à ce que chacun desdits flux soit dirigé vers un desdits étages.

10

6. Toilettes selon la revendication 5, dans lesquelles la chambre (2) comporte :

- une première entrée d'air (E1) consistant en l'orifice d'évacuation des déchets du bloc siège (1), ladite première entrée permettant de diriger un flux d'air de convection (F1) vers un premier étage (51) de réception des déchets liquides,
- une ou plusieurs secondes entrées d'air (E2) permettant de diriger un flux d'air de convection (F2) vers chacun des autres étages (52) de réception des déchets liquides.

20

7. Toilettes selon l'une des revendications précédentes, dans lesquelles la chambre (2) est pourvue d'un déflecteur (D2) disposé en regard de la sortie de déchargement (S), ledit déflecteur étant configuré de manière à canaliser, vers ladite sortie, les flux d'air de convection (F1, F2) provenant de chacun des étages (51, 52) de réception des déchets liquides.

25

8. Toilettes selon l'une des revendications précédentes, dans lesquelles les déchets provenant du bloc siège (1) sont réceptionnés dans des bacs (4a, 4b, 4c) ajourés de manière à ce que seuls les déchets solides restent dans lesdits bacs et que les déchets liquides s'écoulent et se répartissent dans les étages (51, 52) de réception des déchets liquides.

30

5 9. Toilettes selon l'une des revendications précédentes, dans lesquelles les étages (51, 52) de réception des déchets liquides contiennent une matière absorbante dont la granulométrie augmente la surface d'échange avec le flux d'air de convection (F1, F2).

10. Procédé de traitement de déchets provenant de toilettes sèches comportant un bloc siège (1) débouchant dans une chambre (2), ledit procédé consistant à :

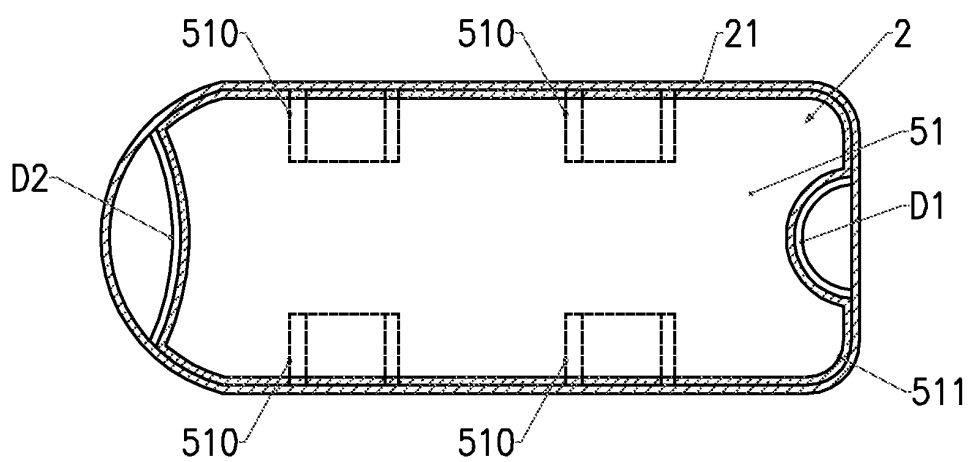
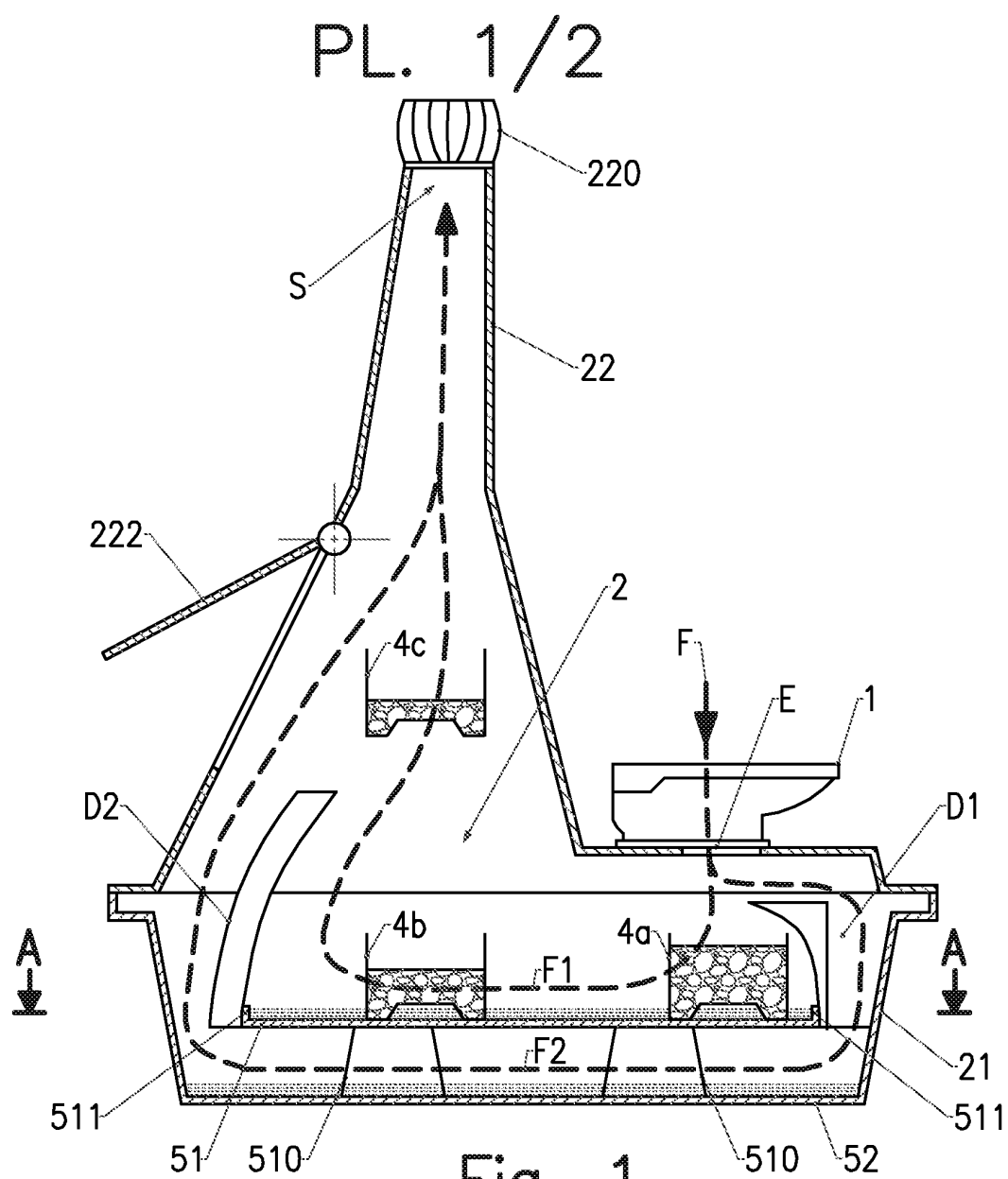
- 10 - séparer, dans la chambre (2), les déchets liquides des déchets solides provenant dudit bloc siège (1),
- induire au moins un flux d'air de convection dans la chambre de manière à évaporer les déchets liquides et sécher les déchets solides, se caractérisant par le fait que ledit procédé consiste également à :
- 15 - répartir les déchets liquides sur plusieurs étages (51, 52) superposés,
- diriger un flux d'air de convection (F1, F2) dans chacun des étages (51, 52) de manière à évaporer les déchets liquides contenus dans chacun desdits étages.

20 11. Procédé selon la revendication 10, comportant en outre les étapes suivantes :

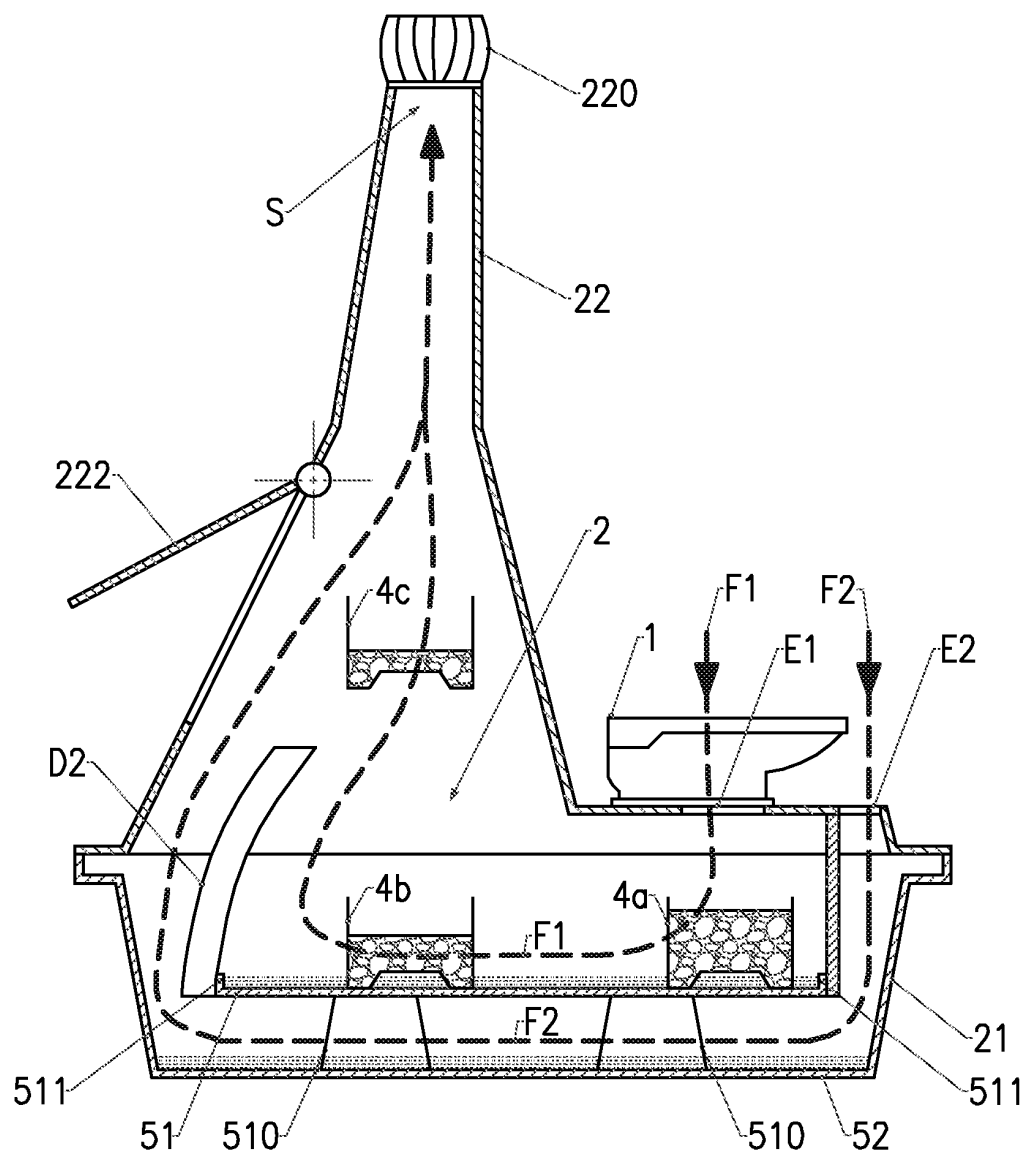
- réception des déchets provenant du bloc siège (1) dans un premier bac ajouré de manière à ce que seuls les déchets solides restent dans ledit bac et que les déchets liquides s'écoulent et se répartissent dans les étages (51, 25 52) de réception des déchets liquides,
- dès que le premier bac est rempli, ledit premier bac est déplacé dans la chambre (2) de manière à ce qu'un second bac vide soit mis à sa place,
- dès que le second bac est rempli :
- o ledit second bac est déplacé dans la chambre (2) de manière à ce 30 qu'un troisième bac vide soit mis à sa place,

- 15 -

- le premier bac est déplacé de manière à le suspendre ou l'empiler dans une cheminée de séchage (22) dans laquelle se déchargent les flux d'air de convection (F1, F2) provenant de chacun des étages (51, 52),
- 5 - dès que le troisième bac est rempli :
- ledit troisième bac est déplacé dans la chambre (2) de manière à ce qu'un quatrième bac vide soit mis à sa place,
 - le second bac est déplacé de manière à le suspendre ou l'empiler dans la cheminée de séchage (22),
- 10 ○ le premier bac est extrait de la cheminée de séchage (22) et vidé.



PL. 2/2

Fig. 3



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 736509
FR 1052763

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 546 502 A (LEW HYOK S [US]) 15 octobre 1985 (1985-10-15)	1,2,5,10	A47K11/02
Y	* colonne 3, ligne 54 - colonne 4, ligne	9	
A	48; figures 1,12 *	3,4,6,8	

Y	DE 22 41 603 A1 (ELECTROLUX AB) 15 mars 1973 (1973-03-15)	9	
A	* page 11, dernier alinéa - page 12, alinéa 2 *	1,10	
	* page 13, alinéas 3, 5 *		

A,D	US 4 174 371 A (BELL WILLIAM M [US] ET AL) 13 novembre 1979 (1979-11-13)	1,10	
	* colonne 8 - colonne 9; figure 4 *		

A,D	CA 1 316 634 C (YLOESJOKI MATTI J [FI]) 27 avril 1993 (1993-04-27)	1,10	
	* page 5; figure 1 *		

A	US 5 887 290 A (NIAN CHIN FU [TW]) 30 mars 1999 (1999-03-30)	8	
	* colonne 2, ligne 33; figure 1 *		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A47K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 novembre 2010		Leher, Valentina	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1052763 FA 736509

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **12-11-2010**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4546502 A	15-10-1985	AUCUN	
DE 2241603 A1	15-03-1973	FR 2151410 A5	13-04-1973
US 4174371 A	13-11-1979	AUCUN	
CA 1316634 C	27-04-1993	DE 3991055 C2	17-11-1994
		DK 29591 A	20-02-1991
		FI 78897 B	30-06-1989
		WO 9002720 A1	22-03-1990
		NO 910492 A	20-02-1991
		SE 500511 C2	11-07-1994
		US 5171690 A	15-12-1992
US 5887290 A	30-03-1999	AUCUN	