

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 84830262.6

(51) Int. Cl.⁴: E 03 D 9/08

(22) Date de dépôt: 28.09.84

(30) Priorité: 21.10.83 IT 954383

(43) Date de publication de la demande:
29.05.85 Bulletin 85/22

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB LI LU NL SE

(71) Demandeur: Morandi, Cesare
Viale Cialdini 4
I-50137 Firenze(IT)

(71) Demandeur: Parigi, Enrico
Piazza S. Gervasio 4
I-50131 Firenze(IT)

(72) Inventeur: Morandi, Cesare
Viale Cialdini 4
I-50137 Firenze(IT)

(74) Mandataire: Martini, Lazzaro
Ufficio Brevetti Ing. Lazzaro Martini Via Brunelleschi, 1
I-50123 Firenze(IT)

(54) Cuvette d'aisance avec moyens de distribution d'eau chaude pour une ablution et d'air chaud pour l'essuyage successif.

(57) Une cuvette d'aisance comprenant des moyens (9 - 11) pour asperger l'eau chaude pour une ablution après la satisfaction d'un besoin corporel et pour souffler l'air chaud pour l'essuyage successif laquelle est pourvue, pour le chauffage in loco de l'eau, d'un dispositif d'échange de chaleur, avec plusieurs tuyaux (45) disposés en groupes de spirales concentriques et distancées radialement entre elles, à l'intérieur d'une chambre tubulaire (17) où l'air chaud pour l'essuyage, ici réchauffé électriquement, est poussé en effleurant les dit tuyaux (45).

Le dit dispositif d'échange de chaleur est situé dans une ouverture obtenue à l'intérieur de la cuvette ou outrement à l'intérieur de la portion fixe 55 de la chaise percée 60.

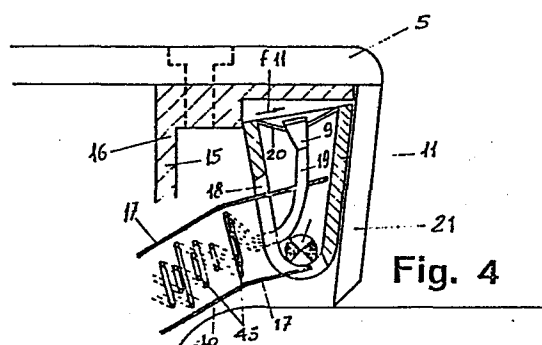


Fig. 4

"Cuvette d'aisance avec moyens de distribution d'eau chaude pour une ablution et d'air chaud pour l'essuyage successif".

L'invention concerne une cuvette d'aisance comprenant des moyens pour distribuer un jet d'eau chaude pour une ablution après la satisfaction d'un besoin corporel et un jet d'air chaud pour l'essuyage successif.

Des cuvettes d'aisances similaires sont connues suivant la technique précédente, mais elles, ou ne prévoient pas le chauffage de l'eau ou doivent être équipées d'un chauffe-eau additionnel et cela est une considérable complication pour l'installation.

Le but principal de l'invention est celui d'éliminer ces inconvénients et, en outre, de proposer un dispositif simple et peu coûteux.

On est parvenu à cet résultat en conformité avec l'invention en adoptant l'idée d'obtenir le chauffage de l'eau pour l'ablution au moyen d'un dispositif d'échange rapide de chaleur avec le jet d'air chauffé électriquement et destiné à l'essuyage, lequel comprend des nombreux tuyaux de petite section et à parois minces formant des spirales concentriques et dans lequel l'air chauffé se mouve parallèlement à l'axe des spirales en effleurant la surface des tuyaux: ledit dispositif étant situé à l'intérieur de la cuvette ou autrement à l'intérieur de la portion fixe de la chaise percée.

Les avantages obtenus grâce à l'invention consistent essentiellement dans le fait que l'eau chaude est obtenue directement et autonomement dans la cuvette même ou dans sa chaise percée; que le chauffage de l'eau est très rapide de sorte que le dispositif est toujours en fonction même pour plusieurs interventions consécutives; que le temps pour chaque intervention est programmé; que le dispositif peut être installé dans une cuvette quelconque préexistante et il permet avec facilité toute opération d'entretien sans devoir déplacer la cuvette; que le prix d'installation et celui d'exercice sont beaucoup plus avantageux que pour les cuvettes similaires connues; que le fonctionnement est simple, sûr et fiable même après de longues périodes de travail

L'invention sera ici décrite, par la suite, d'une façon plus détaillée à l'aide de dessins annexés, montrant seulement deux formes schématiques d'exécution.

La FIG. 1 montre une vue de côté schématique en section d'une cuvette d'aisance suivant l'invention; la FIG. 2 montre une vue en plan de la dite cuvette avec le complexe de la chaise percée, enlevé; la FIG. 3 montre une vue en section suivant la ligne III - III de la FIG. 1; les FIGG. 4 et 4A montrent en agrandissement, les respectives vues en section du détail A des FIGG. 1 et 2 en deux positions distinctes: de repos ou de fonctionnement; la FIG. 5 montre une vue de côté d'une cuvette suivant l'invention où l'appareil comprenant les moyens pour le chauffage de l'eau pour les ablutions et de l'air pour l'essuyage est situé à l'intérieur de la partie

fixe de la chaise percée; la FIG. 6 montre une vue en plan de la dite cuvette, mais avec le couvercle de la chaise percée, enlevé; les FIGG. 7 et 8 montrent de respectives vues de côté de la cuvette de la FIG. 5, l'une avec le couvercle soulevé et l'autre avec le couvercle et la chaise percée soulevés; la FIG. 9 montre une vue schématique en section suivant un plan horizontal de la chaise percée de la cuvette de la FIG. 5; les FIGG. 10 et 10A montrent, chacune en agrandissement, des vues schématiques en section suivant la ligne X-X de la FIG. 9, les dites vues étant différentes entre elles pour la position de l'organe de fermeture.

Dans les FIGG. de 5 à 10 et 10A les numéros de référence pour indiquer des parties semblables ou égales, sont les memes que ceux des FIGG. de 1 à 4 et 4A

Comme il résulte des dessins annexés la cuvette suivant l'invention, indiquée génériquement par 1, comprend comme d'habitude un siphon 3 pour la fermeture hydraulique, et un bord 5 avec de trous 7 situés ci-dessous pour la sortie de l'eau de la chasse d'eau sur le point d'arriver d'une tubulure 8; il comprend en outre, d'une façon connue, disposés à peu près à l'extrémité postérieure de l'axe longitudinal de la cuvette, de moyens aptes à distribuer vers le haut en direction oblique, un jet d'eau chaude, pour une ablution après la satisfaction d'un besoin corporel, et un jet ou souffle d'air chaud pour l'essuyage successif. Comme il résulte des FIGG. 1, 4 et 4A, les dits moyens sont composés d'un organe à douche 9 pour la distribution de l'eau chaude et de la bouche d'un organe 11 façonné

à peu près à coin, c'est à dire avec parois à secteur, lequel est articulé en 13 aux parois latérales d'un propre logement 15 en caisson fixé en position reculée dans une ouverture 16 sous le bord 5 de la cuvette.

L'organe 11 est en communication avec l'extrémité antérieure d'une tubulure 17 adductrice de l'air chaud, à travers une fente 18 obtenue sur sa paroi postérieure, la tubulure 17 dépassant, en position de repos, la fente 18. A l'intérieur de l'organe 18 une tubulure 19 s'étend, dans laquelle arrive l'eau chaude, laquelle tubulure présente à sa propre extrémité l'organe à douche 9 et qui est réalisée flexiblement pour permettre le mouvement angulaire, dans le sens de la flèche f11 (ou en sens contraire) de l'organe 11. L'organe à douche 9 est relié au moyen de baguettes 20 aux parois de l'organe 11, de manière à être à même de se mouvoir solidairement avec lui, tandis qu'une plaque de fermeture 21, solidaire antérieurement avec l'organe 11, complète la paroi de la cuvette quand en position verticale, ferme le logement 15 en cachant l'organe 11. La plaque 21 est fixée au moyen de vis ou d'autre à la paroi antérieure de l'organe 11, de laquelle elle est en saillie inférieurement pour servir de fermeture aussi de l'ouverture 16 réalisée dans le corps de la cuvette 1. Quand l'organe 11 et la plaque 21 sont tournés dans le sens de la flèche f11, ils prennent la position d'usage montrée dans la FIG.4A c'est à dire la position dans laquelle l'organe à douche 9 gicle l'eau chaude pour une ablution et la bouche 11B de l'organe 11 émet l'air chaud pour l'essuyage. Le mouvement angulaire de l'organe 11, et

en conséquence de la plaque 21 est commandé par une barre dont l'extrémité généralement à section carrée s'enclenche dans un trou 25, lui aussi carré, d'une paroi latérale de l'organe 11 et il est manoeuvré par un petit levier à poignée 27 disposé sur un côté à l'extérieur de la cuvette 1 (comparez les FIGG.. 2 et 3). La manoeuvre du petit levier 27 rend opératives les commandes électriques aussi (non montrées) à la suite desquelle commence le fonctionnement des dispositifs au moyen desquels on obtien la disponibilité de l'eau et de l'air chauds respectivement pour l'ablution et pour l'essuyage.

15 Caractéristiquement suivant l'invention, le chauffage à peu près jusqu'à la température corporelle de l'eau destinée à l'ablution - qui est l'eau froide normale provenant de l'installation hydraulique domestique - a lieu au moyen d'un échange rapide de chaleur entre l'air chaud qui servira pour l'essuyage et la dite eau froide, l'échange ayant lieu en amont de la bouche 11B de distribution.

20 L'air pour le dit échange d'abord et pour l'essuyage après, est aspiré de l'ambiance, et ensuite poussé à vitesse élevée et chauffé aussi à température relativement élevée par un dispositif 29, structuré comme un commun sèche-cheveux dans lequel un ventilateur à hélice 31, actionné par un petit moteur électrique 33, pousse l'air en le faisant passer à l'intérieur d'un tuyau 35, à travers une spirale de résistances électriques 37; la spirale 37 est enroulé sur un support isolant de réfractaire disposé

axialement à l'intérieur du tuyau 35. Après le passage à travers la spirale de résistances électriques 37 l'air, qui est chauffé à 80° - 90° environ, poursuit à l'intérieur de la tubulure 17 dans laquelle se prolonge le tuyau 35 et qui représente l'enveloppe du véritable échangeur de chaleur.

Cet échangeur, présente des caractéristiques spéciales qui le rendent apte à réaliser les buts de l'invention. A travers un trou latéral pénètre, à peu près jusqu'au centre de la tubulure 17, un tuyau 41 adducteur de l'eau froide, lequel termine par une tête 43 de subdivision du débit, fournie par le tuyau 41, en débits partiels qui parcourent une pluralité de tuyaux 45 de diamètre relativement petit et ayant des parois minces, pour favoriser l'échange de chaleur. Les tuyaux 45 sont de longueur considérable mais, pour réduire l'encombrement en sens axial et augmenter l'étendue des surface d'échange, ils sont disposés dans la tubulure 17, de manière à former des groupes 40 de spirales concentriques; avec telle disposition on prévoit des distances radiales appropriées entre les spires d'une spirale et celles des spirales par rapport à lui plus intérieures et/ou plus extérieures; en outre on laisse une distance radiale appropriée entre la spirale plus extérieure et la paroi de la tubulure 17, et le diamètre intérieur de la spirale plus intérieure est apte à permettre le passage d'une portion appréciable de l'air chaud soufflé par le dispositif 29. Les extrémités des tuyaux 45 opposées à celles qui partent de la tête 43, se réunissent, après les dites spirales concentriques, dans une ultérieure tête collectrice 44 sur un petit

tronc, dans laquelle s'enclenche le tuyau flexible
19 qui présente à l'extrémité opposée l'organe 9. A
cause de la subdivision dans un certain nombre de
débits partiels du débit fourni par le tuyau 41, de
5 la vitesse relativement modeste de l'eau à l'inté-
rieur des tuyaux 45, de l'épaisseur mince et du ma-
terial à haute conductibilité thermique (c'est à di-
re le cuivre) des parois des dits tuyaux et surtout
de la surface élevée qu'ils présentent (disposés en
10 spirales concentriques) à l'air très chaud qui les
effleure, l'air étant contraint à traverser les
espaces intermédiaires entre eux, l'échange de cha-
leur entre l'air chaud et l'eau résulte très effica-
ce et est instauré rapidement.

15 En conséquence de cela, l'air, initialement à 80° -
90° C après le passage à travers les groupes 40,
sort à une température réduite, c'est à dire à
40°-45°C environ, tandis que l'eau est distribuée
par l'organe 9 à la température de 37° - 38°, c'est
20 à dire très proche à la température corporelle.

Pour obtenir ce résultat, on combine convenablement
avec l'appareil composé du dispositif 29 de distri-
bution de l'air chaud et avec l'ensemble de la tubu-
25 lure 17 ayant à l'intérieur les groupes échangeur
40 de tuyaux minces à spirales concentriques, un
réducteur de pression 51 de l'eau disposé en amont
du tuyau 41 d'adduction de l'eau froide, apte à ga-
rantir le passage d'un débit à peu près constant d'
30 eau à travers les tuyaux 45. Le trou de passage à
travers lequel le tuyau 41 pénètre à l'intérieur de
la tubulure 19 est scellé à l'extérieur du dit
tuyau, de manière à éviter des éventuelles introduc-

tions d' air extérieur, non chauffé, dans la dite tubulure.

La tubulure 17 peut présenter une formation courbe, comme montré dans la FIG. 1, mais elle peut être
5 aussi réalisée droite, en rendant plus facile la construction du groupe. En même temps le dispositif 29 pour aspirer l'air de l'ambiance, le souffler et le chauffer, pourrait être disposé ou orienté en position différente de celle à axe vertical montrée,
10 à titre d'exemple, dans la FIG. 1. De toute façon l'ensemble composé du dispositif 29 et de la tubulure 17 qui contient l'échangeur de chaleur formé des groupes 40, peut être considéré comme un appareil-réuni, adaptable, en variant la disposition réciproque
15 des composantes, aux cuvettes auxquelles il doit être appliqué.

Pour le fonctionnement correct de la cuvette suivant l'invention et en particulier du groupe pour
20 le chauffage de l'eau pour les ablutions, est prévue, suivant les critères connus aux experts dans la branche, l'installation des dispositifs suivants: en amont de la tubulure 41 et du réducteur de pression 51 une soupape de non retour, une soupape électrique
25 d'ouverture et de fermeture et un filtre de décalcification. En outre le circuit électrique de l'appareil comprend un temporisateur approprié, lequel au début du cycle dispose l'ouverture de l'eau quelques instants après que le flux d'air réchauffé
30 est commencé à l'intérieur de la tubulure 17 de manière à éviter que l'eau pour l'ablution résulte initialement froide et obtenir que l'échange de chaleur la réchauffe à peine qu'elle commence à pas

ser dans les tuyaux. Le dit temporisateur, en outre, ferme après une certaine période de temps, suffisant pour l'ablution, la distribution de l'eau réchauffée et concomitamment avec la dite commande de fermeture, il réduit au moyen de commutation ou d'autre la puissance des résistances électriques de chauffage; cela pour économie et même pour éviter que l'air réchauffé, qui continue à être distribuée, tend à atteindre des températures excessives, soit pour l'utilisateur, soit pour les tuyaux de l'échangeur, quand l'échange de chaleur entre l'air chaud et l'eau froide en train d'arriver va terminer.

Après une ultérieure période de temps, pendant laquelle l'air chaud continue à être distribué pour l'essuyage, le temporisateur ferme aussi le jet d'air chaud et rétablit la situation initiale du circuit. L'emploi du temporisateur mentionné peut permettre de varier les temps des opérations de lavage et essuyage au moment de l'installation ou de la mise au point de l'appareil, ou même pour s'adapter à des situations saisonnières changées.

Pour ce dernier but on pourrait aussi prévoir un commutateur Eté-Hiver, apte à modifier les temps respectivement pour les ablutions et pour l'essuyage, dans les deux saisons différentes, en opérant sur le temporisateur.

Il est en outre prévue l'installation d'un thermostat de contrôle de la température de l'air en aval des groupes 40, afin qu'elle ne dépasse pas les 40° 45° C, et en outre d'un thermostat généralement à mi-chemin entre les têtes 43 et 44, ainsi qu'un thermostat de sûreté au contact avec la tête 44 pour contrôler que la température de l'eau n'atteint pas

de valeurs dangereuses.

Avec reference aux FIGG. de 5 à 10 et 10A les moyens pour distribuer le jet d'eau chaude pour les ablutions et le jet d'air chaud pour l'essuyage, ainsi que l'appareil pour obtenir l'eau et l'air réchauffé, soient installés - plutôt que dans le corps de la cuvette - dans une ouverture 53 obtenue à l'intérieur de la portion fixe 55 du complexe de la chaise percée 57, à la dite portion étant articulés pour pouvoir être soulevés soit la véritable chaise percée 60, soit le couvercle 59.

La portion fixe 55 peut, si nécessaire, être un peu en saillie derrière la cuvette, sans toutefois que cela oblige - dans le cas de l'application de ce complexe spécial à chaise percée - de devoir déplacer en avant une cuvette déjà installée.

Aussi dans la variante décrite dans les FIGG. de 5 à 10 et 10A le dispositif 29 structuré comme un sèche-cheveux, souffle de l'air sur le groupe de résistances 37 à l'intérieur de la tubulure 35 laquelle communique avec la tubulure 17 à l'intérieur de laquelle sont disposés les groupes 40 des tuyaux 45 disposés en spirales concentriques, qui partent d'une tête 43 de subdivision du débit et se réunissent en 9B, c'est à dire à la base de l'organe à douche 9; l'organe 9 résulte incliné vers le haut d'une façon appropriée pour les ablutions. La tête 43 se trouve à l'extrémité de la portion du tuyau 41 d'adduction de l'eau froide, qui pénètre jusqu'au centre environ de la tubulure 17 à son début.

Sur le tuyau 41 il y a, avec les autres appareils comme le réducteur de pression 51 et le filtre an-

ticalcaire, la soupape électrique d'ouverture et de fermeture. A l'intérieur de la tubulure 17 a lieu l'échange de chaleur entre l'air chaud qui sort en aval des résistances 37 et l'eau qui arrive froide à la tête 43 et coule à l'intérieur des tuyaux 45. Le dit air chaud qui atteint les groupes 40 à une température de 80°-90°, à la suite de l'actif échange de chaleur, sort de la bouche 17B à 40°C environ, c'est à dire à une température apte à l'essuyage.

Dans la variante décrite dans les FIGG. 5 à 10 et 10A, la fermeture de la bouche 17B de distribution de l'air chaud, et partant le recèlement de l'organe 9 - pour en éviter l'encrassement ou d'autre - a lieu au moyen d'un organe 21S flexible, à rideau.

L'organe 21S en position d'ouverture est logé (comparez FIG. 10) dans un interstice 61 obtenu au-dessous de la paroi 63 de la portion 55, là où la dite portion se présente abaissée pour l'appui du couvercle 59; de telle position d'ouverture, qui est atteinte en manoeuvrant le petit levier 27, par lequel il est commandé, au moyen d'un mécanisme à crémaillère ou équivalent, l'organe 21S est fait passer à la position de fermeture illustrée dans la FIG. 10A, avec le mouvement inverse du petit levier 27, en glissant conduit dans des guides 65 verticaux spéciaux. Au moyen de la barre 67 qui, au moyen du petit levier 27, commande le mouvement de l'organe 21S, on peut actionner les commandes électriques du dispositif entier situées dans une boîte 69.

Avantageusement la barre 67 est coaxiale avec les moyens pour l'articulation de la chaise percée 60, avec le résultat d'une considérable simplicité constructive. Analogiquement le couvercle 59 est au ni-

veau de la partie postérieure plus haute de la portion 55 pour un meilleur aspect esthétique de l'ensemble. Soit dans le cas où l'appareil pour produire l'air chaud et fournir de l'eau chaude au moyen d'échange est installé dans la cuvette, soit dans le cas de la variante des FIGG. des 5 à 10 et 10A, il est prévu qu'un micro-interrupteur incorporé dans un des pieds d'appui de la chaise percée sur le bord de la cuvette, ou commandé par une baguette 10 proche à tel pied, donne l'accord électrique au fonctionnement du dispositif entier aux fins d'éviter qu'il soit fait fonctionner en absence de l'utilisateur, en distribuant de l'eau qui, pour la présence des organes de fermeture 21, respectivement 15 21S, ne retomberait pas à l'intérieur de la cuvette.

REVENDICATIONS

- 1) Une cuvette d'aisance comprenant un siphon 3, un palier 5 d'appui pour une chaise percée 60 et avec des trous situés au-dessous pour l'eau de chasse, des moyens 9 - 11 pour distribuer l'eau
5 chaude pour une ablution et l'air chaud pour l'essuyage successif caractérisée par le fait que le chauffage de l'eau pour l'ablution est obtenue autonomement in loco au moyen d'un dispositif d'échange rapide de chaleur formé par une chambre 17 dans la-
10 quelle l'air chaud pour l'essuyage est poussé à grande vitesse en effleurant les tuyaux 45 d'adduction de l'eau pour l'ablution.
- 2) Une cuvette d'aisance suivant la revendication 1) caractérisée par le fait que les dits
15 tuyaux 45 du dispositif d'échange rapide de chaleur sont de petite section, à parois minces et sont disposés de manière à former plusieurs groupes
40 de spirales concentriques et distancées radialement entre elles.
- 20 3) Une cuvette d'aisance suivant la revendication 1) caractérisée par le fait que la dite chambre 17 du dispositif d'échange rapide de chaleur pour l'air chaud de chauffage de l'eau est tubulaire et coaxiale aux groupes 40 de tuyaux 45 de
25 l'eau pour l'ablution.
- 4) Une cuvette d'aisance suivant la revendication 1) caractérisée par le fait que la dite chambre tubulaire 17 du dispositif de chauffage rapide de chaleur est reliée avec un dispositif 29 pour l'
30 alimentation de l'air chaud pourvu d'un souffleur

31 à hélice, d'un petit moteur électrique 35, d'une spirale 37 à résistance électrique.

5) Une cuvette d'aisance suivant la revendication 1) caractérisée par le fait qu'elle est pourvue d'un petit levier 27 à côté de la cuvette dont le mouvement cause la rotation angulaire, vers l'intérieur de la cuvette, d'un organe 11 à peu près à coin en orientant le jet d'eau et le jet d'air en position de travail, et, quand l'appareil n'est pas en fonction, en réalisant la fermeture et la protection de l'extrémité de distribution de l'eau et de l'air.

6) Une cuvette d'aisance suivant la revendication 1) caractérisée par le fait que l'organe 9 distributeur du jet d'eau réchauffée est relié à la chambre 17 du dispositif d'échange de chaleur au moyen d'un tuyau flexible 19 et qu'il tourne à peu près au centre de dit organ 9.

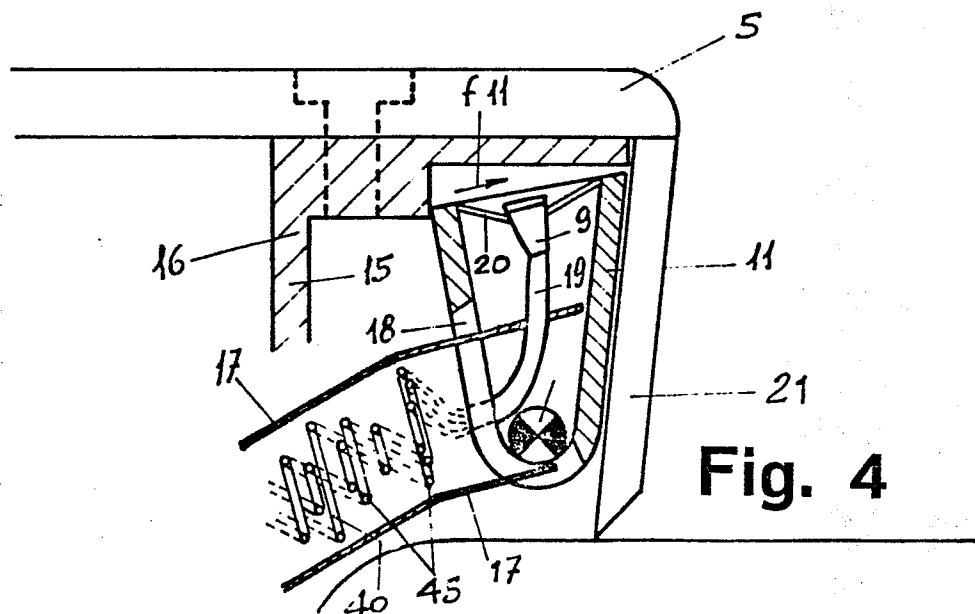
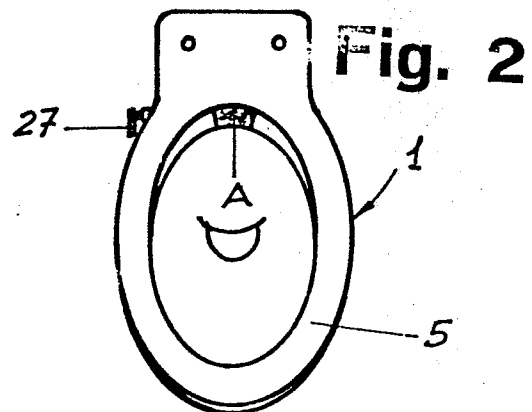
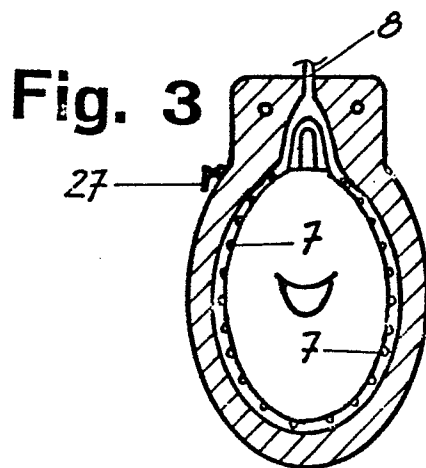
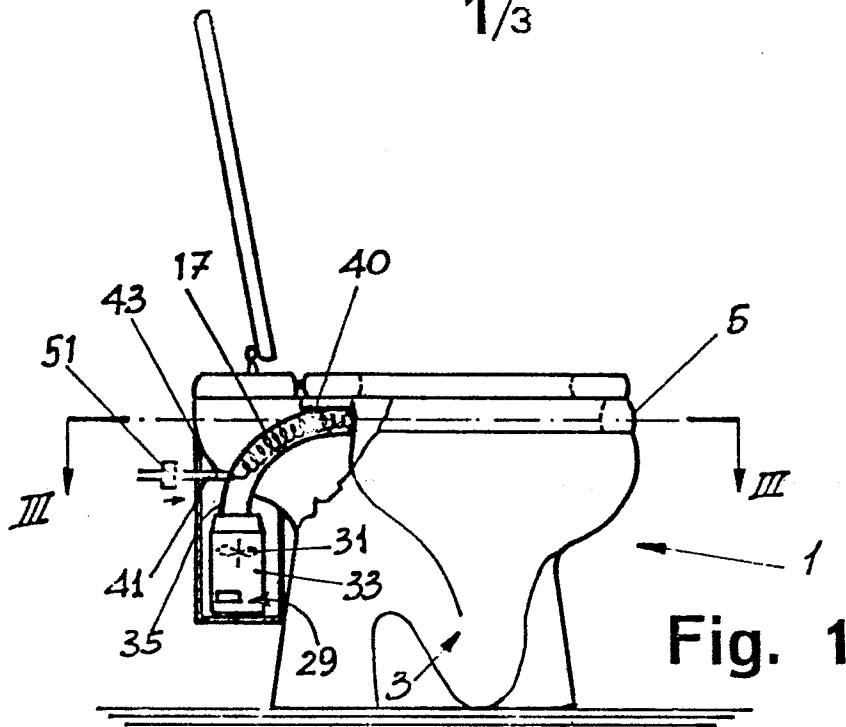
7) Une cuvette d'aisance suivant la revendication 1) caractérisée par le fait que les moyens 9 - 11 pour distribuer l'eau chaude et l'air chaud et le dispositif 17 - 65 d'échange de chaleur sont situés à l'intérieur de la portion fixe 55 de la chaise percée 60.

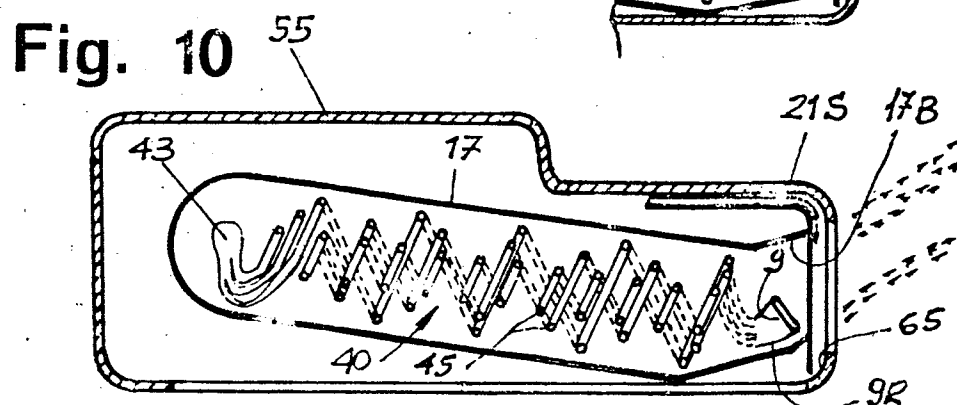
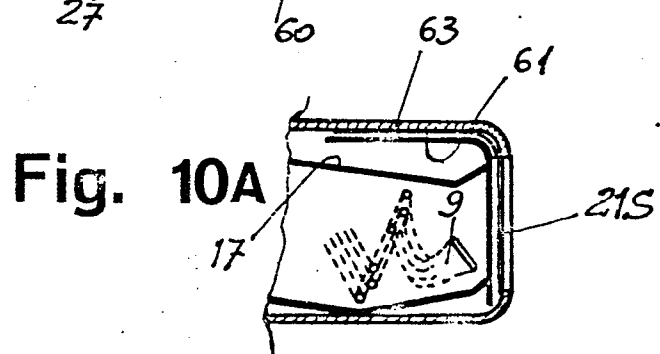
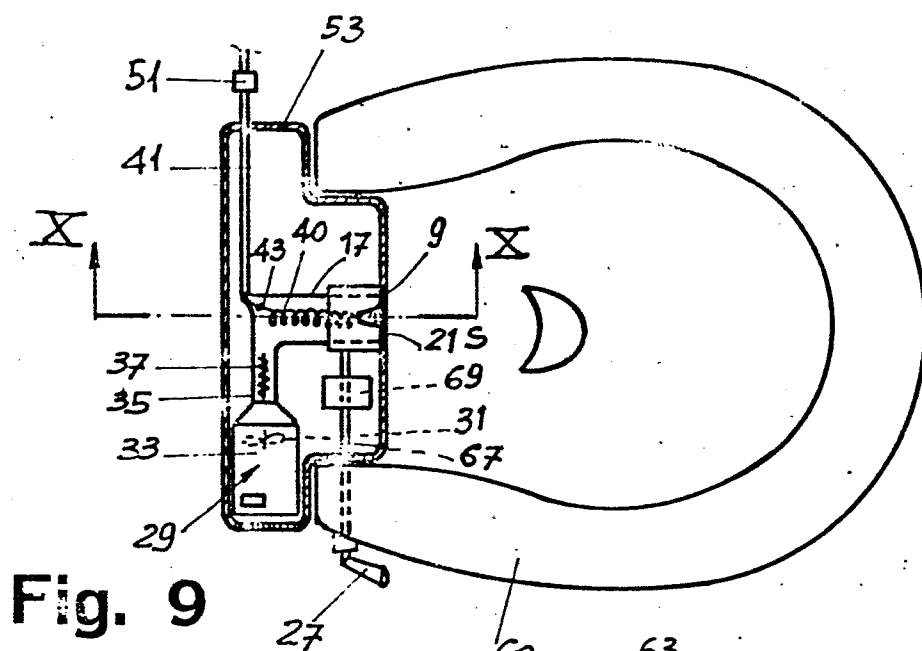
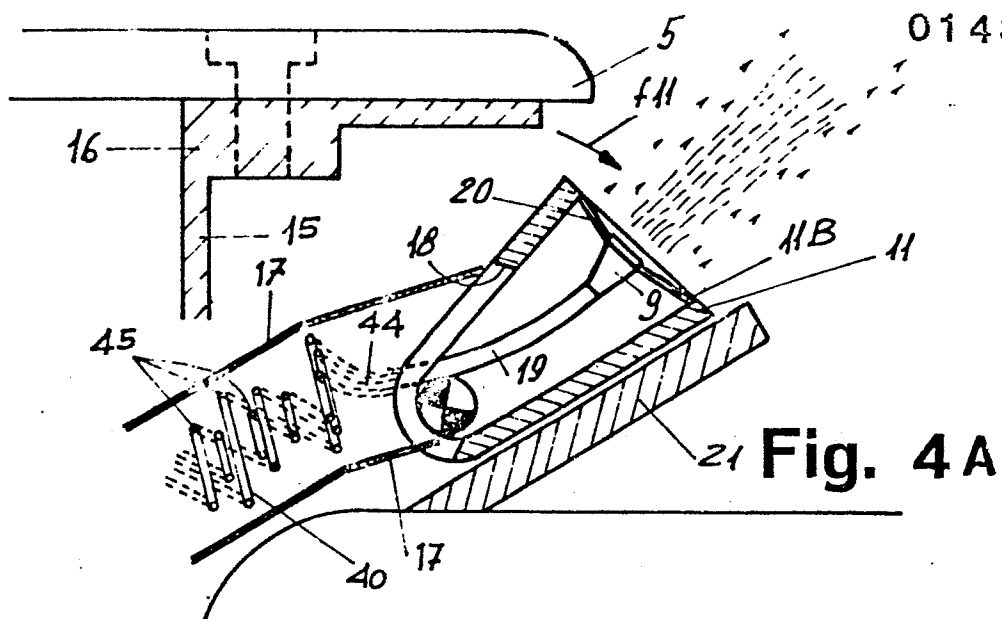
8) Une cuvette d'aisance suivant les revendications 1) et 7) caractérisée par le fait qu'elle est pourvue d'un petit levier 27 à côté de la chaise percée 60 et solidaire à une barre 67 coaxiale avec l'articulation de la chaise cassie, laquelle barre coupe l'ouverture/fermeture d'un rideau 21S disposé antérieurement de l'extrémité de distribution de l'eau chaude et de l'air chaud.

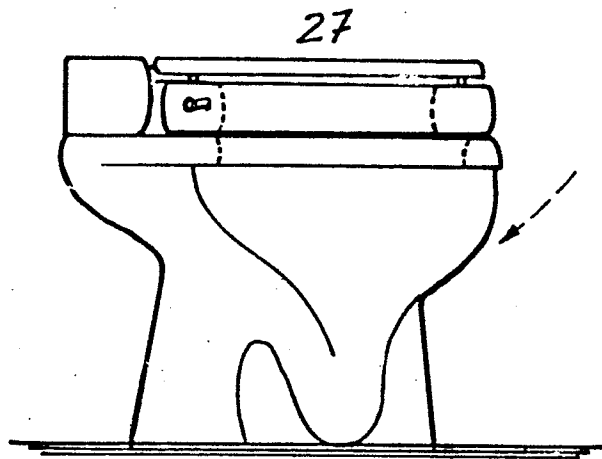
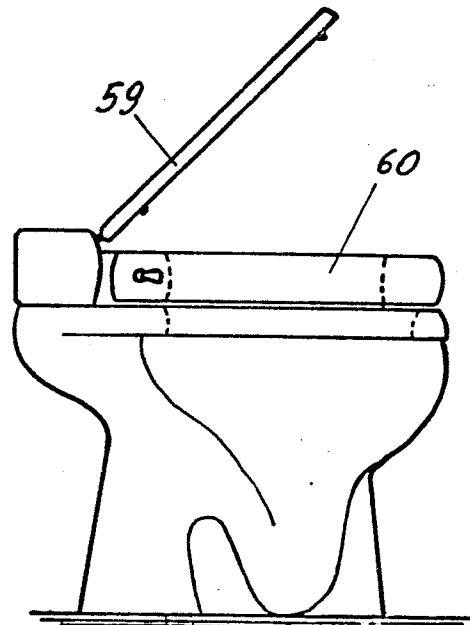
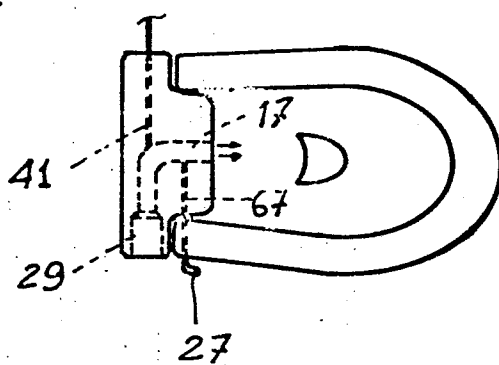
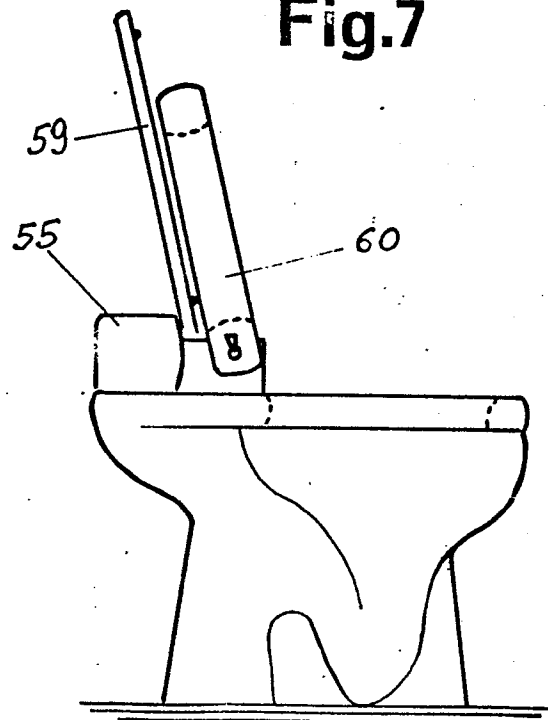
9) Une cuvette d'aisance suivant la revendica-

tion 1) caractérisée par le fait qu'elle comprend de moyens d'interception et de temporisation aptes à déterminer l'ouverture de l'eau un instant après le début du chauffage de l'air et à limiter le
5 temps de distribution du jet d'eau et de la distribution simultanée et successive de l'air chaud pour l'essuyage; que en outre elle comprend des moyens de réglage de la température de dit air et de dite eau et des moyens thermostatiques de sureté pour in
10 terroumpre le flux de l'eau et de l'air quand on a dépassé la valeur limite de la température.

10) Une cuvette d'aisance suivant la revendication 1) caractérisée par le fait que la chaise percée 60 comprende un micro interrupteur pour per
15 mettre de mettre en activité le dispositif d'échange de chaleur 17 - 65 seulement quand le chaise percée est abaissé et sollicité par le poids de celui qui fait usage de la cuvette.





**Fig. 5****Fig. 7****Fig. 6****Fig. 8**



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0143085

Numero de la demande

EP 84 83 0262

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 040 719 (BAUS) * Page 8, lignes 1-11; figure 1 *	1,4	E 03 D 9/08
A	DE-U-7 135 137 (WC-AUTOMATIC-GESELLSCHAFT J. KURTH GMBH & CO. KG) * Ensemble du texte et figures *	1,9	
A	EP-A-0 059 888 (BAUS) * Page 7, ligne 22 - page 8, ligne 6 *	1,10	
A	WO-A-8 100 871 (STAMOULIS) * Figures 1-3 *	7	
A	DE-A-3 016 794 (GAGGENAU-WERKE HAUS- UND LUFTECHNIK GMBH) * Revendications 1,3 *	10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	DE-C- 30 162 (JARDIN)		E 03 D 9/00 F 24 H 1/00
A	US-A-2 253 799 (MORROW)		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 11-01-1985	Examineur PAETZEL H-J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date 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			