



SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE PUBLICATION : 1015100A6

NUMERO DE DEPOT : 2002/0527

Classif. Internat. : E03D

Date de délivrance le : 05 Octobre 2004

Le Ministre de l'Economie,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 09 Septembre 2002 à 15H30 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : MICHEL Luc
rue Houssière 1, B-7911 FRASNES-LEZ-BUISSENAL(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : CAUCHIE Daniel, OFFICE PARETTE (Fred. Maes) S.c.A., Avenue Gabrielle Petit 2 - B 7940 BRUGELETTE.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF POUR LA VENTILATION DE LOCAUX ET/OU L'EVACUATION DE L'AIR VICIE DE CUVETTES D'APPAREILS SANITAIRES.

INVENTEUR(S) : Michel Luc, rue Houssière 1, B-7911 Frasnes-Lez-Buissenal (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

BAILLEUX G.
Conseiller adjoint

Bruxelles, le 05 Octobre 2004
PAR DELEGATION SPECIALE :

BAILLEUX G.
Conseiller adjoint

DISPOSITIF POUR LA VENTILATION DE LOCAUX ET/OU
L'EVACUATION DE L'AIR VICIE DE CUVETTES D'APPAREILS
SANITAIRES

5

La présente invention concerne, d'une manière générale, un dispositif destiné à la ventilation de locaux et/ou à l'évacuation de l'air vicié contenu dans la cuvette d'appareils sanitaires.

- 10 Plus précisément, l'invention se rapporte à un dispositif pour la ventilation de locaux et/ou l'évacuation de l'air vicié contenu dans la cuvette d'appareils sanitaires du type water-closet ou urinoir comprenant une cuvette d'appareil sanitaire se rétrécissant à sa partie
- 15 inférieure en une canalisation d'évacuation et dont le bord supérieur est éventuellement muni d'un rebord interne, un orifice permettant une communication entre l'intérieur de la cuvette et l'intérieur d'un réservoir et se prolongeant éventuellement par un conduit reliant
- 20 l'intérieur du rebord à l'intérieur du réservoir et par un tuyau amovible formant trop-plein positionné dans le prolongement du conduit, ainsi qu'une source d'aspiration de l'air munie d'une entrée d'aspiration et d'une sortie de refoulement, un conduit d'aspiration et/ou de
- 25 refoulement et un moyen anti-retour de l'air non actionné électriquement.

L'usage d'appareils sanitaires du genre water-closet provoque généralement l'émission d'odeurs nauséabondes qui peuvent dans certains cas causer des dommages à la santé

30 tels que nausées, toux, débuts de vomissements etc...

De manière à combattre ces inconvénients et pour des raisons élémentaires d'hygiène, les locaux pourvus d'appareils sanitaires comportent des ouvertures de ventilation, par exemple des fenêtres ou encore des

conduits véhiculant un flux d'air généré par des ventilateurs.

Toutefois, ces mesures ne sont pas entièrement satisfaisantes car elles ne permettent qu'une élimination
5 lente et retardée des gaz malodorants émis dans la cuvette qui doivent diffuser dans l'atmosphère environnante avant leur élimination à l'extérieur.

D'autres dispositifs pour l'évacuation des odeurs produites dans la cuvette d'un water-closet ont été
10 rapportés dans l'état de la technique.

A ce titre, on peut relever le brevet FR 2690939 qui décrit un appareil sanitaire comportant un réservoir d'eau muni d'un conduit formant trop-plein communiquant d'une
15 part avec un conduit d'aspiration débouchant dans le réservoir au-dessus du niveau de trop-plein, pour le raccordement à un système de ventilation mécanique et d'autre part avec l'intérieur d'une cuvette de water-closet.

Ce dispositif reste toutefois purement conceptuel
20 puisqu'aucune indication n'est rapportée concernant le positionnement du système de ventilation mécanique à l'extérieur du réservoir ou l'assemblage utilisé extérieurement au réservoir pour l'élimination de l'air vicié.

De même, on peut relever d'autres dispositifs connus pour
25 l'élimination de l'air vicié d'une cuvette d'appareil sanitaire comprenant une telle cuvette reliée à un réservoir de chasse d'eau par un conduit formant trop-plein à l'intérieur de celui-ci, cet ensemble étant
30 modifié par ajout de composants supplémentaires.

Par exemple, selon EP 1024231, le conduit formant trop-plein est connecté à un tuyau d'évacuation monté en dérivation et relié à une canalisation de décharge elle-même en communication avec la partie inférieure de la

cuvette, le tuyau d'évacuation étant muni sur son parcours d'un ventilateur aspirant et en amont de celui-ci, d'une valve anti-retour.

5 Toutefois, selon EP 0651098, le conduit formant trop-plein trouve son prolongement dans un tuyau connecté à une canalisation d'évacuation sur le parcours duquel est disposé un ventilateur aspirant et en aval de celui-ci, un siphon à eau formant valve anti-retour.

10 Selon des modes de réalisation particuliers de ces dispositifs, le ventilateur aspirant, dont les orifices d'entrée et de sortie sont reliés à des portions de conduit, est localisé à l'intérieur du réservoir de chasse d'eau.

15 De même, on a décrit dans US 4933996 un dispositif d'évacuation de l'air vicié de cuvettes d'appareil sanitaire faisant appel à un ventilateur de type axial actionné par un moteur électrique le tout situé dans le réservoir d'une chasse d'eau. Un conduit de refoulement amène l'air vicié dans une canalisation d'évacuation, en 20 aval d'un syphon à eau tandis qu'une valve anti-retour est positionnée à la sortie du dispositif de soufflerie et communique avec le conduit qui est muni sur son parcours à proximité de la sortie, d'une valve anti-retour actionnée par un solénoïde électrique, le moteur électrique et le 25 solénoïde étant enclenchés par un contact électrique en relation avec le siège de la cuvette.

De manière globale, ces dispositifs d'évacuation sont relativement compliqués dans leur assemblage et présentent l'inconvénient supplémentaire d'être très coûteux, peu 30 efficaces et peu commodes à adapter sur des appareils sanitaires couramment disponibles dans le commerce.

La présente invention a pour but de proposer un dispositif de ventilation de locaux et/ou d'élimination de l'air vicié contenu dans la cuvette d'un appareil sanitaire du

type indiqué précédemment, qui permet de remédier aux inconvénients cités ci-dessus, c'est-à-dire qui soit simple dans son assemblage, esthétique, aisé à mettre en œuvre, facilement adaptable sur des appareils sanitaires du commerce et peu onéreux.

Pour atteindre ce but, le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce qu'un ensemble, constitué du conduit d'aspiration et/ou de refoulement comprenant, interposés sur son parcours ou situés à ses extrémités, au moins une source d'aspiration ainsi que le moyen anti-retour associé à l'entrée d'aspiration ou à la sortie de refoulement de la source d'aspiration ou séparé de ceux-ci, communique par ses extrémités d'une part avec la canalisation d'évacuation et d'autre part avec le réservoir en sorte que l'extrémité de l'ensemble, en communication avec le réservoir, représentée par l'entrée d'aspiration, elle-même en communication directe et permanente avec l'intérieur dudit réservoir, ou le moyen anti-retour ou l'extrémité libre du conduit d'aspiration et/ou de refoulement, soit située au-dessus du niveau de trop-plein.

Selon un de ses aspects particuliers, l'invention se rapporte à un dispositif pour la ventilation de locaux et/ou l'élimination de l'air vicié de cuvettes d'appareils sanitaires du type décrit précédemment, caractérisé en ce qu'un ensemble, constitué du conduit d'aspiration et/ou de refoulement comprenant :

* soit, interposés sur son parcours ou situés à son extrémité adjacente à la canalisation d'évacuation, au moins une source d'aspiration ainsi que le moyen anti-retour associé à l'entrée d'aspiration ou à la sortie de refoulement de la source d'aspiration ou séparé de ceux-ci,

* soit, au moins une source d'aspiration interposée sur son parcours ou située à son extrémité adjacente à la canalisation d'évacuation, ainsi que le moyen anti-retour situé à son extrémité adjacente au réservoir,

5 communique par ses extrémités d'une part avec la canalisation d'évacuation et d'autre part avec le réservoir en sorte que l'extrémité de l'ensemble, en communication avec le réservoir représentée par le moyen
10 anti-retour ou l'extrémité libre du conduit d'aspiration et/ou de refoulement, soit située au-dessus du niveau de trop-plein.

A titre d'exemples non limitatifs, les ensembles suivants comprenant la source d'aspiration, le moyen anti-retour et
15 le conduit d'aspiration et/ou de refoulement schématisés ci-dessous peuvent être envisagés dans le cadre de l'invention à savoir :

a) la source d'aspiration est interposée sur le parcours
20 du conduit d'aspiration et/ou de refoulement et, de manière isolée de celle-ci, le moyen anti-retour est disposé également sur ce parcours en amont ou en aval de la source d'aspiration.

Dans cette forme de réalisation, la source d'aspiration
25 est connectée, par son entrée d'aspiration et sa sortie de refoulement, à l'extrémité adjacente de deux portions du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.

b) la source d'aspiration est connectée au moyen anti-
30 retour, le tout étant interposé sur le parcours du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.

Dans ce mode de réalisation, le moyen anti-retour est relié d'une part à la source d'aspiration par sa sortie de refoulement et d'autre part à l'extrémité adjacente d'une

portion du conduit d'aspiration et/ou de
refoulement ou inversement est relié d'une part à la
source d'aspiration par son entrée d'aspiration et d'autre
part à l'extrémité adjacente d'une portion du conduit
5 d'aspiration et/ou de refoulement.

c) la source d'aspiration est connectée au moyen anti-
retour, le tout étant disposé à l'extrémité du conduit
d'aspiration et/ou de refoulement, adjacente à la
10 canalisation d'évacuation, l'autre extrémité communiquant
avec le réservoir.

Selon une première forme de réalisation, le moyen anti-
retour est connecté d'une part à la source d'aspiration
par sa sortie de refoulement et d'autre part à la
15 canalisation d'évacuation, la source d'aspiration étant
reliée par son entrée d'aspiration à l'extrémité adjacente
du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.

D'une autre manière et selon une deuxième forme de
réalisation, la source d'aspiration est reliée d'une part
20 à la canalisation d'évacuation, par la sortie de
refoulement, et d'autre part au moyen anti-retour, par
l'entrée d'aspiration, lui-même connecté à l'extrémité
adjacente du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.

25 d) la source d'aspiration est reliée par son entrée
d'aspiration à l'une des extrémités du conduit
d'aspiration et/ou de refoulement et par sa sortie de
refoulement au conduit d'évacuation, le moyen anti-retour
étant interposé sur le parcours du conduit d'aspiration
30 et/ou de refoulement ou situé à l'autre extrémité de ce
même conduit qui communique avec l'intérieur du réservoir
au-dessus du niveau de trop-plein.

e) la source d'aspiration est reliée, par la sortie de refoulement, à l'extrémité du conduit d'aspiration et/ou de refoulement adjacente au réservoir, le moyen anti-retour étant interposé sur le parcours de ce conduit ou
5 situé à l'autre extrémité de ce même conduit qui est adjacente au conduit d'évacuation.

f) la source d'aspiration est connectée au moyen anti-retour, le tout étant disposé à l'extrémité du conduit
10 d'aspiration et/ou de refoulement adjacente au réservoir, l'autre extrémité communiquant avec le conduit d'évacuation.

Dans une première forme de réalisation, le moyen anti-retour est connecté d'une part à la source d'aspiration,
15 par sa sortie de refoulement, et d'autre part à l'extrémité adjacente du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.

D'une autre manière et selon une deuxième forme de réalisation, le moyen anti-retour est relié à la source
20 d'aspiration, par l'entrée d'aspiration ou par un moyen de liaison intermédiaire, la sortie de refoulement étant connectée à l'extrémité adjacente du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.

Les formes de réalisation décrites aux paragraphes e) et
25 f) ci-dessus constituent des mises en œuvre préférées de l'invention.

Dans ces formes de réalisation, la source d'aspiration est en communication directe et permanente, par
l'intermédiaire de son entrée d'aspiration, avec
30 l'intérieur du réservoir situé au-dessus du niveau de trop-plein.

En d'autres termes, cette source d'aspiration exerce sa fonction aspirante de telle manière que l'air aspiré du réservoir ne transite par aucun dispositif ou accessoire

intermédiaire tel que conduit ou autres, interposé entre l'intérieur dudit réservoir et la source d'aspiration elle-même, plus précisément son entrée d'aspiration, et ce, quel que soit le positionnement de
5 cette source d'aspiration par rapport à l'intérieur de ce réservoir.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, en particulier des modes de réalisation e) et f) ci-dessus, la source d'aspiration est positionnée :

- 10 - soit à l'extérieur du réservoir, auquel cas l'entrée d'aspiration communique directement avec l'intérieur du réservoir par l'intermédiaire d'un évidement pratiqué dans sa paroi.
- soit partiellement à l'extérieur du réservoir, auquel
15 cas la source d'aspiration est encastrée dans un évidement pratiqué dans la paroi du réservoir de telle manière que l'entrée d'aspiration soit localisée à l'intérieur du réservoir.

Selon une caractéristique supplémentaire particulièrement
20 avantageuse, la source d'aspiration est logée en totalité à l'intérieur du réservoir.

Dans ce cas, la source d'aspiration peut être disposée de différentes manières à l'intérieur de ce réservoir à condition, toutefois, que son entrée d'aspiration soit
25 située au-dessus du niveau de trop-plein. Cette condition est particulièrement nécessaire lorsque le réservoir est destiné à contenir un liquide de rinçage par exemple lorsque ce réservoir a la fonction de réservoir de chasse d'eau.

30 Ainsi, la source d'aspiration peut être localisée totalement ou, au contraire, partiellement au-dessus de ce niveau de trop-plein.

Dans l'un comme dans l'autre cas, il apparaît particulièrement avantageux de protéger, par un moyen

approprié, l'entrée d'aspiration par exemple contre d'éventuels remous d'eau ou éclaboussures.

Cette protection peut être apportée par un bouclier relié avantageusement de manière étanche, au conduit de
5 refoulement et éventuellement à la source d'aspiration.

Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, ce bouclier, relié au conduit de refoulement, s'étend jusqu'à envelopper partiellement ou complètement la source d'aspiration et même jusqu'à constituer un
10 logement pour celle-ci. Dans un tel cas, une ouverture est prévue dans ce logement de manière à maintenir l'entrée d'aspiration en communication directe et permanente avec l'intérieur du réservoir au-dessus du niveau de trop-plein. Toutefois, ce bouclier formant logement pourra être
15 avantageusement muni, du moyen anti-retour assurant ainsi la fonction supplémentaire de moyen de liaison intermédiaire entre la source d'aspiration et le moyen anti-retour en question.

En outre, ce logement participera également à diminuer le
20 niveau sonore engendré par la source d'aspiration lors de son fonctionnement.

D'une autre manière, le moyen de protection peut être constitué d'un bouclier relié directement et uniquement à l'entrée d'aspiration et comporter le moyen anti-retour.

25 Selon une caractéristique supplémentaire, le dispositif, selon l'invention, comprend une ou plusieurs sources d'aspiration de l'air, par exemple, deux sources d'aspiration.

Selon un aspect particulier de l'invention, ces sources
30 d'aspiration peuvent être logées à l'intérieur du réservoir, chacune des entrées d'aspiration étant situées au-dessus du niveau de trop-plein. Ces sources d'aspiration peuvent être disposées côte à côte, les entrées d'aspiration étant dirigées dans le même sens ou

dans des sens opposés ou, le cas échéant, placées dos à dos, les entrées d'aspiration étant dirigées dans des sens opposés.

La mise en œuvre de plus d'une source d'aspiration, dans
5 le dispositif de l'invention, peut apporter des avantages appréciables.

Dans le cas par exemple d'une ventilation permanente d'un local, l'utilisation de plus d'une source d'aspiration chacune de faible puissance peut permettre de diminuer le
10 niveau sonore engendré par une seule source dont la puissance équivaldrait à la puissance cumulée des sources en question de faible puissance.

Selon un autre de ses aspects particuliers, le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que la source
15 d'aspiration de l'air comprend un ventilateur électrique aspirant monté dans un boîtier pourvu d'un premier orifice formant entrée d'aspiration et d'un second orifice formant sortie de refoulement.

A titre d'exemple et selon un aspect préféré de
20 l'invention, une telle source d'aspiration comprend un ventilateur électrique aspirant de type centrifuge ou turbine centrifuge, monté dans un boîtier dont les orifices formant entrée d'aspiration et sortie de refoulement sont configurés de telle manière que l'air
25 aspiré pénètre axialement dans le boîtier par rapport au ventilateur et en est expulsé tangentielllement.

L'utilisation d'un ventilateur électrique centrifuge se révèle particulièrement avantageux en raison de sa robustesse et de son coût relativement faible. Lorsqu'il
30 est positionné en particulier à l'intérieur du réservoir, un ventilateur de ce type présentera l'intérêt supplémentaire de refouler l'air aspiré dans une direction perpendiculaire à celle de l'aspiration, c'est-à-dire dans la direction requise pour son refoulement évitant ainsi

une perte de puissance de refoulement due à une modification de direction nécessaire dans le cas d'un ventilateur de type axial.

La dimension de la sortie de refoulement d'un ventilateur axial du commerce est généralement beaucoup plus importante que la dimension admissible de l'orifice du conduit de refoulement de sorte qu'un moyen de liaison intermédiaire, réducteur de dimension, doit être prévu pour assurer leur connexion. Toutefois, une telle configuration entraîne habituellement une perte de puissance de refoulement. De manière, à améliorer l'efficacité d'un dispositif de ce genre pour l'élimination de l'air vicié de cuvettes d'appareils sanitaires, il apparaît, par conséquent, nécessaire d'assurer autant que possible, l'étanchéité du réservoir vis-à-vis de l'air extérieur à celui-ci.

Par contre, aucune liaison intermédiaire, réductrice de dimension, n'est à prévoir lorsque le ventilateur est de type centrifuge. En conséquence, aucune étanchéité particulière du réservoir vis-à-vis de l'air extérieur ne devra être envisagée, ce qui rendra possible l'application d'un tel ventilateur à la ventilation de locaux. Qui plus est, il deviendra même avantageux de créer un ou plusieurs orifices supplémentaires dans la paroi du réservoir au-dessus du niveau de trop-plein ou au niveau du couvercle de manière à augmenter, selon les besoins, le débit d'aspiration lors d'une utilisation du dispositif pour la ventilation de locaux.

Le moyen anti-retour non actionné électriquement peut prendre la forme d'une valve anti-retour.

Il s'agit généralement de dispositifs du type comportant par exemple un opercule articulé ou non, un clapet articulé ou non, une boule ou autres, dont l'ouverture est provoquée par la pression engendrée par un flux d'air et

la fermeture est assurée par une force inertielle, ou par l'effet de moyens extérieurs élastiques ou non tels que ressort, fil élastique, contrepoids ou autres moyens analogues.

- 5 Dans le cas d'une valve anti-retour à opercule, celle-ci comprend pour l'essentiel, un support annulaire muni de deux faces planes parallèles et un opercule circulaire en matière suffisamment souple pour se déformer sous l'effet d'un flux d'air et dont le diamètre est sensiblement
- 10 supérieur au diamètre intérieur de l'anneau. Cette valve est configurée de telle manière que l'opercule positionné contre l'une des faces de l'anneau voile complètement la lumière de celui-ci tout en ne laissant la possibilité de passage à un flux d'air que dans un seul sens.
- 15 D'autres formes de réalisation de valves anti-retour seront décrites plus en détail par la suite.

Selon une autre caractéristique de l'invention particulièrement avantageuse, la source d'aspiration et le moyen anti-retour sont logés en totalité à l'intérieur du

20 réservoir.

En fait, lorsque la source d'aspiration est située en totalité à l'intérieur du réservoir, une portion du conduit d'aspiration/refoulement peut être logée elle-même à l'intérieur de ce réservoir, le conduit de refoulement

25 traversant de part en part la paroi de celui-ci pour rejoindre la canalisation d'évacuation. Dans cette réalisation, il devient avantageux d'interposer le moyen anti-retour, à l'intérieur du réservoir, sur la portion du conduit d'aspiration/refoulement entre la source

30 d'aspiration et la paroi de ce réservoir ou entre la source d'aspiration et l'extrémité adjacente de ce conduit.

D'une autre manière, il apparaît particulièrement avantageux, comme indiqué précédemment, de positionner le

moyen anti-retour, par exemple une valve anti-retour du type à opercule ou à clapet, en amont de l'entrée d'aspiration, et ce, par l'intermédiaire d'un bouclier de protection formant éventuellement logement
5 pour la source d'aspiration.

Compte tenu de ce qui précède, l'invention concerne en particulier un dispositif pour la ventilation de locaux et/ou l'élimination de l'air vicié de cuvettes d'appareils sanitaires du type water-closet ou urinoir comprenant une
10 cuvette d'appareil sanitaire se rétrécissant à sa partie inférieure en une canalisation d'évacuation et dont le bord supérieur est éventuellement muni d'un rebord interne, un orifice permettant une communication entre l'intérieur de la cuvette et l'intérieur d'un réservoir et
15 se prolongeant éventuellement par un conduit reliant l'intérieur du rebord à l'intérieur du réservoir et par un tuyau amovible formant trop-plein positionné dans le prolongement du conduit, ainsi qu'une source d'aspiration de l'air munie d'une entrée d'aspiration et d'une sortie
20 de refoulement, un conduit de refoulement et un moyen anti-retour de l'air, non actionné électriquement, caractérisé en ce qu'il comprend :

- * au moins une source d'aspiration munie d'une entrée d'aspiration, en communication directe et permanente
25 avec l'intérieur du réservoir au-dessus du niveau de trop-plein et munie d'une sortie de refoulement, cette source d'aspiration étant, de préférence logée à l'intérieur du réservoir,

- * un conduit de refoulement qui communique par ses
30 extrémités d'une part avec la sortie de refoulement et d'autre part avec la canalisation d'évacuation,

- * et un moyen de protection de l'entrée d'aspiration, le moyen anti-retour étant interposé sur le parcours du conduit de refoulement ou entre d'une part la sortie de

refoulement ou la canalisation d'évacuation et d'autre part l'extrémité adjacente au conduit de refoulement ou faisant éventuellement partie du moyen de protection.

5 En particulier et selon un aspect préféré, le dispositif pour la ventilation de locaux et/ou l'élimination de l'air vicié de cuvettes d'appareils sanitaires du type indiqué ci-avant est caractérisé en ce qu'il comprend :

- 10 * au moins un ventilateur électrique aspirant, de préférence de type centrifuge, monté dans un boîtier pourvu d'une entrée d'aspiration en communication directe et permanente avec l'intérieur du réservoir situé au-dessus du niveau de trop-plein, et d'une sortie de refoulement, ce ventilateur monté dans son
- 15 boîtier étant, de préférence, logé à l'intérieur du réservoir,
- * un conduit de refoulement qui communique par ses extrémités d'une part avec la sortie de refoulement et d'autre part avec la canalisation d'évacuation,
- 20 * un bouclier de protection de l'entrée d'aspiration muni du moyen anti-retour, relié au conduit de refoulement et s'étendant jusqu'à constituer un logement pour la source d'aspiration.

Le dispositif selon l'invention comprend également des
25 moyens adaptés pour la mise en marche et l'arrêt de la source d'aspiration.

Ces moyens de mise en marche et d'arrêt sont en relation directe avec l'appareil sanitaire ou, au contraire, indépendants de celui-ci et sont reliés d'une part à une
30 source de courant électrique et d'autre part à la source d'aspiration par exemple au moteur électrique d'un ventilateur électrique, de préférence un ventilateur électrique centrifuge.

A titre d'exemples non limitatifs, des moyens de mise en marche et d'arrêt en relation directe avec l'appareil sanitaire comprennent :

- 5 - un capteur de proximité ou un interrupteur manuel
fixé à la paroi extérieure du réservoir
préférentiellement au-dessus du niveau de trop-plein
ou à la paroi extérieure de la cuvette, de préférence
à sa partie inférieure. Ce capteur ou cet
interrupteur est éventuellement raccordé à une
10 minuterie réglable pour un arrêt non manuel et
programmé du ventilateur.
- 15 - un contact placé sous la lunette assurant la mise en
marche ou l'arrêt du ventilateur selon qu'une
pression est ou n'est pas exercée sur cette lunette,
par exemple par un utilisateur. Une minuterie peut
préférentiellement compléter le dispositif pour un arrêt
programmé du ventilateur.
- 20 - un contact placé sous le couvercle de la cuvette en
regard de la lunette. Le ventilateur ne fonctionne
que lorsque le couvercle est levé libérant le contact
de sa position enfoncée ou au contraire est à l'arrêt
lorsque le couvercle est abaissé sur la lunette
exerçant une pression sur le contact.
- 25 - un contact fixé à la paroi frontale du réservoir ou
partiellement encastré dans celle-ci et positionné de
telle façon que lorsque le couvercle de la cuvette
est levé, celui-ci arrive en butée contre ce contact
déclenchant la mise en marche du ventilateur, l'arrêt
se produisant lorsque le couvercle est abaissé dans
30 sa position de repos.
- un contact magnétique formé de deux éléments
magnétiques distincts dont l'un est fixé à la face
interne de la paroi frontale du réservoir, au-dessus
du niveau de trop-plein et l'autre est soit fixé au

couvercle de la cuvette, de préférence à sa face inférieure en contact avec la lunette soit, si l'épaisseur du couvercle est trop importante, encastré dans ce même couvercle, de préférence à partir de sa face inférieure, de telle façon que lorsque ledit couvercle est levé jusqu'à arriver en appui contre le réservoir, les deux éléments du contact magnétique se retrouvent dans une zone de proximité suffisante pour établir le contact.

10 A titre d'exemples non limitatifs, des moyens de mise en marche et d'arrêt indépendants de l'appareil sanitaire mais situés dans le local où est installé cet appareil muni du dispositif selon l'invention, comprennent :

- 15 - un interrupteur électrique du circuit d'éclairage du local
 - une cellule photoélectrique ou capteur de proximité fixée aux parois du local
 - un interrupteur électrique logé dans le chambranle d'une porte donnant accès au local et actionné, par exemple par un système de verrouillage de la porte.
- 20 Cet interrupteur peut être connecté, si nécessaire, à un temporisateur ou une sonde à CO₂ afin d'assurer une durée pré-programmée de fonctionnement du dispositif de l'invention à chaque ouverture de
- 25 l'interrupteur.

La mise en marche et l'arrêt de la source d'aspiration au moyen d'un contact magnétique tel qu'explicité ci-dessus représente toutefois un mode de réalisation préféré selon l'invention.

30 Habituellement, le ventilateur d'aspiration fonctionnera sous courant électrique basse tension, cette condition étant quasi nécessaire, pour des raisons de sécurité, lorsque ce ventilateur est logé à l'intérieur du réservoir sans aucune protection. Toutefois, selon un mode de

réalisation préféré, le ventilateur d'aspiration est
situé à l'intérieur du réservoir et comporte un bouclier
de protection de préférence formant logement. Dans un tel
mode de réalisation, l'utilisation d'une source de courant
5 électrique alternatif de 230 V sera rendue envisageable.
Selon un autre de ses aspects particuliers, l'invention se
rapporte à l'utilisation, pour la ventilation de locaux,
d'un dispositif comprenant une cuvette d'appareil
sanitaire se rétrécissant à sa partie inférieure en une
10 canalisation d'évacuation et dont le bord supérieur est
muni d'un rebord interne, un orifice permettant une
communication entre l'intérieur de la cuvette et
l'intérieur d'un réservoir et se prolongeant
éventuellement par un conduit reliant l'intérieur du
15 rebord à l'intérieur du réservoir et par un tuyau amovible
formant trop-plein positionné dans le prolongement du
conduit, ainsi qu'une source d'aspiration de l'air munie
d'une entrée d'aspiration et d'une sortie de refoulement,
un conduit de refoulement et un moyen anti-retour de l'air
20 non actionné électriquement, caractérisé en ce qu'un
ensemble, constitué du conduit de refoulement comprenant
au moins une source d'aspiration située à son extrémité
adjacente au réservoir ainsi que le moyen anti-retour,
associé à la sortie de refoulement de la source
25 d'aspiration, interposé sur le parcours dudit conduit de
refoulement, ou situé à son extrémité adjacente à la
canalisation d'évacuation, communique par ses extrémités
d'une part avec la canalisation d'évacuation et d'autre
part avec le réservoir en sorte que l'extrémité de
30 l'ensemble en communication avec le réservoir, représentée
par l'entrée d'aspiration, elle-même en communication
directe et permanente avec l'intérieur dudit réservoir,
soit située au-dessus du niveau de trop-plein.

Selon un aspect particulier et préféré, l'invention se rapporte à l'utilisation, pour la ventilation de locaux, d'un dispositif du type indiqué ci-avant, caractérisé en ce que la source d'aspiration de l'air, qui est logée en

5 totalité dans le réservoir, comprend un ventilateur électrique aspirant monté dans un boîtier pourvu d'une entrée d'aspiration en communication directe et permanente avec l'intérieur du réservoir situé au-dessus du niveau de trop-plein et d'une sortie de refoulement, en ce que le

10 conduit de refoulement communique par ses extrémités d'une part avec la sortie de refoulement de la source d'aspiration et d'autre part avec la canalisation d'évacuation et en ce que la valve anti-retour est interposée sur le parcours du conduit de refoulement ou

15 entre d'une part la sortie de refoulement ou la canalisation d'évacuation et d'autre part l'extrémité adjacente au conduit de refoulement.

Dans un tel dispositif, la valve anti-retour peut être du type comprenant un opercule articulé ou non, un clapet

20 articulé ou non, une boule ou tout autre moyen analogue.

En outre, selon un aspect préféré, la valve anti-retour est interposée sur la portion du conduit de refoulement entre la source d'aspiration et la paroi du réservoir qu'il traverse de part en part ou entre la source

25 d'aspiration et l'extrémité adjacente au conduit de refoulement.

De même, l'invention concerne un procédé pour la ventilation de locaux caractérisé en ce que par la cuvette d'un appareil sanitaire, en particulier du type water-

30 closet ou un urinoir, en communication avec un réservoir, on amène, à l'intérieur de ce réservoir et par aspiration, l'air à éliminer du local puis on le refoule, à l'extérieur dudit réservoir, dans un conduit d'évacuation où il est éliminé.

Ainsi, en accord avec l'invention, dans son aspect général, l'ensemble formé par au moins une source d'aspiration, le moyen anti-retour et le conduit d'aspiration et/ou de refoulement peut être configuré de
5 différentes manières pour assurer une liaison entre le réservoir, à l'intérieur duquel l'air à évacuer est aspiré, et la canalisation d'évacuation, à l'intérieur de laquelle l'air aspiré est refoulé.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront
10 plus clairement à la lumière de la description explicative ci-après faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemples illustrant des modes de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- 15 - la figure 1 est une vue latérale partiellement éclatée d'un water-closet équipé d'un dispositif pour la ventilation de locaux et/ou l'élimination de l'air vicié selon l'invention
- la figure 2 est une vue arrière partiellement éclatée
20 du water-closet représenté à la figure 1
- la figure 3 est une vue latérale partiellement éclatée d'un réservoir de chasse d'eau équipé d'un dispositif de l'invention selon un autre mode de réalisation
- 25 - la figure 4 est une vue arrière partiellement en coupe d'un water-closet avec réservoir mural de chasse d'eau équipé d'un dispositif de l'invention avec valve anti-retour à clapet
- la figure 5 est une vue arrière partiellement en
30 coupe d'un water-closet avec réservoir mural de chasse d'eau équipé d'un dispositif de l'invention avec valve anti-retour à boule
- la figure 6 est une vue latérale en coupe d'un urinoir équipé d'un dispositif selon l'invention

- les figures 7 à 13 sont des représentations en coupe de diverses formes de réalisation de valves anti-retour à clapet ou à boule
- les figures 14 à 18 sont des représentations en coupe de différents ensembles formés d'un conduit de refoulement, d'une source d'aspiration et d'une valve anti-retour
- la figure 19 est une représentation en coupe de deux sources d'aspiration et d'un conduit de refoulement commun.

Tel que représenté aux figures 1 et 2, le dispositif selon l'invention comprend une cuvette 1 surmontée d'une lunette 2 et d'un couvercle 3 montés l'un et l'autre pivotants autour de charnières 4-4' fixées à la cuvette 1 et capables de rotation verticale autour de ces charnières jusqu'à prendre appui contre le réservoir 5 d'une chasse d'eau. La cuvette 1 présente à sa partie supérieure un bord muni d'un rebord intérieur 6 sensiblement circulaire définissant un conduit ouvert à sa base. En outre, le rebord 6 est en communication avec le réservoir 5 par l'intermédiaire d'un orifice 7 pratiqué dans la paroi de la cuvette 1 et d'un conduit 8. A sa partie inférieure, la cuvette 1 se rétrécit en une canalisation d'évacuation 9 reliée à une fosse de décharge non représentée, généralement une fosse séptique.

Les figures montrent également que le réservoir 5 est pourvu d'un tuyau 10 formant trop-plein, positionné et configuré de manière à assurer le prolongement étanche du conduit 8, ce tuyau 10 étant capable de déplacement vertical par traction exercée vers le haut sur la poignée 11.

Conformément à l'invention, le dispositif comprend, en outre, un ventilateur électrique aspirant 12, ci-représenté de type centrifuge, monté dans un boîtier 13

pourvu d'un orifice formant entrée d'aspiration 14 et d'un second orifice formant sortie de refoulement 15.

Ce boîtier 13 est logé complètement à l'intérieur du réservoir au-dessus du niveau de trop-plein représenté par la ligne X-X' comme le montre les figures 1 et 2.

Par ailleurs, une valve anti-retour 16 est connectée d'une part au boîtier 13 par son orifice de refoulement 15 et d'autre part à l'extrémité adjacente du conduit de refoulement 17.

Des moyens de mise en marche et d'arrêt du ventilateur 12 sont également illustrés qui consistent, d'une part en un cordon d'alimentation électrique 18 connecté au moteur électrique du ventilateur 12 et susceptible d'être relié à une source de courant électrique par exemple 220 volts par l'intermédiaire d'un transformateur électrique basse tension, par exemple 24 volts, non représenté, et d'autre part en un premier élément magnétique 19 d'un contact magnétique fixé à la face intérieure de la paroi frontale du réservoir 5 et communiquant avec le moteur du ventilateur 12 et en un second élément magnétique 19' encastré dans le couvercle 3 par la face inférieure de celui-ci.

Après lecture de la description qui précède, on comprend que lors d'une utilisation de l'appareil sanitaire représenté aux figures 1 et 2, le soulèvement du couvercle 3 par rotation autour des charnières 4-4' amène ce couvercle en appui contre la paroi frontale du réservoir 5 de sorte que les éléments magnétiques 19 et 19' se retrouvent à distance suffisante l'un de l'autre pour établir un contact électrique et enclencher le ventilateur électrique 12 sous tension.

Sous l'effet de ce ventilateur ainsi actionné, l'air vicié contenu dans la cuvette 1 est aspiré par le rebord 6 et amené dans le réservoir 5 par l'intermédiaire

successivement de l'orifice 7, du conduit 8 et du tuyau de trop-plein 10.

Toujours sous l'impulsion du ventilateur 12, l'air vicié pénètre ensuite dans le boîtier 13 par l'orifice d'aspiration 14 puis est expulsé dans la canalisation d'évacuation 9 en passant successivement par l'orifice de refoulement 15, la valve anti-retour 16 et le conduit de refoulement 17.

Lors d'un abaissement du couvercle 3 sur la lunette 2, la libération des éléments magnétiques 19-19' du contact magnétique provoque l'arrêt du ventilateur 12. Toutefois, la valve anti-retour 16 empêche l'air vicié refoulé dans le conduit 17 et la canalisation d'évacuation 9 de pénétrer à nouveau dans le boîtier 13 et, en finalité, de diffuser à nouveau dans la cuvette 1.

Lors d'une utilisation de la chasse d'eau, un appel d'air se produit dans le réservoir 5 suite à la disparition du volume d'eau à l'intérieur de celui-ci. Généralement, cet appel d'air se résout aisément avec les réservoirs de chasse d'eau des appareils sanitaires disponibles dans le commerce étant donné qu'aucune étanchéité n'a été prévue au niveau du couvercle du réservoir vis-à-vis de l'air extérieur à celui-ci.

Le mode de réalisation du dispositif selon l'invention décrit ci-dessus ainsi que son fonctionnement s'avèrent particulièrement avantageux. En effet, ce dispositif allie à la fois simplicité dans l'assemblage des divers composants à mettre en œuvre, facilité d'adaptation sur des appareils sanitaires couramment disponibles dans le commerce et respect de l'esthétique de l'appareil sanitaire adapté en raison de la non visibilité des éléments ajoutés ou modifiés.

En outre, par rapport à une source d'aspiration extérieure au réservoir, le positionnement intérieur du ventilateur

électrique atténuée en quasi totalité la perception de bruit provoqué à la fois par le moteur électrique en fonctionnement et par le déplacement d'air sous l'effet de l'aspiration.

- 5 Par ailleurs, l'utilisation pour la ventilation de locaux d'un tel dispositif comprenant une cuvette d'appareil sanitaire posée à même le sol procure des avantages indéniables notamment une ventilation tout à fait adaptée aux besoins.
- 10 Il est reconnu, en effet, que l'élimination de l'air d'un local, par sa partie basse, et son renouvellement par de l'air frais obtenu par sa partie haute procure une ventilation particulièrement appropriée en tout état de cause plus efficace qu'une ventilation s'opérant
- 15 uniquement par la partie haute du local aussi bien pour l'élimination que pour le renouvellement de l'air.

Au surplus, le dispositif en question permettra une économie d'énergie, l'air aspiré et éliminé par la partie basse du local étant plus froid que l'air situé à la

20 partie haute du local.

Dans un autre mode de réalisation illustré à la figure 3, la source d'aspiration comprenant le ventilateur électrique 20 dans son boîtier 21 est fixé à la paroi du réservoir 22 par encastrement dans un évidement pratiqué

25 dans celle-ci tandis que l'entrée d'aspiration 23 est située à l'intérieur du réservoir 22 au-dessus du niveau de trop-plein X-X'.

La figure montre également que le conduit de refoulement 24 relié d'une part au boîtier 21 par sa sortie de

30 refoulement 25 et d'autre part à la canalisation d'évacuation 26 par l'intermédiaire d'un téton 26' est munie d'une valve anti-retour 27 interposée sur son parcours.

D'autres modes de réalisation représentés aux figures 4 à 6 illustrent le dispositif de l'invention appliqué, soit à un water-closet dont le réservoir de chasse d'eau est fixé à une paroi verticale et situé à une certaine hauteur par rapport à la cuvette, soit à un urinoir.

Tel que représenté à la figure 4, le réservoir 28 contient, adjacent à l'une de ses parois et situé au-dessus du niveau de trop-plein X-X', un ventilateur électrique 29 de type centrifuge dont la sortie de refoulement 30 est munie d'un clapet anti-retour 31 articulé à sa partie supérieure en 32.

La fermeture de ce clapet s'opère par gravité. En outre, en position fermée, celui-ci se présente légèrement décalé en oblique par rapport à la verticale et dans le sens de déplacement du flux d'air aspiré et ce, grâce à une butée résultant d'un coude 33 formé par le conduit de refoulement 34.

Par contre, à la figure 5, le ventilateur électrique de type centrifuge est situé à l'extérieur du réservoir 36, au-dessus du niveau de trop-plein X-X', une valve anti-retour 37 à boule étant reliée d'une part à l'entrée d'aspiration 38 et d'autre part à l'extrémité adjacente du conduit d'aspiration 39. Cette valve comprend une chambre 40 pourvue de deux orifices circulaires, l'un à sa base 41 et l'autre à sa partie supérieure 42, dont le diamètre est inférieur à celui d'une boule 43, logée dans cette chambre. Cette boule est généralement en matière plastique ou en tout matériau susceptible de lui assurer la possibilité d'un déplacement sous l'effet du flux d'air aspiré.

Conformément à l'invention, le dispositif illustré à la figure 6, appliqué à un urinoir comprend une cuvette 44 présentant à sa partie supérieure un bord muni d'un rebord

intérieur 45 définissant un conduit ouvert à sa base. En outre, la cuvette 44 est en communication avec un réservoir 46 par l'intermédiaire d'un orifice 47 se subdivisant en deux orifices secondaires 47' et 47''.

- 5 L'orifice 47' se trouve en communication avec le rebord 45 par lequel l'air de la cuvette 44 est aspiré tandis que l'orifice 47'' permet, en cas de besoin, d'améliorer le débit de ventilation. A sa partie inférieure, la cuvette 44 se rétrécit en une canalisation d'évacuation 48 reliée
10 à une fosse de décharge non représentée.

Le dispositif comprend, en outre, un ventilateur électrique aspirant 49 de type centrifuge monté dans un boîtier 50 tel que décrit à la figure 1, l'ensemble étant logé complètement à l'intérieur du réservoir 46 au-dessus
15 du niveau de trop-plein X-X'.

Par ailleurs, une valve anti-retour, schématisée en 51, est connectée d'une part au boîtier 50 par son orifice de refoulement 52 et d'autre part à l'extrémité adjacente du conduit de refoulement 53.

- 20 D'autres formes de réalisation de valves anti-retour à opercule, à clapet ou à boule utilisables dans le dispositif de l'invention sont illustrées aux figures 7 à 13 sur lesquelles la flèche représente le sens de déplacement du flux d'air aspiré.

- 25 Ainsi, à la figure 7, la valve anti-retour, interposée sur un conduit oblique 54 de refoulement formant un angle d'environ 45° avec l'horizontale, est constituée d'un clapet rigide 55 articulé à sa partie supérieure 56. Ce clapet est légèrement décalé en oblique par rapport à la
30 verticale et ce, dans le sens de déplacement du flux d'air aspiré.

Lors de sa fermeture par gravité, le clapet 55 arrive en butée contre la paroi de ce conduit en regard de l'articulation 56.

Selon une variante de cette valve anti-retour de la figure 7, illustrée à la figure 8, le clapet articulé 55', lorsqu'il est en position fermée, est positionné, à sa partie inférieure, contre une butée 57 faisant saillie du conduit 54'.

Quant à la valve anti-retour représentée à la figure 9, celle-ci comprend un clapet 58 articulé en 59 sur un conduit 60.

Une butée 61 faisant saillie du conduit 60 ainsi qu'un moyen déformant de rappel 62 tel qu'un ressort ou un fil élastique, contribuent à assurer la fermeture du clapet en cas de nécessité.

La figure 10 montre une valve anti-retour constituée d'un clapet 63 muni d'un levier 64 se terminant par un contrepoids 65, le tout articulé en 66, à l'extrémité d'une portion 67 du conduit de refoulement. Cette extrémité est logée dans une chambre 68 formée par le prolongement d'une seconde portion 69 du conduit de refoulement.

En outre, une butée 70 faisant saillie de la portion de conduit 67 contribue à maintenir le clapet en position fermée en cas de nécessité.

Les figures 11 à 13 représentent divers modes de réalisation de valves anti-retour à boule, celles-ci étant habituellement constituées de matière plastique ou de tout autre matériau susceptible de leur conférer la légèreté nécessaire pour un déplacement sous l'effet du flux d'air provoqué par le ventilateur.

Ainsi, la figure 11 montre une valve anti-retour interposée sur le parcours d'un conduit de refoulement 71 sensiblement vertical comprenant une chambre 72, une boule 73, logée dans cette chambre et un ressort 74 fixé d'une part à la partie inférieure de la boule 73 et d'autre part à la paroi de la chambre 72 par l'intermédiaire d'un moyen

quelconque de fixation 75. L'orifice du conduit 71, adjacent à la chambre 72 est de dimension inférieure au diamètre de la boule 73 de manière à constituer une butée pour cette boule lors de la fermeture de la valve.

- 5 Selon une première variante de la valve anti-retour de la figure 11, telle qu'illustrée à la figure 12, le ressort, remplacé par un fil élastique 74', est fixé d'une part à la partie supérieure de la boule 73' et d'autre part à la paroi du conduit de refoulement 71' par l'intermédiaire
- 10 d'un moyen quelconque de fixation 75'. L'orifice du conduit 71', adjacent à la chambre 72', est de dimension inférieure au diamètre de la boule 73' de manière à constituer une butée pour cette boule lors de la fermeture de cet orifice située en amont. D'autre part, un arrêtoir
- 15 76', avantageusement sous la forme d'un treillis, empêche toute obstruction, par la boule, de l'orifice du conduit 71' situé en aval.

Toutefois, le fil élastique 74' peut être remplacé par tout autre moyen élastique de rappel de la boule 73' tel

20 qu'un ressort.

Selon une seconde variante de la valve anti-retour de la figure 11, telle qu'illustrée à la figure 13, cette valve anti-retour est interposée sur le parcours d'un conduit de refoulement 71'' en position oblique ou quasi horizontale.

- 25 Dans cette forme de réalisation, un moyen élastique de rappel 74'', habituellement un fil élastique, est fixé d'une part à la partie supérieure de la boule 73'' et d'autre part à la paroi du conduit de refoulement 71'' alors que l'orifice de ce conduit 71'' situé en aval est
- 30 protégé, par un arrêtoir 76'', par exemple un treillis, de toute obstruction qui pourrait survenir du fait de la boule 73''.

L'orifice du conduit 71'', adjacent à la chambre 72'', est de dimension inférieure au diamètre de la boule 73'' de

manière à constituer une butée pour cette boule lors de la fermeture de cet orifice situé en amont.

Aux figures 14 à 17 sont représentés divers modes de réalisation d'un ensemble constitué d'un conduit de
5 refoulement, d'une valve anti-retour et d'une source d'aspiration, cette dernière au moins étant destinée à être logée à l'intérieur d'un réservoir, par exemple un réservoir de chasse d'eau.

Tel qu'illustré aux figures 14 et 15, un ventilateur
10 centrifuge 77 dans son boîtier, muni d'une entrée d'aspiration 78 et d'une sortie de refoulement 79, est relié, via sa sortie de refoulement, à un conduit de refoulement 80 par l'intermédiaire d'une valve anti-retour. Celle-ci comprend un opercule 81 en matière souple
15 et élastique telle que caoutchouc ou élastomère, fixé de manière quelconque au conduit 80. Cette fixation peut s'opérer par exemple par collage sur le conduit, d'un bord recourbé de cet opercule de manière à favoriser son articulation sous l'effet de son élasticité. Une saillie
20 83 formant butée pour l'opercule 81 contribue à maintenir celui-ci en position fermée en cas de nécessité.

D'autre part, un bouclier 84, par exemple en matière plastique ou en tout autre matériau inoxydable et résistant à l'eau, fixé de manière étanche au conduit 80,
25 assure la protection de l'entrée d'aspiration 78 et enveloppe partiellement le ventilateur 77.

Selon une première variante du dispositif de la figure 14 et illustrée à la figure 16, la valve anti-retour est du type décrit à la figure 10, c'est-à-dire comprenant,
30 articulé en 82' à la sortie de refoulement du ventilateur 77' dans son boîtier, un clapet 81' solidaire d'un levier 85' muni à son extrémité d'un contrepoids 86'. Un bouclier 84' est également prévu fixé au conduit 80'.

Selon une seconde variante du dispositif à la figure 14 et représentée à la figure 17, la valve anti-retour est située non plus à la sortie de refoulement du ventilateur 77'' dans son boîtier mais est disposée sur le parcours du
5 conduit de refoulement 80''.

Cette valve anti-retour est du type décrit à la figure 7, c'est-à-dire comprenant, articulé en 87'', un clapet 88'' légèrement décalé en oblique par rapport à la verticale et ce, dans le sens du déplacement du flux d'air provenant du
10 ventilateur. Une butée supplémentaire 89'' faisant saillie du conduit de refoulement 80'' maintient le clapet en position fermée lors de la fermeture de ce dernier sous l'effet de la gravité et un bouclier 84'' protège l'entrée d'aspiration.

15 A la figure 18 est représenté un ventilateur centrifuge 90 monté dans son boîtier, pourvu d'une entrée d'aspiration 91 et d'une sortie de refoulement 92 en communication avec un conduit de refoulement 93. Ce ventilateur est enveloppé complètement par un moyen de protection étant maintenu à
20 l'intérieur d'un logement 94 relié au conduit 93 et dont la face frontale 95, en regard de l'entrée d'aspiration 91, comporte une ouverture 96 s'étendant jusqu'au sommet 97 de ce logement. Celui-ci comprend, en outre, un clapet 98, articulé à sa partie supérieure en 99 et de dimension
25 légèrement supérieure à l'ouverture 96 pratiquée dans la face frontale 95 de façon que cette face puisse former butée pour le clapet 98 lorsqu'il se retrouve en position fermée.

Selon une variante, une butée supplémentaire peut être
30 prévue sous forme par exemple d'un joint en une matière souple par exemple caoutchouc ou élastomère longeant le bord de l'ouverture 96 du logement 94 à l'intérieur de celui-ci.

- D'une autre manière, le clapet 98 peut être remplacé par un opercule en matière souple et élastique telle que caoutchouc ou élastomère, fixé de manière quelconque au sommet 97 du logement 94. Cette fixation peut être opérée
- 5 par exemple par collage sur la face intérieure du sommet 97, d'un bord recourbé de cet opercule de manière à favoriser son articulation sous l'effet de son élasticité. Quant à la figure 19, celle-ci représente deux sources d'aspiration sous forme de deux ventilateurs centrifuges
- 10 100 et 101 montés dans leurs boîtiers respectifs et placés dos à dos, leurs entrées d'aspiration respectives 102 et 103 étant protégées respectivement par les boucliers 104 et 105 fixés l'un et l'autre de manière étanche au conduit de refoulement 106.
- 15 Le dispositif selon l'invention est adaptable sur d'autres réalisations d'appareil sanitaire du type water-closet, par exemple un water-closet avec broyeur. Dans ce cas, le conduit de refoulement est connecté à la canalisation d'évacuation en aval de l'unité de broyage, la
- 20 canalisation d'évacuation étant rendue étanche, le cas échéant, en amont de cette unité de broyage.
- Si nécessaire, différentes modifications pourront être apportées au dispositif de ventilation de locaux et/ou d'évacuation de l'air vicié selon l'invention tel que
- 25 décrit et représenté sur les figures ou à l'appareil sanitaire le comportant de manière à assurer un fonctionnement de ce dispositif dans des conditions optimales.
- Ainsi, selon le type de fosse de décharge envisagé et en
- 30 particulier lorsque celle-ci présente des difficultés à libérer l'air emprisonné, un reniflard peut être posé sur la canalisation d'évacuation ou à tout emplacement approprié de manière à ne pas perturber le fonctionnement du ventilateur électrique.

D'autre part, le conduit d'aspiration et/ou de refoulement peut être relié, non pas à une canalisation d'évacuation mais à une cheminée préexistante ou une cheminée d'extraction prévue à cet effet.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour la ventilation de locaux et/ou
5 l'évacuation de l'air vicié contenu dans la cuvette
d'appareils sanitaires du type water-closet ou urinoir
comprenant une cuvette d'appareil sanitaire se
rétrécissant à sa partie inférieure en une canalisation
d'évacuation et dont le bord supérieur est éventuellement
10 muni d'un rebord interne, un orifice permettant une
communication entre l'intérieur de la cuvette et
l'intérieur d'un réservoir et se prolongeant
éventuellement par un conduit reliant l'intérieur du
rebord à l'intérieur du réservoir et par un tuyau amovible
15 formant trop-plein positionné dans le prolongement du
conduit, ainsi qu'une source d'aspiration de l'air vicié
munie d'une entrée d'aspiration et d'une sortie de
refoulement, un conduit d'aspiration et/ou de refoulement
et un moyen anti-retour de l'air, non actionné
20 électriquement, caractérisé en ce qu'un ensemble,
constitué du conduit d'aspiration et/ou de refoulement
comprenant :
- * soit, interposés sur son parcours ou situés à son
extrémité adjacente à la canalisation d'évacuation,
25 au moins une source d'aspiration ainsi que le moyen
anti-retour associé à l'entrée d'aspiration ou à la
sortie de refoulement de la source d'aspiration ou
séparé de ceux-ci,
 - * soit, au moins une source d'aspiration interposée sur
30 son parcours ou située à son extrémité adjacente à la
canalisation d'évacuation, ainsi que le moyen anti-
retour situé à son extrémité adjacente au réservoir,
communique par ses extrémités d'une part avec la
canalisation d'évacuation et d'autre part avec le

- réservoir en sorte que l'extrémité de l'ensemble, en communication avec le réservoir représentée par le moyen anti-retour ou l'extrémité libre du conduit d'aspiration et/ou de refoulement, soit située au-dessus du niveau de trop-plein.
- 5 2. Dispositif selon la Revendication 1, caractérisé en ce que la source d'aspiration est interposée sur le parcours du conduit d'aspiration et/ou de refoulement et, de manière isolée de celle-ci, le moyen anti-retour est
- 10 disposé également sur ce parcours en amont ou en aval de la source d'aspiration.
3. Dispositif selon la Revendication 2, caractérisé en ce que la source d'aspiration est connectée, par son entrée d'aspiration et sa sortie de refoulement, à
- 15 l'extrémité adjacente de deux portions du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.
4. Dispositif selon la Revendication 1, caractérisé en ce que la source d'aspiration est connectée au moyen anti-retour, le tout étant interposé sur le parcours du conduit
- 20 d'aspiration et/ou de refoulement.
5. Dispositif selon la Revendication 4, caractérisé en ce que le moyen anti-retour est relié d'une part à la source d'aspiration par sa sortie de refoulement et d'autre part à l'extrémité adjacente d'une portion du
- 25 conduit d'aspiration et/ou de refoulement ou inversement est relié d'une part à la source d'aspiration par son entrée d'aspiration et d'autre part à l'extrémité adjacente d'une portion du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.
- 30 6. Dispositif selon la Revendication 1, caractérisé en ce que la source d'aspiration est connectée au moyen anti-retour, le tout étant disposé à l'une des extrémités du conduit d'aspiration et/ou de refoulement, l'autre extrémité communiquant avec le réservoir.

7. Dispositif selon la Revendication 6, caractérisé en ce que le moyen anti-retour est connecté d'une part à la source d'aspiration par sa sortie de refoulement et d'autre part à la canalisation d'évacuation, la source d'aspiration étant reliée par son entrée d'aspiration à l'extrémité adjacente du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.
8. Dispositif selon la Revendication 6, caractérisé en ce que la source d'aspiration est reliée d'une part à la canalisation d'évacuation, par la sortie de refoulement, et d'autre part au moyen anti-retour, par l'entrée d'aspiration, lui-même connecté à l'extrémité adjacente du conduit d'aspiration et/ou de refoulement.
9. Dispositif selon la Revendication 1, caractérisé en ce que la source d'aspiration est reliée par son entrée d'aspiration à l'une des extrémités du conduit d'aspiration et/ou de refoulement et par sa sortie de refoulement au conduit d'évacuation, le moyen anti-retour étant interposé sur le parcours du conduit d'aspiration et/ou de refoulement ou situé à l'autre extrémité de ce même conduit qui communique avec l'intérieur du réservoir au-dessus du niveau de trop-plein.
10. Dispositif pour la ventilation de locaux et/ou l'évacuation de l'air vicié contenu dans la cuvette d'appareils sanitaires du type water-closet ou urinoir comprenant une cuvette d'appareil sanitaire se rétrécissant à sa partie inférieure en une canalisation d'évacuation et dont le bord supérieur est éventuellement muni d'un rebord interne, un orifice permettant une communication entre l'intérieur de la cuvette et l'intérieur d'un réservoir et se prolongeant éventuellement par un conduit reliant l'intérieur du rebord à l'intérieur du réservoir et par un tuyau amovible formant trop-plein positionné dans le prolongement du

conduit, ainsi qu'une source d'aspiration de l'air munie d'une entrée d'aspiration et d'une sortie de refoulement, un conduit de refoulement et un moyen anti-retour de l'air non actionné électriquement, caractérisé en ce qu'il

5 comprend :

- * au moins une source d'aspiration munie d'une entrée d'aspiration, en communication directe et permanente avec l'intérieur du réservoir au-dessus du niveau de trop-plein, et munie d'une sortie de refoulement,
 - 10 * un conduit de refoulement qui communique par ses extrémités d'une part avec la sortie de refoulement et d'autre part avec la canalisation d'évacuation,
 - * et un moyen de protection de l'entrée d'aspiration, le moyen anti-retour étant interposé sur le parcours du
 - 15 conduit de refoulement ou entre d'une part la sortie de refoulement ou la canalisation d'évacuation et d'autre part l'extrémité adjacente au conduit de refoulement ou faisant éventuellement partie du moyen de protection.
11. Dispositif selon la Revendication 10, caractérisé en
- 20 ce que la source d'aspiration est logée en totalité à l'intérieur du réservoir.
12. Dispositif selon la Revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que la protection est assurée par un bouclier relié au conduit de refoulement et éventuellement
- 25 à la source d'aspiration.
13. Dispositif selon l'une quelconque des Revendications 10 à 12, caractérisé en ce que la protection est assurée par un bouclier relié au conduit de refoulement, ce bouclier s'étendant jusqu'à envelopper complètement la
- 30 source d'aspiration et éventuellement constituer un logement pour celle-ci et en ce que ce bouclier est muni du moyen anti-retour.
14. Dispositif selon l'une quelconque des Revendications 10 à 13, caractérisé en ce que la protection est assurée

par un bouclier relié à l'entrée d'aspiration et muni du moyen anti-retour.

15. Dispositif selon l'une quelconque des Revendications 10 à 14, caractérisé en ce qu'il comprend :

- 5 * au moins un ventilateur électrique aspirant monté dans un boîtier pourvu d'une entrée d'aspiration en communication directe et permanente avec l'intérieur du réservoir situé au-dessus du niveau de trop-plein, et d'une sortie de refoulement,
- 10 * un conduit de refoulement qui communique par ses extrémités d'une part avec la sortie de refoulement et d'autre part avec la canalisation d'évacuation,
- * un bouclier de protection de l'entrée d'aspiration muni du moyen anti-retour, relié au conduit de
15 refoulement et s'étendant jusqu'à constituer un logement pour la source d'aspiration.

16. Dispositif selon l'une des Revendications 10 à 15, caractérisé en ce qu'il comprend deux sources d'aspiration logées à l'intérieur du réservoir.

- 20 17. Dispositif selon l'une quelconque des Revendications 1 à 16, caractérisé en ce que la source d'aspiration comprend un ventilateur électrique aspirant, monté dans un boîtier pourvu d'un premier orifice formant l'entrée d'aspiration et d'un second orifice formant la sortie de
25 refoulement.

18. Dispositif selon la Revendication 17, caractérisé en ce que la source d'aspiration comprend un ventilateur aspirant de type centrifuge monté dans un boîtier dont, l'entrée d'aspiration et la sortie de refoulement sont
30 configurés de telle manière que l'air aspiré pénètre axialement dans le boîtier par rapport au ventilateur et en est expulsé tangentielllement.

19. Dispositif selon l'une quelconque des Revendications 1 à 18, caractérisé en ce que le moyen anti-retour

comprend un opercule, articulé ou non, un clapet articulé ou non, une boule ou tout autre moyen analogue.

20. Dispositif selon l'une quelconque des Revendications 1 à 19, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de
5 mise en marche et d'arrêt de la source d'aspiration en relation directe avec l'appareil sanitaire et reliés d'une part à une source de courant électrique et d'autre part à la source d'aspiration.

21. Dispositif selon la Revendication 20, caractérisé en
10 ce que les moyens de mise en marche et d'arrêt de la source d'aspiration sont sélectionnés parmi :

- un capteur de proximité ou un interrupteur manuel fixé à la paroi extérieure du réservoir ou à la paroi extérieure de la cuvette,
- 15 - un contact placé sous la lunette configuré de telle sorte qu'il assure la mise en marche ou l'arrêt selon qu'une pression est ou n'est pas exercée sur ladite lunette,
- un contact placé sous le couvercle de la cuvette en
20 regard de la lunette configuré de telle sorte que la mise en marche s'effectue lorsque le couvercle est levé libérant le contact de sa position enfoncée et que l'arrêt se produit lorsque le couvercle est abaissé sur ladite lunette exerçant
25 une pression sur le contact,
- un contact fixé à la paroi frontale du réservoir ou partiellement encastré dans celle-ci et positionné de telle façon que lorsque le couvercle de la cuvette est levé, celui-ci arrive en butée contre
30 ce contact déclenchant la mise en marche du ventilateur, l'arrêt se produisant lorsque le couvercle est abaissé dans sa position de repos,
- un contact magnétique formé de deux éléments magnétiques distincts dont l'un est fixé à la face

interne de la paroi frontale du réservoir au-dessus du niveau de trop-plein et l'autre est soit fixé au couvercle de la cuvette, soit, si l'épaisseur dudit couvercle est trop importante, encastré dans ce même couvercle, et positionné de telle façon que lorsque ce couvercle est levé jusqu'à arriver en appui contre le réservoir, les deux éléments du contact magnétique se retrouvent dans une zone de proximité suffisante pour établir le contact.

22. Dispositif selon la Revendication 21, caractérisé en ce que les moyens de mise en marche et d'arrêt de la source d'aspiration sont constitués par un contact magnétique formé de deux éléments magnétiques distincts dont l'un est fixé à la face interne de la paroi frontale du réservoir au-dessus du niveau de trop-plein et l'autre est soit fixé au couvercle de la cuvette, soit, si l'épaisseur dudit couvercle est trop importante, encastré dans ce même couvercle, et positionné de telle façon que lorsque ce couvercle est levé jusqu'à arriver en appui contre le réservoir, les deux éléments du contact magnétique se retrouvent dans une zone de proximité suffisante pour établir le contact.

23. Dispositif selon l'une quelconque des Revendications 1 à 19, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de mise en marche et d'arrêt de la source d'aspiration indépendants de l'appareil sanitaire et situés dans le local où est installé ledit appareil sanitaire.

24. Dispositif selon la Revendication 23, caractérisé en ce que les moyens de mise en marche et d'arrêt de la source d'aspiration sont sélectionnés parmi :

- un interrupteur électrique du circuit d'éclairage du local,

- une cellule photoélectrique ou capteur de proximité fixée aux parois du local,
- un interrupteur électrique logé dans le chambranle d'une porte donnant accès au local, actionné par un système de verrouillage de ladite porte et connecté éventuellement à un temporisateur ou une sonde à CO₂.

25. Utilisation, pour la ventilation de locaux, d'un dispositif comprenant une cuvette d'appareil sanitaire du type water-closet se rétrécissant à sa partie inférieure en une canalisation d'évacuation et dont le bord supérieur est muni d'un rebord interne, un orifice permettant une communication entre l'intérieur de la cuvette et l'intérieur d'un réservoir et se prolongeant éventuellement par un conduit reliant l'intérieur du rebord à l'intérieur du réservoir et par un tuyau amovible formant trop-plein positionné dans le prolongement du conduit, ainsi qu'une source d'aspiration de l'air munie d'une entrée d'aspiration et d'une sortie de refoulement, un conduit de refoulement et un moyen anti-retour de l'air non actionné électriquement, caractérisé en ce qu'un ensemble constitué du conduit de refoulement comprenant au moins une source d'aspiration située à son extrémité adjacente au réservoir ainsi que le moyen anti-retour, associé à la sortie de refoulement de la source d'aspiration, interposé sur le parcours dudit conduit de refoulement, ou situé à son extrémité adjacente à la canalisation d'évacuation, communique par ses extrémités d'une part avec la canalisation d'évacuation et d'autre part avec le réservoir en sorte que l'extrémité de l'ensemble en communication avec le réservoir, représentée par l'entrée d'aspiration, elle-même en communication directe et permanente avec l'intérieur dudit réservoir, soit située au-dessus du niveau de trop-plein.

26. Utilisation, pour la ventilation de locaux, d'un dispositif selon la Revendication 25, caractérisée en ce que la source d'aspiration de l'air, qui est logée en totalité dans le réservoir, comprend un ventilateur électrique aspirant monté dans un boîtier pourvu d'une entrée d'aspiration en communication directe et permanente avec l'intérieur du réservoir situé au-dessus du niveau de trop-plein et d'une sortie de refoulement, en ce que le conduit de refoulement communique par ses extrémités d'une part avec la sortie de refoulement de la source d'aspiration et d'autre part avec la canalisation d'évacuation, en ce que la valve anti-retour est interposée sur le parcours du conduit de refoulement ou entre d'une part la sortie de refoulement ou la canalisation d'évacuation et d'autre part l'extrémité adjacente au conduit de refoulement.

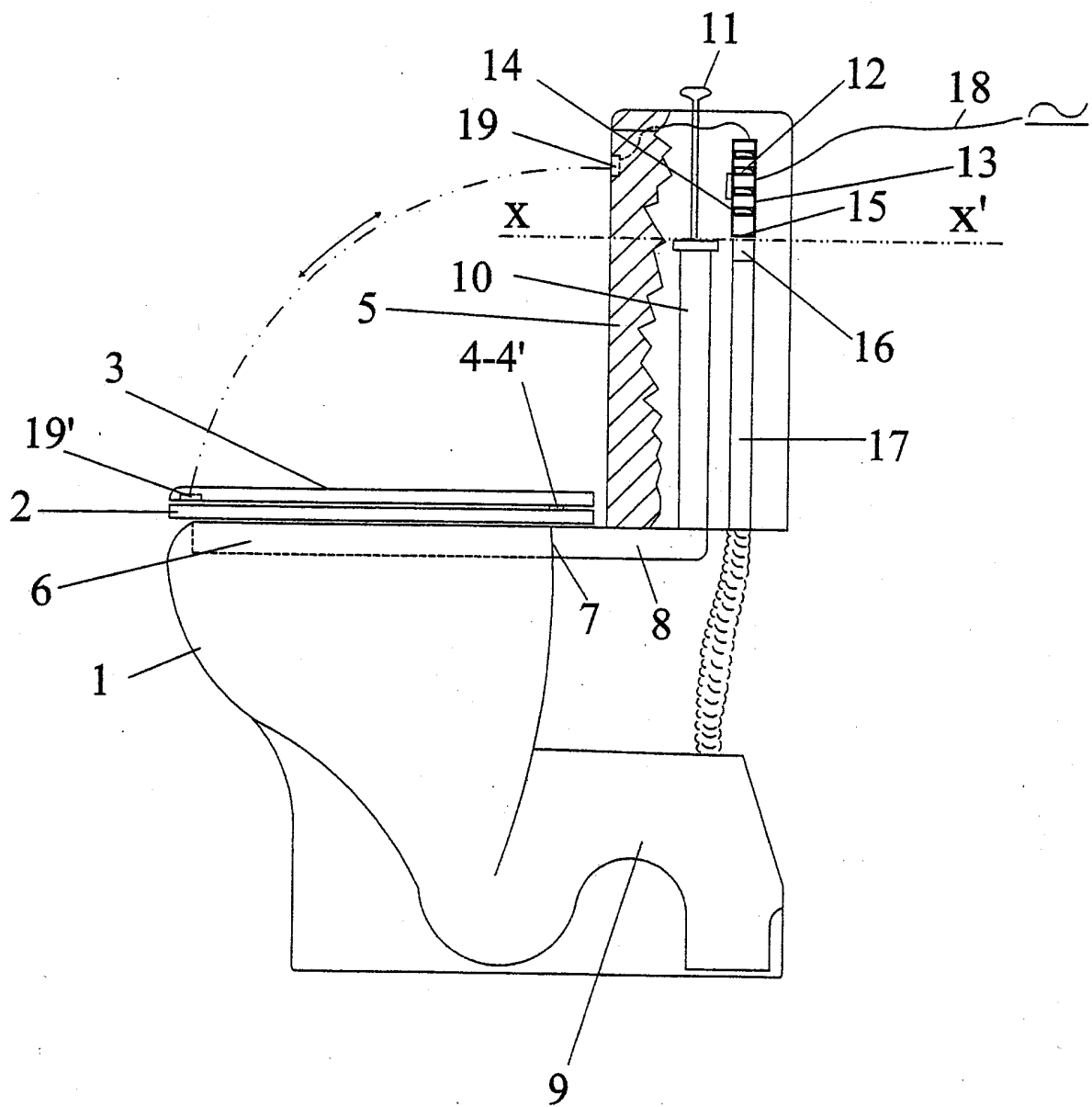
27. Utilisation, pour la ventilation de locaux, d'un dispositif selon la Revendication 25 ou 26, caractérisé en ce que la valve anti-retour comprend un opercule articulé ou non, un clapet articulé ou non, une boule ou tout autre moyen analogue.

28. Utilisation, pour la ventilation de locaux, d'un dispositif selon l'une des Revendications 25 à 27, caractérisé en ce que la valve anti-retour est interposée sur la portion du conduit de refoulement entre la source d'aspiration et la paroi du réservoir qu'il traverse de part en part ou entre la source d'aspiration et l'extrémité adjacente au conduit de refoulement.

29. Procédé pour la ventilation de locaux, caractérisé en ce que par la cuvette d'un appareil sanitaire, en particulier du type water-closet ou urinoir, en communication avec un réservoir, on amène, à l'intérieur de ce réservoir et par aspiration, l'air à éliminer du

local puis on le refoule, à l'extérieur dudit réservoir,
dans un conduit d'évacuation où il est éliminé.

Fig 1



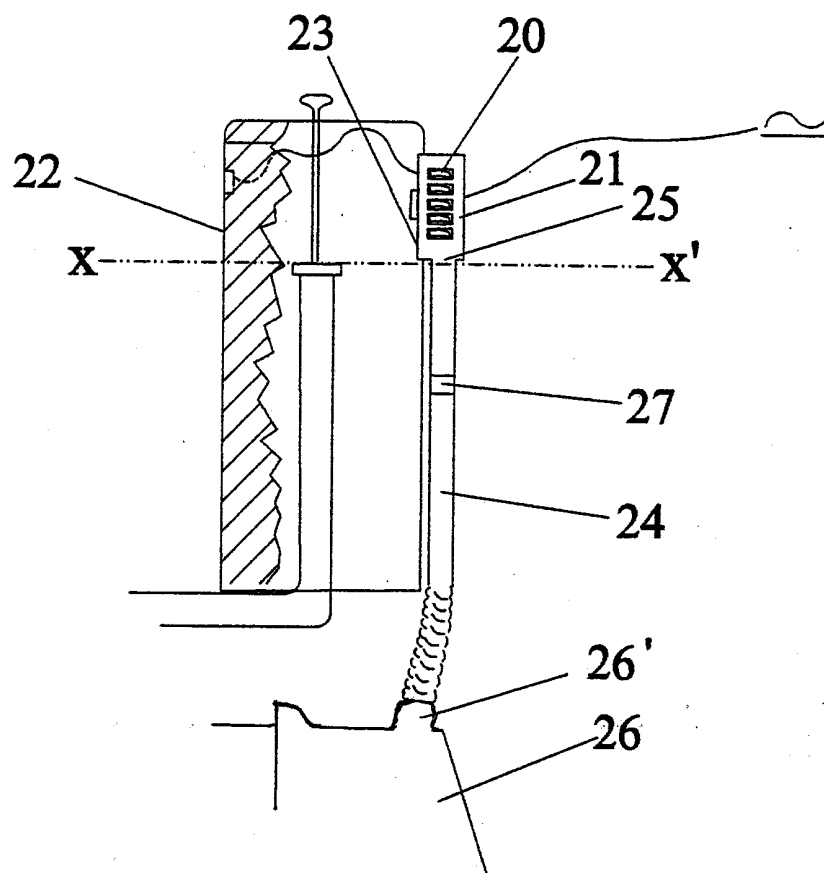


Fig 3

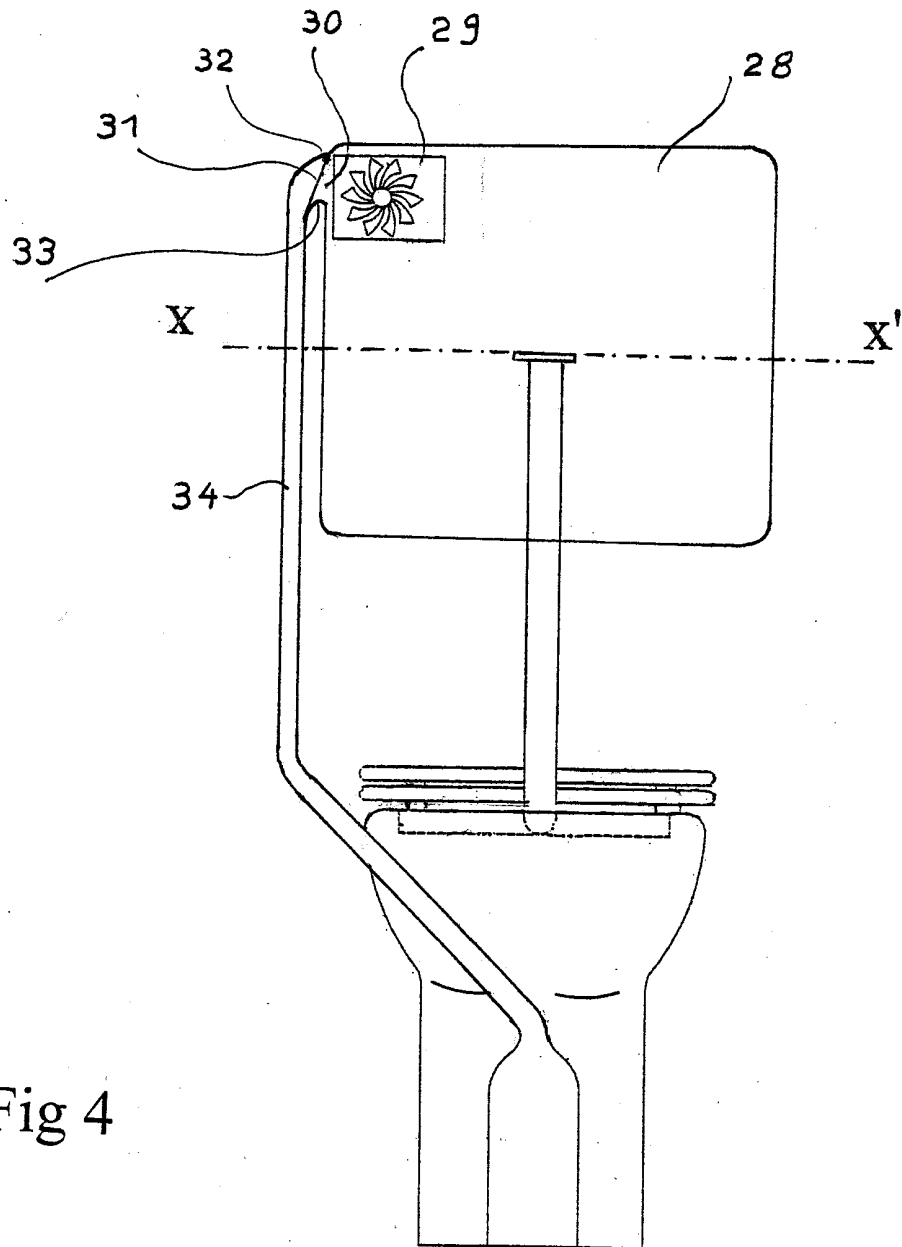


Fig 4

46

5/8

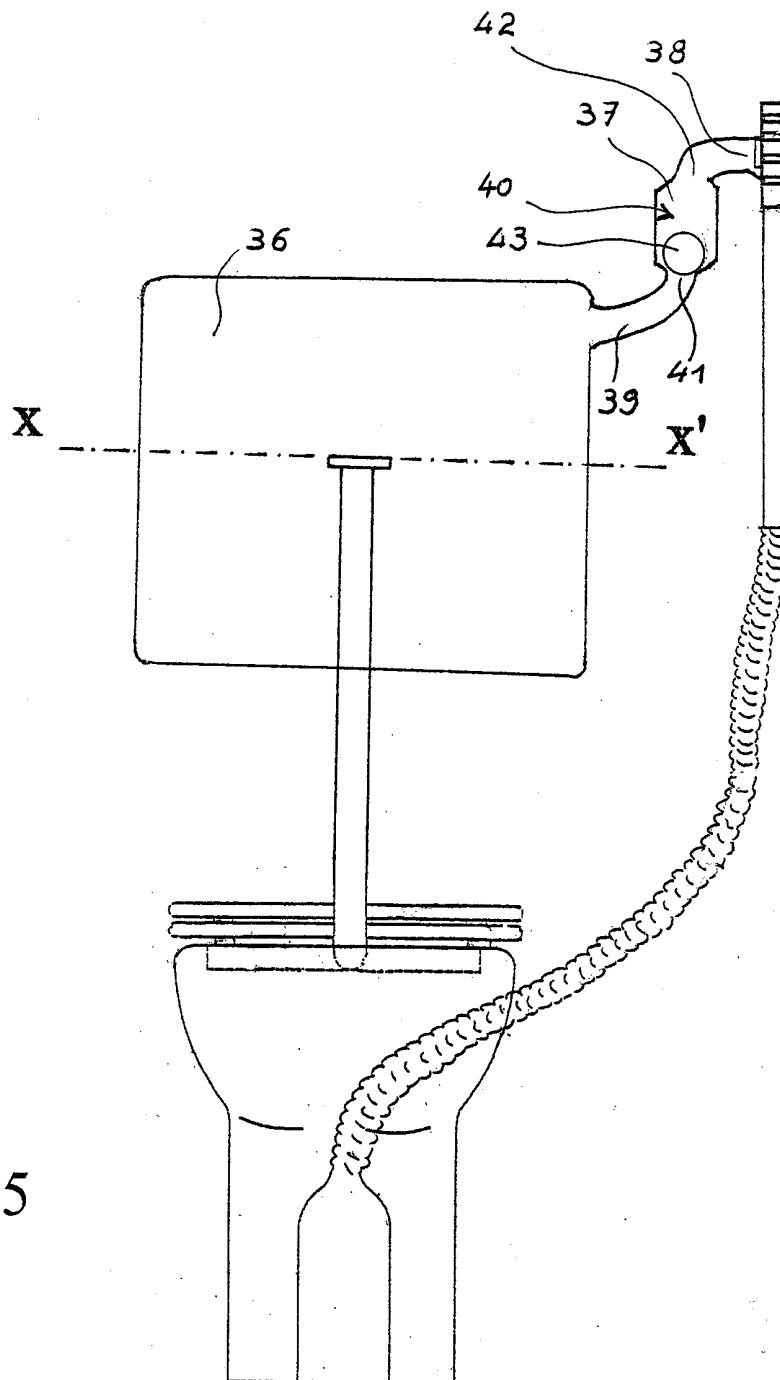


Fig 5

47

6/8

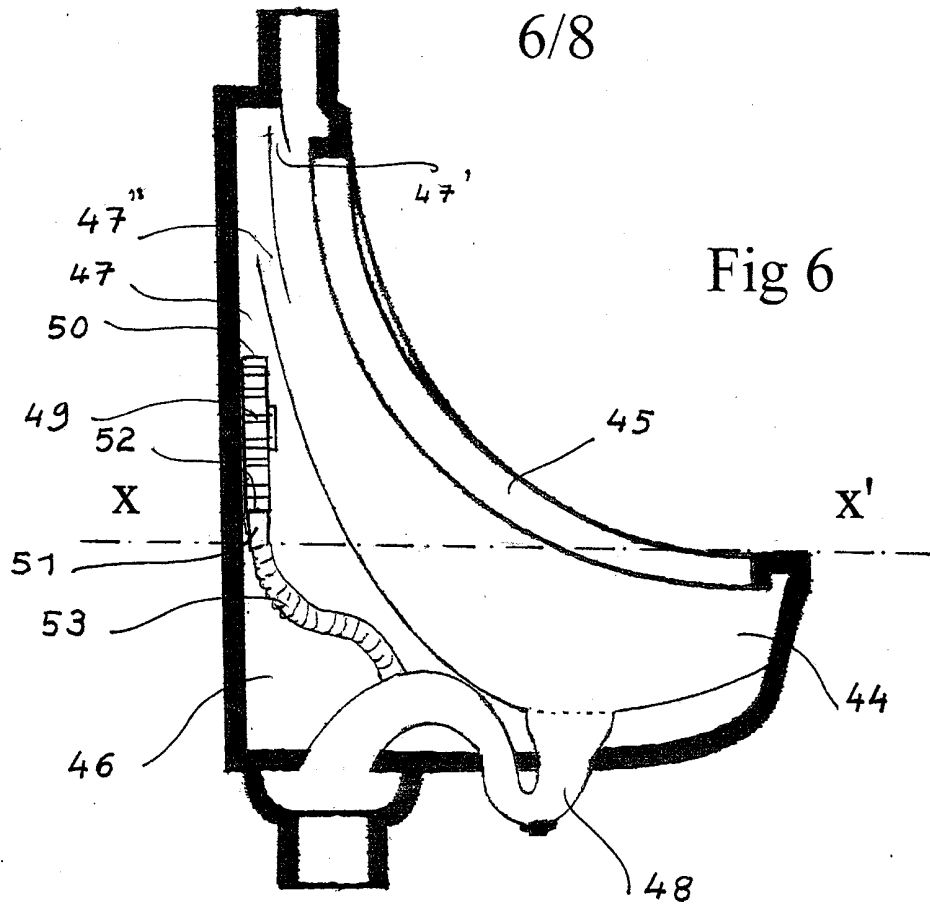


Fig 7

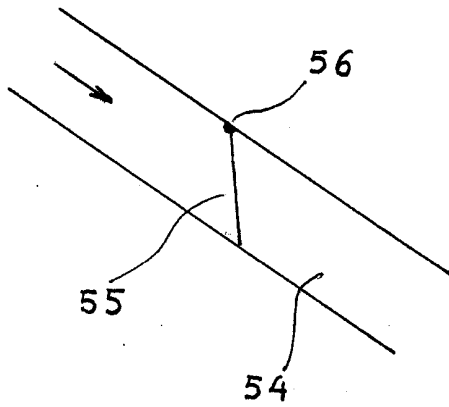
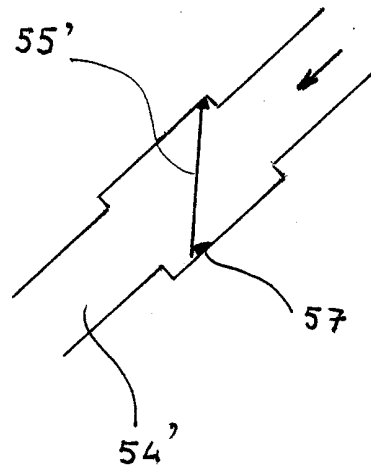


Fig 8



7/8

Fig 9

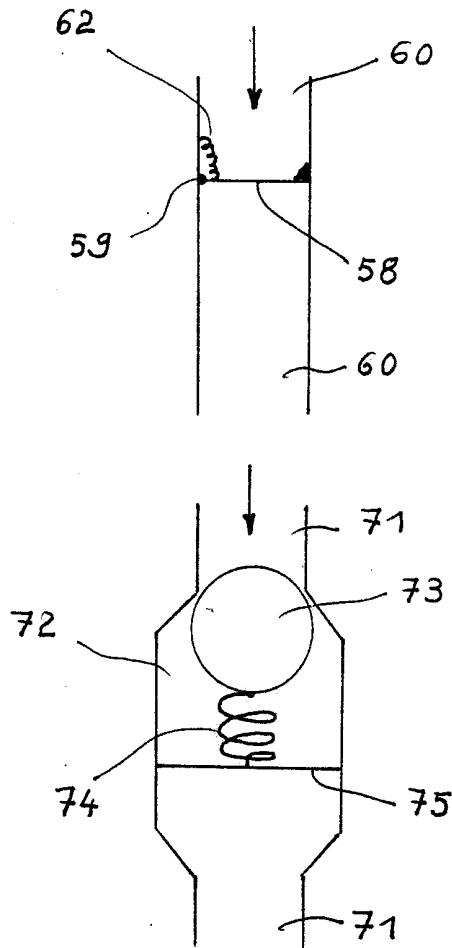


Fig 10

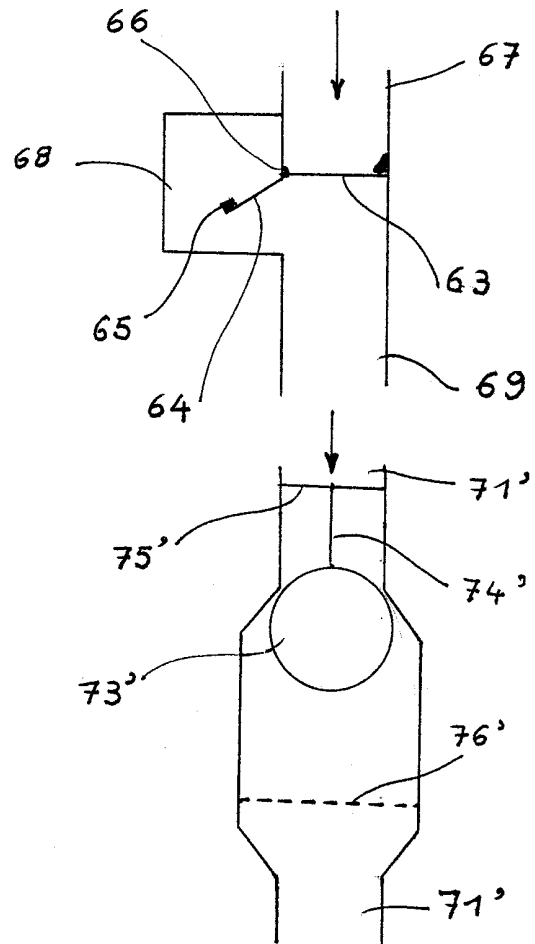


Fig 11

Fig 12

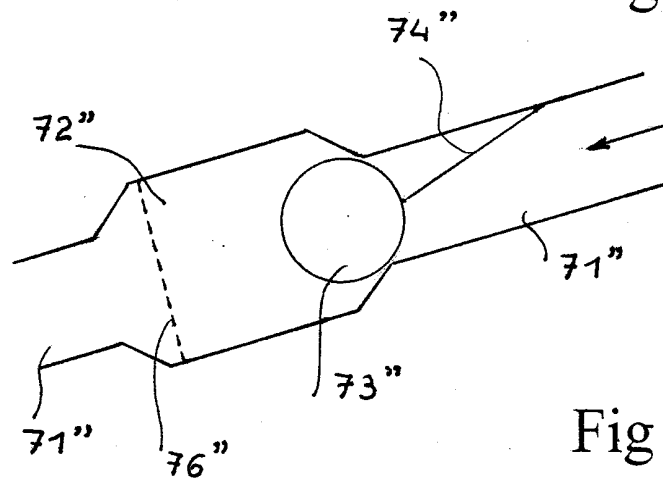
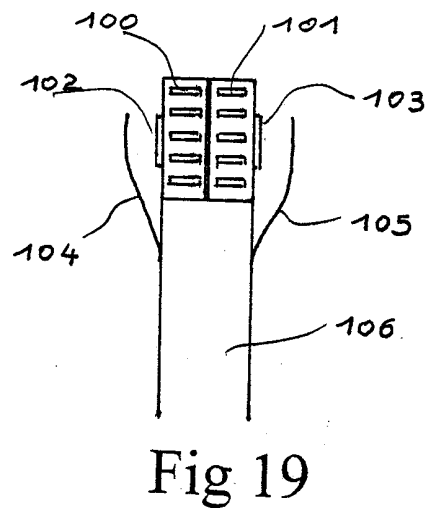
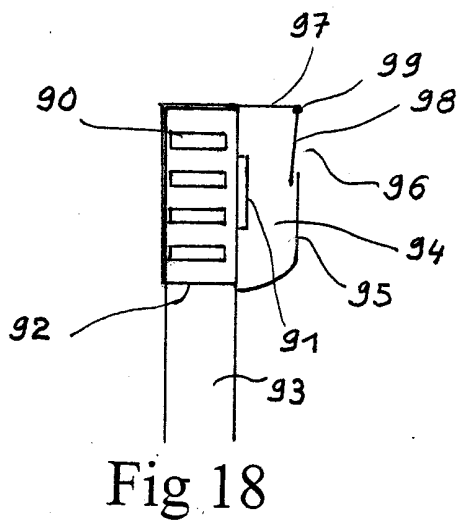
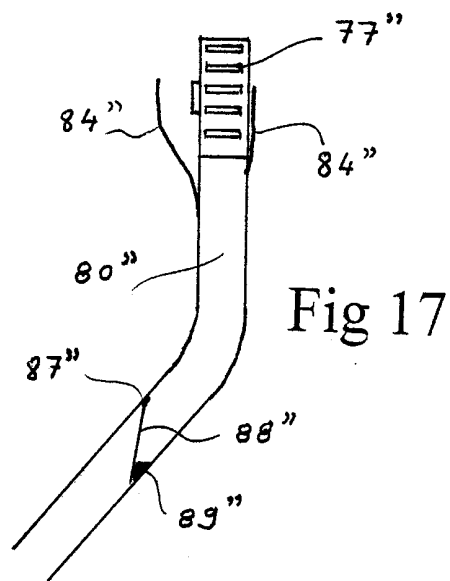
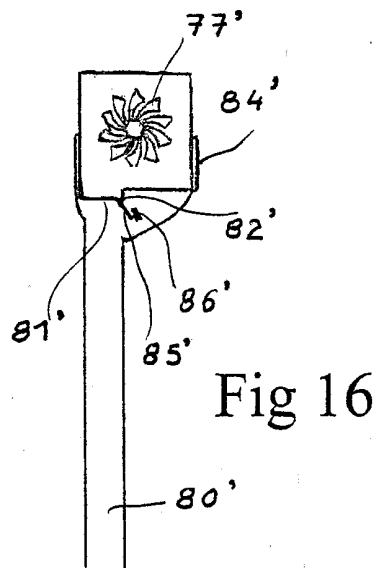
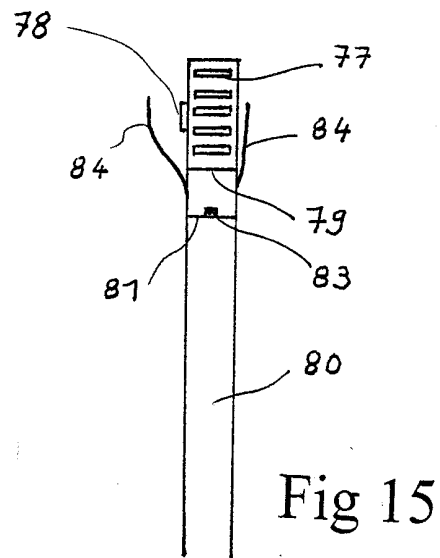
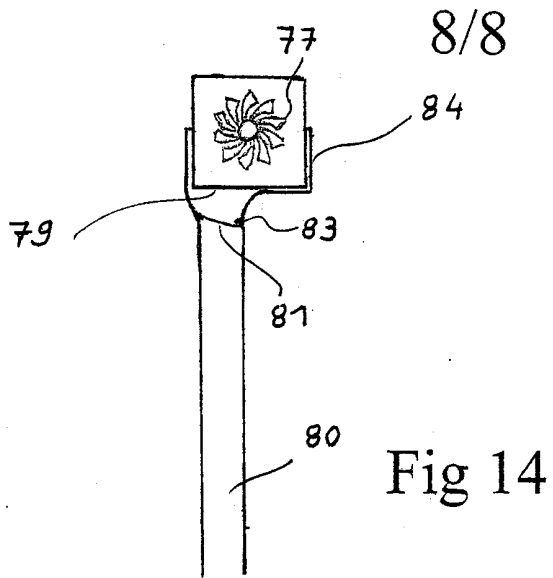


Fig 13



ABREGEDISPOSITIF POUR LA VENTILATION DE LOCAUX ET/OU

5 L'EVACUATION DE L'AIR VICIE DE CUVETTES D'APPAREILS
 SANITAIRES

L'invention se rapporte à un dispositif pour la
ventilation de locaux et/ou l'évacuation de l'air vicié
10 contenu dans la cuvette d'appareils sanitaires du type
water-closet ou urinoir.

Le dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend :

- * un ventilateur (90), muni d'une entrée (91), logé en
totalité à l'intérieur d'un réservoir de chasse d'eau au-
15 dessus du niveau de trop-plein,
- * un conduit de refoulement (93) communiquant avec la
sortie (92) et avec une canalisation d'évacuation,
- * un logement (94) formant moyen de protection de
l'entrée (91) et comportant une face frontale (95), une
20 ouverture (96) et un sommet (97),
- * un clapet anti-retour (98) articulé en (99).

25 Figure 18

30