

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84401123.9

(51) Int. Cl.³: **F 24 F 7/007**
F 24 F 7/06

(22) Date de dépôt: 01.06.84

(30) Priorité: 03.06.83 FR 8309263

(43) Date de publication de la demande:
12.12.84 Bulletin 84/50

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

(71) Demandeur: **CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES
DE L'INDUSTRIE DU BETON MANUFACTURE**
rue des Longs Réages B. P. 42
F-28230 Epernon(FR)

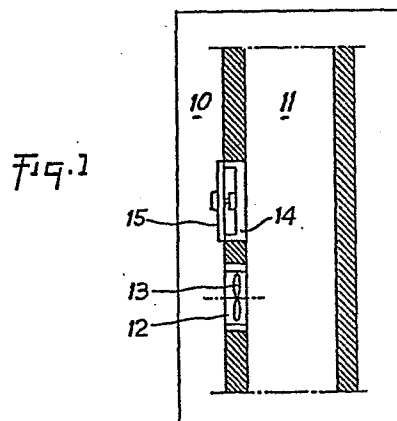
(72) Inventeur: **Dran, Francis Michel**
12, Allée de la Grande Haie
F-78160 Le Perray(FR)

(72) Inventeur: **Hurez, Marcel Pierre**
10, Allée des Pervenches
F-78120 Rambouillet(FR)

(74) Mandataire: **Joly, Jean-Jacques et al,**
CABINET BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris(FR)

(54) **Système de ventilation pour un logement.**

(57) Chaque pièce de service à ventiler comporte une sortie d'air munie de moyens d'extraction mécanique (13) et communiquant avec un conduit d'extraction (11) individuel, sans partie horizontale ou contrepente et dimensionné pour assurer un débit d'extraction minimum requis par ventilation naturelle, ledit débit minimum étant obtenu au moins en partie par passage d'air à travers les moyens d'extraction mécanique, (13) lorsqu'ils sont à l'arrêt et un débit d'extraction supérieur souhaité étant obtenu à travers les moyens d'extraction mécanique par mise en marche de ceux-ci.



Système de ventilation pour un logement

La présente invention concerne un système de ventilation pour un logement d'habitation comportant au moins une pièce de service avec une sortie d'air communiquant avec un conduit
05 d'extraction et munie de moyens d'extraction mécanique d'air.

Pour assurer la ventilation des logements d'habitation dans des maisons ou immeubles, il est connu de disposer des entrées d'air dans les pièces principales et des sorties d'air dans les pièces de service (cuisine, salle de bains, W.-C.). La
10 ventilation doit répondre à une réglementation précise. En particulier, un débit d'extraction minimum doit être garanti et le débit d'extraction doit pouvoir être volontairement augmenté à une valeur plus élevée, par exemple égale à plus du double de la valeur minimale requise.

15 Actuellement, la ventilation est assurée soit de façon forcée par des extracteurs mécaniques, soit de façon naturelle à l'aide de conduits verticaux.

La ventilation naturelle requiert des conduits d'extraction verticaux et des sorties d'air de section suffisante
20 pour assurer le débit maximal souhaité. Il en résulte d'importantes déperditions énergétiques pendant la saison froide.

Les extracteurs mécaniques permettent d'utiliser des conduits avec parties horizontales et contrepentes et avec une section réduite, et facilitent la régulation du débit, mais
25 doivent fonctionner en permanence. Il s'agit de façon générale de ventilateurs actionnés électriquement. Leur fonctionnement permanent entraîne une certaine consommation d'énergie et est tributaire de l'alimentation en électricité. En cas de panne ou coupure électrique, le débit minimum requis ne peut pas être
30 assuré.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités des systèmes de ventilation connus.

Ce but est atteint grâce à un système dans lequel, conformément à l'invention, pour chaque sortie d'air d'une pièce
35 de service, le conduit d'extraction est un conduit individuel sans

partie horizontale ou contrepente, dimensionné pour assurer un débit d'extraction minimum requis par ventilation naturelle, ledit débit minimum étant obtenu au moins en partie par passage d'air à travers les moyens d'extraction mécanique lorsqu'ils sont à l'arrêt et un débit d'extraction supérieur souhaité étant obtenu à travers les moyens d'extraction mécanique par mise en marche de ceux-ci.

Ainsi, il suffit de dimensionner le conduit d'extraction pour assurer le débit minimum requis par ventilation naturelle, ce qui limite les déperditions énergétiques. De plus, les moyens d'extraction mécanique ne doivent être actionnés que pour assurer un débit d'extraction supérieur souhaité, ce qui limite la consommation d'énergie. De plus encore, même en cas de panne ou coupure de l'alimentation en énergie des moyens d'extraction mécanique, le débit d'extraction minimum est assuré.

Les moyens d'extraction mécanique permettant au repos le passage de l'air sont par exemple constitués par un extracteur mécanique hélicoïde (ventilateur à pales).

Selon une particularité du système de ventilation conforme à l'invention, la sortie d'air comprend, notamment lorsque la pièce de service est une cuisine, une bouche additionnelle placée en dérivation des moyens d'extraction mécanique et destinée, lorsqu'elle est ouverte, à assurer le débit minimum requis en combinaison avec le passage à travers les moyens d'extraction mécanique. La mise en marche des moyens d'extraction mécanique peut alors être commandée par la fermeture de la bouche additionnelle.

Ainsi, le débit minimum est défini par la section totale de passage de l'air lorsque les moyens d'extraction mécanique sont au repos tandis que le débit maximum est assuré uniquement à travers les moyens d'extraction mécanique en fonctionnement ; les valeurs désirées de débit minimum et maximum peuvent donc être prédéterminées avec précision.

D'autres particularités et avantages du système de ventilation conforme à l'invention ressortiront à la lecture de la

description faite ci-après, à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe d'une sortie d'air pour une pièce de service dans un système de ventilation conforme à l'invention, 05
- les figures 2 et 3 sont des vues à échelle agrandie et en coupe de la bouche additionnelle de la sortie d'air montrée sur la figure 1,
- la figure 4 est une vue de l'arrière de la bouche additionnelle montrée sur les figures 2 et 3, et 10
- la figure 5 est une vue schématique en coupe d'une autre sortie d'air pour une pièce de service dans un système de ventilation conforme à l'invention.

Le système de ventilation conforme à l'invention est utilisable pour des logements dans des habitations individuelles ou collectives. Des entrées d'air sont placées dans des pièces principales et des sorties d'air à extraction mixte (naturelle et mécanique) sont placées dans les pièces de service. 15

La figure 1 illustre une sortie d'air faisant communiquer une pièce 10 avec un conduit d'extraction individuel 11, par exemple en béton. Cette sortie comprend une bouche 12 dans laquelle est monté un extracteur hélicoïde électrique 13. Lorsque ce dernier est à l'arrêt, un débit d'extraction minimum est obtenu avec passage de l'air entre les pales de l'hélice de l'extracteur, 20 le conduit 11 étant vertical, c'est-à-dire sans partie horizontale ou contrepente. La mise en marche de l'extracteur permet d'obtenir le débit maximum souhaité. 25

Le passage à travers l'extracteur à l'arrêt peut s'avérer insuffisant pour assurer le débit d'extraction minimum requis, notamment lorsque la pièce de service 10 est une cuisine. 30 Aussi, une bouche additionnelle 14 peut être prévue à côté de la bouche 12, en dérivation sur l'extracteur 13, pour faire communiquer directement la pièce 10 avec le conduit 11. La bouche 14 est munie d'un couvercle 15 présentant des pattes 16 guidées 35 sur une rampe circulaire inclinée 17 de sorte que la bouche 12

peut être ouverte (figure 2) ou fermée (figures 1 et 3) en faisant tourner le couvercle de 180 degrés. Un micro-contact 18 est disposé dans la bouche 14 et est fermé lorsque le couvercle 15 est en position de fermeture, pour commander l'actionnement de l'extracteur 13 ; le débit d'extraction maximum est ainsi assuré uniquement à travers la bouche 12. Bien entendu, la mise en marche de l'extracteur peut être réalisée par d'autres moyens, par exemple un interrupteur manuel. Le réglage de la section de passage à travers la bouche 14 pour assurer le débit minimum requis en combinaison avec le passage à travers les pales de l'extracteur 13 est effectué en fonction des caractéristiques du logement lors de l'installation du système de ventilation. On utilise avantageusement à cet effet une bouche 14 dont la paroi arrière 19 est partagée en plusieurs secteurs calibrés défonçables 19a (figure 4) ; le réglage de la section de passage d'air est réalisé en défonçant un ou plusieurs de ces secteurs.

Le réglage du débit maximum en fonction des caractéristiques du logement est réalisé soit en adaptant l'extracteur 13, soit en augmentant la perte de charge au moyen d'une grille plus ou moins obturée placée dans la bouche 14, l'extracteur 13 étant alors d'un type standard.

La figure 5 illustre un autre mode de réalisation d'une sortie d'air dans un système de ventilation conforme à l'invention, cette sortie d'air convenant notamment pour des pièces de service autres que des cuisines (par exemple salles de bains et W.-C.). Dans ce cas, l'extraction se fait à travers successivement une bouche auto-réglable à soufflet 22, de type bien connu en soi, et un extracteur hélicoïde électrique 23 placés l'un derrière l'autre entre la pièce 20 et le conduit vertical d'extraction individuel 21. Le débit d'extraction minimum requis est assuré par ventilation naturelle avec passage de l'air à travers la bouche 22 et entre les pales de l'hélice de l'extracteur 23. Le débit d'extraction maximum souhaité est assuré par la mise en marche de l'extracteur. Cette mise en marche peut être commandée soit par un interrupteur spécifique, soit à l'aide

du circuit lumière de la pièce 20. La régulation du débit maximum est assurée par la bouche auto-réglable 22.

Les entrées d'air du système de ventilation selon l'invention peuvent être constituées, comme connu en soi,
05 d'orifices auto-réglables prévus pour assurer le débit maximum souhaité.

Par ailleurs, dans le cas de logements collectifs, les conduits d'extraction individuels peuvent être mis en batterie et leur partie basse peut être utilisée comme gaine pour le passage
10 des conducteurs d'alimentation électrique des extracteurs.

REVENDEICATIONS

1. Système de ventilation pour un logement d'habitation comportant au moins une pièce de service avec une sortie d'air communiquant avec un conduit d'extraction et munie de moyens
05 d'extraction mécanique d'air,
caractérisé en ce que le conduit d'extraction (11, 21) est un conduit individuel sans partie horizontale ou contrepente dimensionné pour assurer un débit d'extraction minimum requis par ventilation naturelle , ledit débit minimum étant obtenu au moins
10 en partie par passage d'air à travers les moyens d'extraction mécanique, (13, 23) lorsqu'ils sont à l'arrêt et un débit d'extraction supérieur souhaité étant obtenu à travers les moyens d'extraction mécanique par mise en marche de ceux-ci.
2. Système de ventilation selon la revendication 1,
15 caractérisé en ce que les moyens d'extraction mécanique sont constitués par un extracteur hélicoïde (13, 23).
3. Système de ventilation selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, notamment lorsque la pièce de service est une cuisine, la sortie d'air comprend une
20 bouche additionnelle (14) placée en dérivation des moyens d'extraction mécanique (13) et destinée, lorsqu'elle est ouverte, à assurer le débit minimum requis en combinaison avec le passage à travers les moyens d'extraction mécanique à l'arrêt.
4. Système de ventilation selon la revendication 3,
25 caractérisé en ce que la mise en marche des moyens d'extraction mécanique (13) est commandée par la fermeture de la bouche additionnelle (14).
5. Système de ventilation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la section de passage
30 d'air à travers la bouche additionnelle (14) est réglable par défonçage de secteurs calibrés (19a).
6. Système de ventilation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le débit d'extraction maximum est réglable au moyen d'une bouche (22) à section de
35 passage auto-réglable placée devant les moyens d'extraction mécanique (23).

Fig. 1

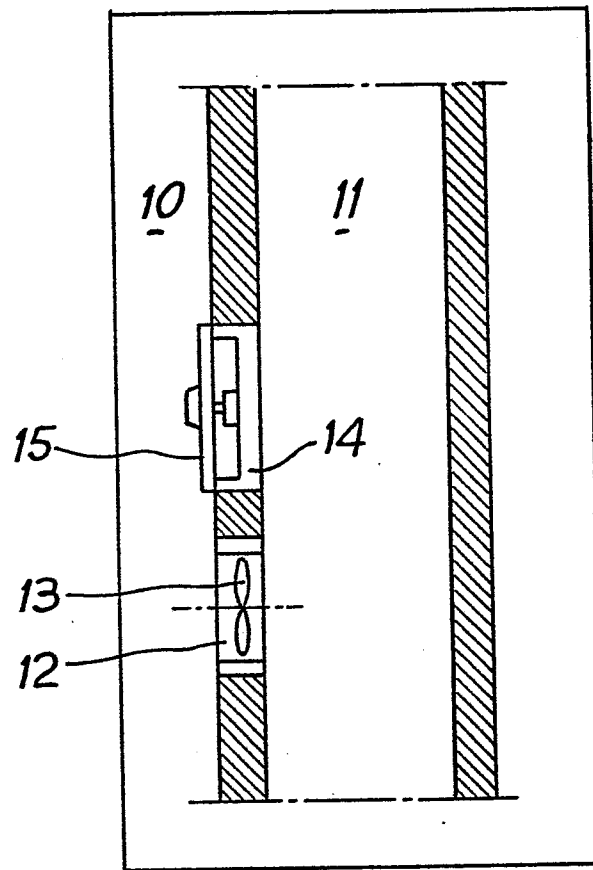


Fig. 3

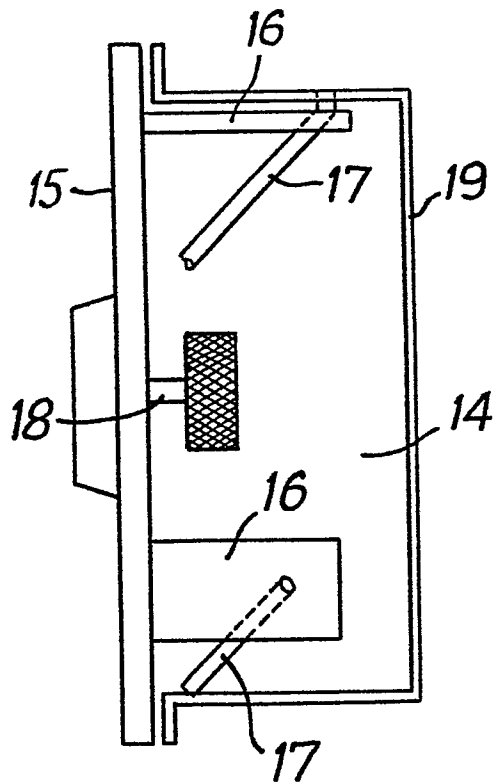
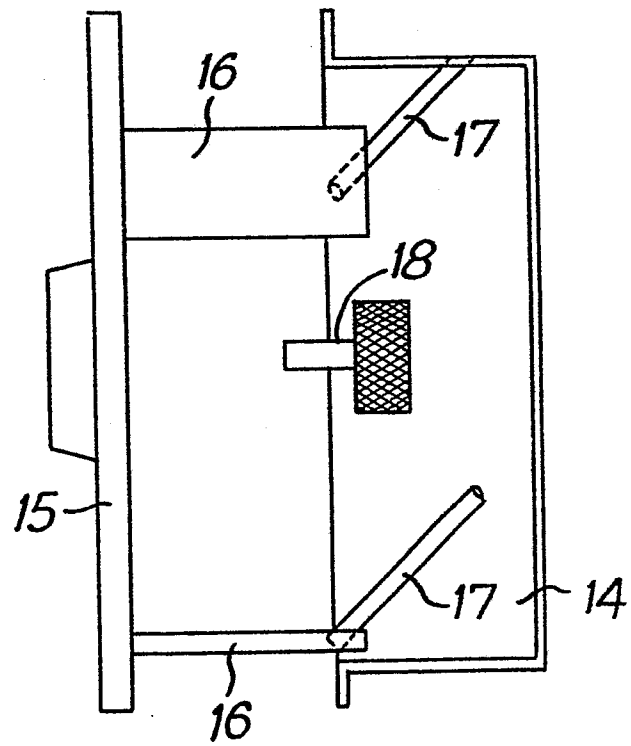


Fig. 2



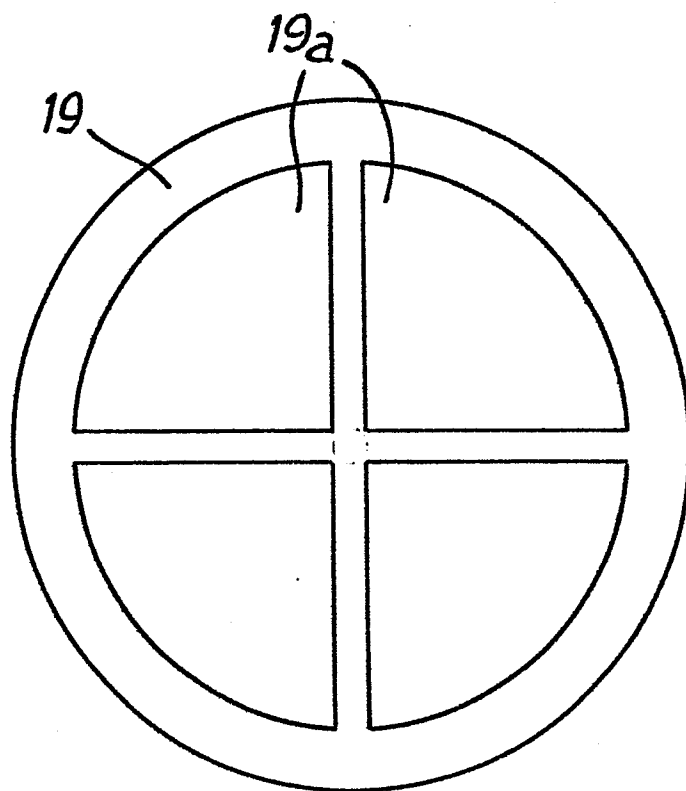


FIG. 4

FIG. 5

