



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 598 514 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.11.2005 Bulletin 2005/47

(51) Int Cl.7: **E06B 7/10**

(21) Numéro de dépôt: **05103929.5**

(22) Date de dépôt: **11.05.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(72) Inventeurs:
• **MILLEVILLE, Pierre-Henri**
77670, VERNOU LA CELLE SUR SEINE (FR)
• **DUFORESTEL, Thierry**
77250, MORET SUR LOING (FR)

(30) Priorité: **13.05.2004 FR 0450926**

(74) Mandataire: **Poulin, Gérard**
Brevatome
3, rue du Docteur Lancereaux
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Electricité de France**
75008 Paris (FR)

(54) **Dispositif d'extraction d'air**

(57) Le système de ventilation pour une pièce de bâtiment existant réhabilité comporte :

- une porte et/ou fenêtre, du type comportant un ouvrant (12) et un dormant (10), ledit dormant (10) comportant une chambre traversante (18),
- un dispositif d'extraction d'air (20), disposé dans ladite chambre traversante (18), et comportant :

- (i) une turbine d'extraction d'air (22),
- (ii) un capot entourant ladite turbine (22), ledit capot comportant une partie

intérieure de capot (24) et une partie
extérieure de capot (26),
(iii) des moyens d'alimentation électrique (32, 34, 37) de ladite turbine (22).

Application à la réhabilitation d'habitat existant.

EP 1 598 514 A1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique de la ventilation de bâtiments, et particulièrement dans le cas de réhabilitation de bâtiments existants, afin d'améliorer le confort thermique et la qualité de l'air intérieur.

[0002] La présente invention s'intéresse à la ventilation d'un volume fermé d'un bâtiment, comme par exemple un logement qui comporte des menuiseries existantes telles qu'une porte et/ou une fenêtre et/ou une porte-fenêtre existante.

[0003] La présente invention vise un dispositif d'extraction d'air pour extraire de l'air d'un volume fermé d'un bâtiment vers l'extérieur.

[0004] La présente invention vise aussi une unité d'extraction d'air comportant une menuiserie existante ou une menuiserie neuve en remplacement d'une menuiserie existante, et un dispositif d'extraction d'air associé à cette menuiserie.

[0005] La présente invention vise encore un système de ventilation comportant au moins une telle unité d'extraction d'air.

[0006] Le système de ventilation peut comporter en outre au moins une unité d'entrée d'air comportant une menuiserie existante ou une menuiserie neuve en remplacement d'une menuiserie existante et un dispositif d'entrée d'air associé à cette menuiserie.

[0007] La présente invention vise enfin une utilisation du système de ventilation.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE

[0008] Lorsque l'on désire chauffer un bâtiment, il est préférable de prévoir une ventilation adaptée des pièces chauffées, afin d'améliorer le confort thermique et la qualité de l'air intérieur, et afin de maîtriser les risques de condensation et de moisissure sur les parois intérieures du bâtiment, notamment en présence de chauffage électrique.

[0009] Lorsqu'il s'agit d'un bâtiment neuf, tous les aménagements conformes aux normes et recommandations les plus récentes sont prévus dès la construction du bâtiment. Notamment, des systèmes d'extraction d'air sont prévus, tels que des gaines, des appareils d'extraction, des bouches réglables d'entrée et d'extraction.

[0010] En revanche, lorsqu'il s'agit d'un bâtiment existant, il est souvent nécessaire de modifier les structures existantes, et d'installer un système de ventilation adapté, comportant des moyens d'entrée d'air et des moyens d'extraction d'air. A cette fin, on est souvent amené à percer l'enveloppe du bâtiment, par exemple sa façade, afin d'y installer un dispositif de ventilation qui traverse cette enveloppe. Ce dispositif de ventilation peut être par exemple une ventilation mécanique répartie (VMR).

Le document FR 2 783 946 décrit ainsi un système de ventilation pour un bâtiment d'élevage, qui comporte une batterie d'extracteurs mécaniques, tels que des turbines et/ou des ventilateurs. Traditionnellement, les moyens d'entrée d'air consistent en des bouches d'entrée d'air auto-réglables insérées dans les ouvrants des fenêtres.

[0011] Cependant, dans le cas d'un bâtiment existant, il est parfois impossible de percer l'enveloppe du bâtiment, à cause de contraintes architecturales, techniques ou réglementaires.

[0012] On a aussi pensé à installer un dispositif de ventilation directement sur une vitre de fenêtre. Le document FR 2 626 038 décrit un aérateur installé sur une vitre, comportant une turbine de type connu, et utilisant la convection naturelle.

[0013] Mais cette solution n'est pas toujours acceptable, notamment pour des raisons d'esthétisme de façade et d'efficacité aérodynamique de l'extraction.

[0014] En l'absence de ventilation, on est alors confronté à une mauvaise aération des pièces, notamment lorsque les fenêtres d'origine ont été remplacées par des fenêtres neuves, ce qui rend l'enveloppe beaucoup plus étanche à l'air. Il en résulte souvent des problèmes de condensation et/ou de moisissures se développant alors dans les pièces humides du bâtiment.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0015] La présente invention a pour but de résoudre les problèmes mentionnés ci-dessus.

[0016] Selon un premier aspect, l'invention se rapporte à un dispositif d'extraction d'air, destiné à être disposé dans le dormant d'une menuiserie ayant un dormant et un ouvrant, et comportant :

- (i) une turbine d'extraction d'air,
- (ii) un capot entourant ladite turbine, ledit capot comportant une partie intérieure de capot et une partie extérieure de capot, et
- (iii) des moyens d'alimentation électrique de ladite turbine,

lesdits moyens d'alimentation électrique comportant un contacteur électrique, pour couper l'alimentation de la turbine dès que l'ouvrant est ouvert.

[0017] Ainsi, lorsque l'ouvrant est ouvert, une aération naturelle se substitue à la ventilation, évitant ainsi le gaspillage d'énergie consistant à introduire et extraire l'air dans la même pièce lors de l'ouverture.

[0018] Avantageusement, la partie intérieure de capot et la partie extérieure de capot sont démontables. Cela permet une maintenance aisée des pièces du dispositif.

[0019] Avantageusement, la partie intérieure de capot comporte des moyens d'arrivée d'air, et la partie extérieure de capot comporte des moyens anti-retour d'air. Cela permet d'éviter les problèmes aérodynamiques de sur-

pression due au vent.

[0020] Avantageusement, le dispositif d'extraction d'air comporte un filtre placé dans la partie intérieure de capot, ce filtre optimisant la performance du dispositif d'extraction en limitant l'empoussièrement de la turbine.

[0021] La turbine d'extraction d'air peut être une turbine tangentielle ou une turbine non tangentielle.

[0022] La turbine d'extraction d'air peut être une turbine à une ou plusieurs vitesse(s).

[0023] La turbine d'extraction d'air peut être une turbine à un ou plusieurs débit(s) d'air extrait.

[0024] Les moyens d'alimentation électrique comportent un boîtier de raccordement. Ils comportent également un interrupteur.

[0025] Selon une variante préférée, les moyens d'alimentation électrique comportent un contacteur destiné à couper l'alimentation de la turbine dès que l'ouvrant est ouvert.

[0026] Avantageusement, le dispositif d'extraction d'air comporte un volet de limitation pour limiter les entrées d'air parasite provenant de l'extérieur.

[0027] Avantageusement, le dispositif d'extraction d'air comporte en outre un système de sécurité, qui coupe l'alimentation de la turbine dès que l'une au moins des deux parties de capot est retirée.

[0028] Le dispositif d'extraction d'air selon l'invention présente l'avantage de pouvoir être installé dans un dormant neuf remplaçant complètement un dormant existant, ou bien dans un dormant existant qui est conservé lors de la réhabilitation.

[0029] Selon un deuxième aspect, l'invention se rapporte à une unité d'extraction d'air pour tout ou partie d'un bâtiment existant réhabilité, qui comporte :

- une menuiserie d'extraction d'air, du type comportant un ouvrant et un dormant, ledit dormant comportant une chambre traversante, et
- un dispositif d'extraction d'air selon le premier aspect, disposé dans ladite chambre traversante.

[0030] Selon un troisième aspect, l'invention se rapporte à un système de ventilation, pour tout ou partie d'un bâtiment existant réhabilité, comportant au moins une unité d'extraction d'air selon le deuxième aspect.

[0031] De manière additionnelle, le système de ventilation selon le troisième aspect de l'invention peut comporter au moins une unité d'entrée d'air comportant une menuiserie d'entrée d'air et un dispositif d'entrée d'air, le(s)dit(s) dispositif(s) d'entrée d'air étant adapté(s) au débit d'air extrait.

[0032] Selon un quatrième aspect, l'invention se rapporte à une utilisation du système de ventilation selon le troisième aspect, dans laquelle on installe une unité d'extraction d'air dans au moins une pièce humide d'un volume fermé d'un bâtiment.

[0033] De manière additionnelle, dans l'utilisation selon le quatrième aspect de l'invention, on peut installer une unité d'entrée d'air dans au moins une pièce sèche

du volume fermé du bâtiment.

[0034] L'unité d'extraction d'air et/ou le système de ventilation selon l'invention présentent aussi l'avantage de traiter la question de la ventilation d'un bâtiment en même temps que la question de la réhabilitation des menuiseries, c'est-à-dire le remplacement total ou partiel des portes, fenêtres, et/ou portes-fenêtres. C'est le cas lorsque le mauvais état des menuiseries existantes nécessite leur remplacement, ou lorsque l'on souhaite améliorer l'isolation thermique et/ou acoustique du volume fermé du bâtiment.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0035] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre d'un mode de réalisation du système de ventilation selon l'invention, fourni à titre illustratif et nullement limitatif, en référence au dessin annexé, dans lequel la figure unique est une vue en coupe transversale d'une unité d'extraction d'air selon l'invention.

EXPOSÉ DÉTAILLÉ D'UN MODE DE RÉALISATION PARTICULIER

[0036] En se référant à la figure, on a représenté en vue en coupe transversale un mur 2 séparant l'intérieur 4 d'un bâtiment et l'environnement extérieur 6, au niveau d'une ouverture pratiquée dans ce mur. Une unité d'extraction d'air 8, 20, comportant une menuiserie d'extraction d'air 8 et un dispositif d'extraction d'air 20 est incorporée dans ce mur. Dans l'exemple illustré, la menuiserie d'extraction d'air est une fenêtre 8.

[0037] De manière connue en soi, la fenêtre 8 peut être en bois, en aluminium ou en PVC (polychlorure de vinyle), ou encore en acier. Elle peut également être du type mixte, c'est-à-dire réalisée en combinant deux ou trois de ces matériaux, comme : le bois et l'aluminium, ou le bois et le PVC, ou le bois et l'acier, ou l'aluminium et le PCV, ou l'aluminium et l'acier, ou le PVC et l'acier, ou le bois, l'aluminium et le PVC, ou le bois, l'aluminium et l'acier, ou le bois, le PVC et l'acier, ou l'aluminium, le PVC et l'acier, ou le bois, l'aluminium, le PVC et l'acier. Elle peut également être en tout autre matériau apte à être utilisé pour réaliser une menuiserie extérieure, telle qu'une porte et/ou une fenêtre, et/ou une porte-fenêtre, et/ou en combinant ce matériau avec le bois et/ou l'aluminium et/ou le PVC et/ou l'acier.

[0038] La fenêtre 8 comporte un dormant 10, qui est une partie, solidaire du mur 2 en étant rivée à celui-ci, et un ouvrant 12, qui est une partie qui s'ouvre. L'ouvrant 12 comporte des battants 14 horizontaux et/ou verticaux et une ou plusieurs vitre(s) formant un vantail ou plusieurs vantaux (non représenté(e)(s)) fixé(e)(s) sur le dormant. Ces battants permettent une ouverture de la fenêtre de type battante à la française, ou coulissante, ou oscillo-battante ou basculante.

[0039] Dans le dormant 10, par exemple dans sa par-

tie supérieure, est pratiquée une chambre traversante 18 dans laquelle est installé le dispositif d'extraction d'air 20.

[0040] Le dispositif d'extraction d'air 20 comporte une turbine 22, qui sert à extraire l'air de l'intérieur 4 du bâtiment vers l'extérieur 6 du bâtiment. La turbine 22 peut être une turbine tangentielle ou non tangentielle. Elle peut être une turbine à simple vitesse ou à double vitesse, ou à multiple vitesse. Elle peut être une turbine apte à générer un ou plusieurs débit (s) d'air extrait (s).

[0041] Le dispositif d'extraction d'air 20 comporte également un capot de protection qui entoure la turbine 22. Le capot est composé d'une partie intérieure de capot 24 et d'une partie extérieure de capot 26 qui sont toutes deux démontables et amovibles, afin de permettre un accès à la turbine 22 pour y effectuer des opérations de maintenance ou pour la retirer éventuellement.

[0042] Les parties de capot 24, 26 comportent des moyens de circulation d'air. La partie intérieure de capot 24 comporte un moyen d'arrivée d'air, tel qu'un passage d'air adapté pour minimiser la perte de charge. La partie extérieure de capot 26 comporte un moyen anti-retour d'air destiné à protéger l'ouverture des effets de surpression liés au vent. Selon l'exemple illustré, le moyen anti-retour comporte un ou plusieurs volet(s) de limitation 30. Il permet de limiter d'éventuelles entrées d'air parasites qui pourraient pénétrer de l'extérieur 6 vers l'intérieur 4 du bâtiment, notamment en cas de fort vent ou lorsque le système de ventilation est à l'arrêt. Sa présence permet d'éviter des modifications de rendement du dispositif d'extraction d'air 20 ainsi que les problèmes acoustiques liés.

[0043] Optionnellement, un filtre anti-encrassement 28 peut être prévu dans la partie intérieure de capot 24. Ce filtre limite l'encrassement de la turbine par l'air intérieur extrait. Sa présence permet donc de réduire le nombre des opérations de maintenance.

[0044] Le dispositif d'extraction d'air comporte des moyens d'alimentation électriques 32, 34, 37 de la turbine 22.

[0045] Les moyens d'alimentation électrique 32, 34, 37 comportent un boîtier de raccordement 32, qui permet de raccorder la turbine 22 à des câbles électriques qui sont amenés jusqu'à la fenêtre 8. De préférence, le boîtier de raccordement 32 est intégré au dormant 10.

[0046] Dans le cas d'une turbine 22 à double vitesse ou à plusieurs vitesses, les moyens d'alimentation électrique 32, 34, 37 comportent également un interrupteur 34, qui peut être mis dans une position « marche » ou dans une position « arrêt » pour autoriser ou interrompre le fonctionnement de la turbine 22. L'interrupteur 34 permet également de sélectionner l'une des vitesses de la turbine 22, ce qui permet de régler le débit d'extraction d'air. L'interrupteur 34 est de préférence placé sur la partie intérieure de capot 24, pour être aisément accessible de l'intérieur 4 du bâtiment. Lorsque le système de ventilation comporte, à des fins purement esthétiques, un couvre-joint 40 qui recouvre la jonction entre le mur 2 et

le dormant 10, l'interrupteur 34 peut, en variante, être placé par-dessus le couvre-joint.

[0047] Les moyens d'alimentation électrique 32, 34, 37 comportent en outre un contacteur électrique 37. Celui-ci comporte une partie de contacteur de dormant 36, disposée dans le dormant 10, et une partie de contacteur d'ouvrant 38, disposée dans l'ouvrant 12.

[0048] De préférence, la partie de contacteur de dormant 36 est un contacteur de type interrupteur à lame souple disposé dans le dormant 10.

[0049] Selon une première variante, le contacteur de dormant 36 est mis en oeuvre par un déclenchement magnétique. A cet effet, la partie de contacteur d'ouvrant 38 est un déclencheur d'ouverture magnétique, passif, disposé dans l'ouvrant 12. Dans ce cas, les deux parties de contacteur 36, 38 sont disposées en regard l'une de l'autre. De manière optionnelle, les deux parties de contacteur 36, 38 sont intégrées respectivement dans le dormant 36 et dans l'ouvrant 38. Cette configuration présente l'avantage de les rendre non visibles, ce qui améliore l'esthétique générale et évite des manipulations inappropriées.

[0050] Lorsque la fenêtre 8 est fermée, les deux parties de contacteurs 36, 38 sont en regard l'une avec l'autre, de telle sorte que la partie de contacteur de dormant 36 se trouve en position fermée. La turbine 22 est alors alimentée et peut fonctionner, sous réserve que l'interrupteur 34 soit sur la position « marche ». En revanche, lorsque la fenêtre 8 est ouverte, les deux parties de contacteurs 36, 38 ne sont plus en regard l'une avec l'autre, de telle sorte que la partie de contacteur de dormant 36 se trouve en position ouverte. La turbine 22 n'est pas alimentée, et ne fonctionne pas. Il est ainsi possible d'interrompre le fonctionnement du dispositif d'extraction d'air 20 lorsque la fenêtre 8 est ouverte. Cela permet d'éviter que l'extraction d'air et l'entrée d'air se fassent dans une même pièce, au détriment des autres pièces. Cela permet également de réduire les coûts de consommation électrique et l'usure du matériel.

[0051] Selon une deuxième variante, le contacteur de dormant 36 et le contacteur d'ouvrant 38 ne sont pas mis en oeuvre de manière magnétique, mais de manière mécanique. Dans ce cas, ils sont non seulement en regard l'un de l'autre, mais ils sont en contact l'un avec l'autre.

[0052] De préférence, le contacteur d'ouvrant 38 est disposé dans une feuillure d'un battant 14 de l'ouvrant 12, et le contacteur de dormant 36 est disposé dans une feuillure du dormant 10.

[0053] Les moyens d'alimentation électrique 32, 34, 37 qui viennent d'être décrits remplissent les conditions de sécurité de classe II qui sont généralement requises. Ils sont associés à cet effet à un dispositif de sécurité, qui permet de couper l'alimentation de la turbine 22 lorsque l'une au moins des parties de capot 24, 26 est retirée pour des opérations de maintenance, comme une opération de raccordement électrique ou une opération

de nettoyage de filtre.

[0054] Le système de ventilation selon l'invention comporte au moins une telle unité d'extraction d'air 8, 20 comportant une menuiserie d'extraction d'air 8 et un dispositif d'extraction d'air, installée dans au moins une pièce humide d'un volume fermé d'un bâtiment.

[0055] Le système de ventilation selon l'invention peut aussi comporter au moins une unité d'entrée d'air, comportant une menuiserie d'entrée d'air et un dispositif d'entrée d'air, installée dans au moins une pièce sèche du volume fermé du bâtiment. La menuiserie d'entrée d'air peut être une fenêtre, une porte, ou une porte-fenêtre.

[0056] Une telle unité d'entrée d'air est connue en soi. Elle n'est pas représentée. Ce peut être par exemple une bouche d'entrée d'air auto-réglable, conçue pour accueillir un volume d'air entrant compatible avec le dispositif d'extraction d'air, notamment avec le débit d'air extrait.

[0057] Le fonctionnement du système de ventilation selon l'invention dans un volume fermé d'un bâtiment comportant au moins une pièce humide et au moins une pièce sèche est le suivant :

- de l'air provenant de l'extérieur pénètre dans au moins une pièce sèche au moyen d'une unité d'entrée d'air comportant un dispositif d'entrée d'air disposé sur une menuiserie d'entrée d'air ;
- l'air circule de la pièce sèche vers une pièce humide, par exemple en passant sous les portes de communication ;
- puis l'air est extrait de la pièce humide au moyen d'une unité d'extraction d'air comportant un dispositif d'extraction d'air disposé sur une menuiserie d'extraction d'air.

[0058] De cette façon, il se crée une ventilation du volume fermé du bâtiment.

[0059] Bien entendu tous les éléments constitutifs du dispositif d'extraction d'air, de l'unité d'extraction d'air et du système de ventilation conformes à l'invention présentent par ailleurs des performances élevées, notamment en ce qui concerne l'isolation phonique et thermique des vitrages et de l'ensemble de la menuiserie.

[0060] Le dispositif d'extraction d'air, l'unité d'extraction d'air et le système de ventilation qui viennent d'être décrits de façon détaillée et qui sont illustrés à la figure ont été décrits comme étant appliqués à une fenêtre de réhabilitation. Ils pourraient tout aussi bien être appliqués à d'autres menuiseries de réhabilitation, comme une porte ou une porte-fenêtre.

[0061] L'unité d'extraction d'air et le système de ventilation qui viennent d'être décrits sont particulièrement adaptés à la réhabilitation de bâtiments existants, lorsqu'il n'est pas possible ou aisé d'installer des dispositifs d'extraction d'air à travers une façade existante ou un réseau de gaine de ventilation, par exemple dans le cas d'une façade commune ou d'une façade classée ou par

manque de place. Dans le cas d'une construction neuve, il est souvent préféré, pour des raisons d'usage et de coût, d'installer un dispositif d'extraction d'air centralisé dissimulé dans les combles par exemple pour évacuer l'air extrait sur le toit, à travers une paroi. Dans ce cas, le dispositif d'extraction d'air est relié aux zones d'extraction par des gaines de ventilation. Cependant, lorsque des contraintes techniques de construction l'exigent, le système de ventilation de l'invention peut être utilisé pour la construction d'un bâtiment neuf ou d'une partie neuve accolée à un bâtiment existant.

Revendications

1. Dispositif d'extraction d'air (20), destiné à être disposé dans le dormant (10) d'une menuiserie (8) ayant un dormant (10) et un ouvrant (12), et comportant :

- (i) une turbine d'extraction d'air (22),
- (ii) un capot entourant ladite turbine (22), ledit capot comportant une partie intérieure de capot (24) et une partie extérieure de capot (26), et
- (iii) des moyens d'alimentation électrique (32, 34, 37) de ladite turbine (22),

caractérisé en ce que les moyens d'alimentation électrique (32, 34, 37) comportent un contacteur électrique (37), pour couper l'alimentation de la turbine (22) dès que l'ouvrant (12) est ouvert.

2. Dispositif d'extraction d'air (20) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les parties de capot (24, 26) sont démontables.

3. Dispositif d'extraction d'air (20) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie intérieure de capot (24) comporte des moyens d'arrivée d'air, et la partie extérieure de capot (26) comporte des moyens anti-retour d'air.

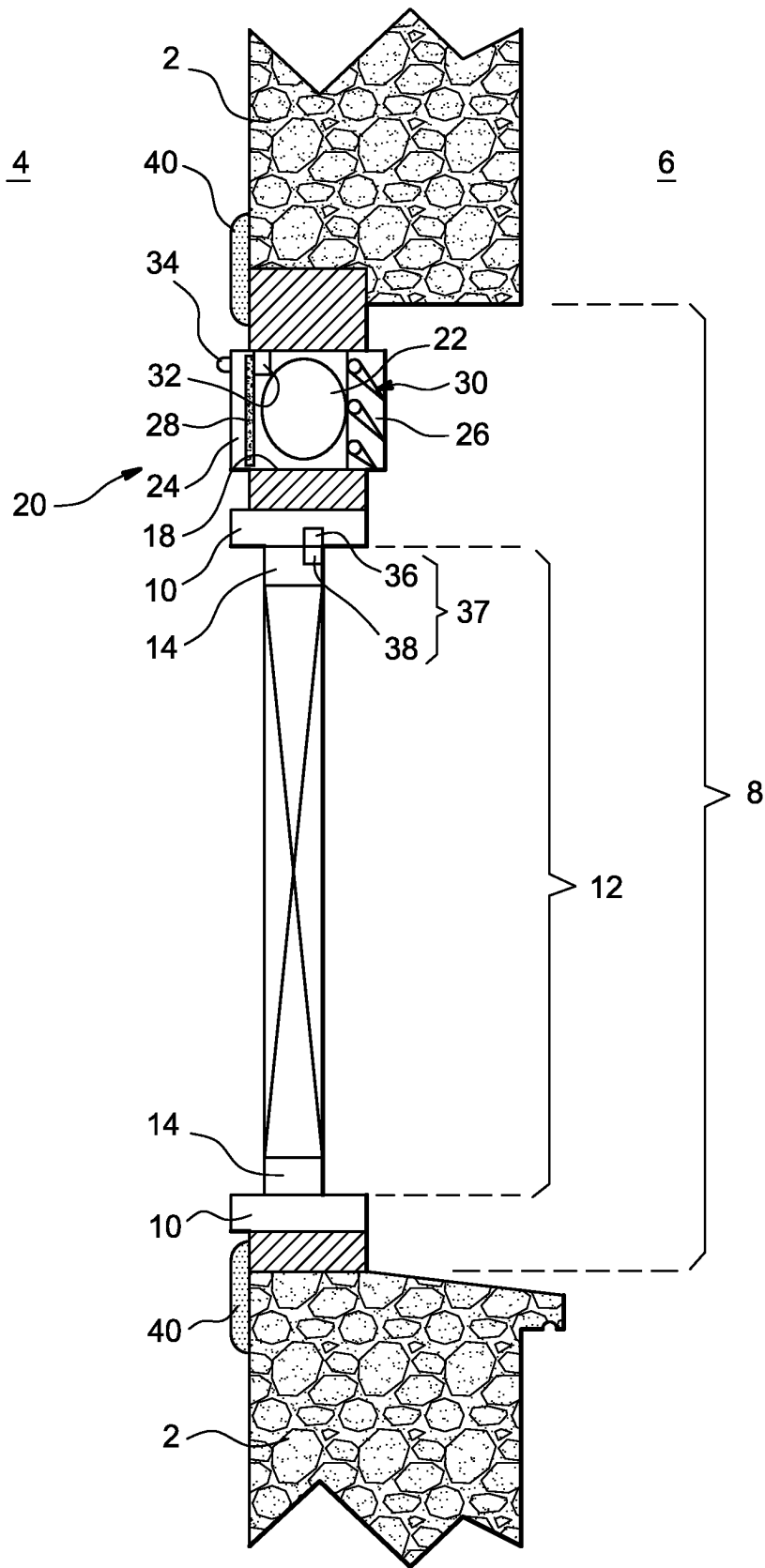
4. Dispositif d'extraction d'air (20) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un filtre (28) placé dans la partie intérieure de capot (24).

5. Dispositif d'extraction d'air (20) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la turbine d'extraction d'air (22) est une turbine tangentielle.

6. Dispositif d'extraction d'air (20) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la turbine d'extraction d'air (22) est une turbine à plusieurs vitesses.

7. Dispositif d'extraction d'air (20) selon l'une quelcon-

- que des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens d'alimentation électrique (32, 34, 37) comportent un boîtier de raccordement (32).
8. Dispositif d'extraction d'air (20) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens d'alimentation électrique (32, 34, 37) comportent un interrupteur (34).
9. Dispositif d'extraction d'air (20) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un volet de limitation (30) pour limiter les entrées d'air parasite provenant de l'extérieur (6).
10. Dispositif d'extraction d'air (20) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le contacteur électrique (37) comporte une partie de contacteur de dormant (36) disposée dans le dormant (10) et une partie de contacteur d'ouvrant (38) disposée dans l'ouvrant (12), les deux parties de contacteur (36, 38) se trouvant en regard l'une avec l'autre lorsque la menuiserie (8) est fermée.
11. Dispositif d'extraction d'air (20) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la partie de contacteur de dormant (36) est installée dans une feuillure du dormant (10) et la partie de contacteur d'ouvrant (38) est installée dans une feuillure de l'ouvrant (12).
12. Dispositif d'extraction d'air (20) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la partie de contacteur de dormant (36) est intégrée dans le dormant (10) et la partie de contacteur d'ouvrant (38) est intégrée dans l'ouvrant (12).
13. Dispositif d'extraction d'air (20) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un système de sécurité, qui coupe l'alimentation de la turbine (22) dès que l'une au moins des deux parties de capot (24, 26) est retirée.
14. Unité d'extraction d'air (8, 20) pour tout ou partie d'un bâtiment existant réhabilité, **caractérisée en ce qu'elle** comporte :
- une menuiserie d'extraction d'air (8), du type comportant un ouvrant (12) et un dormant (10), ledit dormant (10) comportant une chambre traversante (18), et
 - un dispositif d'extraction d'air (20) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, disposé dans ladite chambre traversante (18).
15. Unité d'extraction d'air (8, 20) selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** la menuiserie d'extraction d'air (8) est réalisée en un ou plusieurs matériau(x) choisi(s) dans le groupe constitué par le bois, l'aluminium, le PVC et l'acier.
16. Système de ventilation, pour tout ou partie d'un bâtiment existant réhabilité, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins une unité d'extraction d'air (8, 20) selon la revendication 14 ou 15.
17. Système de ventilation selon la revendication 16, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre au moins une unité d'entrée d'air comportant une menuiserie d'entrée d'air et un dispositif d'entrée d'air.
18. Utilisation du système de ventilation selon la revendication 16, **caractérisé en ce qu'on** installe une unité d'extraction d'air (8, 20) dans au moins une pièce humide.
19. Utilisation du système de ventilation selon la revendication 17, **caractérisé en ce qu'on** installe une unité d'entrée d'air dans au moins une pièce humide et une unité d'entrée d'air dans au moins une pièce sèche.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 10 3929

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.7)
Y	DE 38 28 852 A (KRAGE HEINRICH DIPL ING) 8 mars 1990 (1990-03-08) * colonne 2, ligne 24 - ligne 65; figure 1 *	1-18	E06B7/10
Y	DE 41 43 036 A1 (FEYER, OTTO, 7315 WEILHEIM, DE) 1 juillet 1993 (1993-07-01) * colonne 2, ligne 1 - ligne 3; figure 1 *	1-18	
A	EP 0 649 970 A (SMITHS INDUSTRIES PLC) 26 avril 1995 (1995-04-26) * colonne 2, ligne 1 - ligne 44; figures 1-4 *	1,16,18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			F24F E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 6 septembre 2005	Examineur Peschel, G
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			

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 10 3929

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-09-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3828852	A	08-03-1990	DE 3828852 A1	08-03-1990
DE 4143036	A1	01-07-1993	AUCUN	
EP 0649970	A	26-04-1995	EP 0649970 A2	26-04-1995
			GB 2283041 A	26-04-1995

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82