

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 656 513 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.10.1997 Bulletin 1997/41

(51) Int Cl.⁶: **F24F 11/047**

(21) Numéro de dépôt: **94402748.1**

(22) Date de dépôt: **30.11.1994**

(54) **Entrée d'air autoréglable, antiretour, acoustique à rouleau, installation comprenant une telle entrée d'air**

Selbstregelnder, rückstromsperrender Lufteinlass versehen mit einer akustischen Rolle, Installation versehen mit einem derartigen Lufteinlass

Self regulating, non-return air inlet with acoustic roll, installation provided with such an air inlet

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

(30) Priorité: **02.12.1993 FR 9314473**

(43) Date de publication de la demande:
07.06.1995 Bulletin 1995/23

(73) Titulaire: **Amphoux, André**
F-75012 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Amphoux, André**
F-75012 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Derambure, Christian et al**
Cabinet Bouju Derambure (Bugnion) S.A.,
52, rue de Monceau
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 2 105 313 **FR-A- 2 244 964**
FR-A- 2 652 883

EP 0 656 513 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne une entrée d'air autoréglable, antiretour, acoustique à rouleau et également une installation comportant une telle entrée d'air.

On connaît déjà différentes variantes de dispositif de ventilation d'entrée d'air pour le bâtiment. Par exemple, un dispositif connu est destiné à être monté sur une menuiserie du bâtiment et il comporte sur la face extérieure et/ou la face intérieure de la menuiserie, au droit d'une ouverture ménagée dans celle-ci, une grille et éventuellement un déflecteur. Dans cette variante de réalisation connue, le dispositif a, en élévation, une forme générale rectangulaire fortement aplatie ce qui permet le montage sur un dormant de fenêtre.

On a proposé différentes variantes de réalisation de système associées à ce dispositif avec l'objectif de permettre le réglage du débit d'air et/ou d'empêcher le refoulement d'air (c'est-à-dire en l'occurrence le passage d'air de l'intérieur vers l'extérieur du bâtiment).

Par exemple, on a proposé des systèmes à base de volets de fermeture réglables par coulissement ou à base de lames souples, à faible inertie ou à base de clapets antiretour. Toutefois, on a constaté que les systèmes anti-refoulement proposés n'étaient pas performants et généraient une perte de charge substantielle également lors du passage de l'air dans le sens souhaité, ce qui en définitive affecte les performances du dispositif. On a constaté également que ces dispositifs étaient montés sans qu'il y ait une conception d'ensemble de la ventilation du bâtiment. Enfin, de tels dispositifs nécessitent des capotages particuliers, générateurs de perte de charge, afin d'obtenir une transmission réduite des bruits de l'extérieur vers l'intérieur.

Le document FR-A-2 244 964 décrit une entrée d'air autoréglable comprenant un cylindre d'axe longitudinal assurant dans une section variable un débit d'air constant. Ce document ne comporte aucun système anti-refoulement.

FR-A-2 652 883 concerne un dispositif pour le passage d'air, avec système anti-refoulement, constitué par un déflecteur monté au droit d'une ouverture dans lequel se trouve une multitude de billes. Le dispositif une fois monté, les billes s'accumulent les unes sur les autres et reposent sur une grille d'arrêt fixée dans l'ouverture. Les billes ainsi disposées ont pour fonction d'une part de ne pas entraver substantiellement le passage d'air dans le sens du passage souhaité et d'autre part d'essayer d'entraver substantiellement le passage d'air dans le sens de passage non souhaité.

Un tel dispositif comporte des inconvénients à savoir :

- la nuisance sonore relative au roulement des billes qui s'entrechoquent dans le déflecteur;
- la nécessité de pourvoir l'ouverture d'aération d'une grille afin d'éviter la perte des billes. La présence de cette grille induit des pertes de charges d'autant

plus importantes que la grille sera sale. En conséquence, un tel dispositif nécessite une maintenance soutenue pour un nettoyage fréquent de ladite grille.

- 5 - le système antirefoulant a des performances limitées du fait de la présence d'espaces dans toute accumulation d'objets de forme générale sphérique. Un défaut dans l'efficacité du système antirefoulement induit une augmentation de ce que l'homme du métier appelle le "vent transversal".

Le "vent transversal" est un vent généré à l'intérieur du bâtiment entre la ou les façades en surpression et la ou les façades en dépression. Ces façades sont mises en surpression ou en dépression par le vent extérieur venant les frapper.

- 15 Un tel vent transversal est d'autant plus important que les entrées d'air sur les façades en dépression ne sont pas pourvues d'un système antirefoulant performant. Les conséquences de ce vent transversal important sont multiples et induisent des risques importants. Les principales conséquences sont d'une part que l'utilisateur du bâtiment a tendance à boucher les entrées d'air du côté de la façade en surpression pour éviter le passage de l'air selon lui générateur du vent transversal désagréable. De ce fait, la ventilation n'est plus assurée convenablement dans l'ensemble du bâtiment.

- 20 Une deuxième conséquence aussi néfaste et dangereuse pour la ventilation du bâtiment provient du fait que le vent transversal provoque un appel d'air générant un refoulement des conduits de cheminées. La conséquence est d'autant plus grave quand il s'agit de cheminées d'évacuation des gaz de combustion de chaudières.

- 25 L'invention vise à remédier à ces inconvénients et a pour principal objet une entrée d'air à rouleau autoréglable, antiretour, acoustique, permettant une diminution des nuisances sonores sans perte de charges, constituant un système antirefoulant performant, constitué par un nombre limité de pièces, facilement démontables, nécessitant une maintenance limitée.

- 30 A cet effet, l'invention concerne une entrée d'air autoréglable et antiretour destinée à être montée dans une ouverture d'une paroi verticale d'un bâtiment en vue de la ventilation d'une pièce dans laquelle elle débouche, du type comprenant, en position de service :

- deux bouches de passage d'air écartées transversalement l'une de l'autre agencées pour être en communication l'une avec l'autre au moyen d'un tunnel dit de circulation d'air;
- un déflecteur d'air destiné à être associé rigidement, par l'un de ses côtés, à l'une des deux bouches - la bouche antiretour - et définissant, à un autre côté une ouverture de passage d'air. Le dispositif une fois monté dans l'ouverture est tel que les deux bouches sont placées dans deux plans sensiblement verticaux. Selon l'invention, le déflec-

teur d'air définit un espace longitudinal. L'espace longitudinal abrite un cylindre d'axe longitudinal, libre de se déplacer dans ledit espace dans toutes les directions perpendiculaires à l'axe longitudinal. Dans une position montée de l'entrée d'air, le cylindre dans une configuration isopression entre l'intérieur du bâtiment et l'extérieur du bâtiment repose par gravité à proximité de la bouche antiretour; le cylindre dans une configuration de dépression de l'intérieur du bâtiment par rapport à l'extérieur est sollicité par la surpression relative extérieure pour s'écarter de la bouche antiretour; le cylindre dans une configuration de pression de l'intérieur du bâtiment par rapport à l'extérieur est sollicité par la surpression relative intérieure et par la gravité contre la bouche antiretour.

Selon l'invention, l'espace longitudinal présente avantageusement en coupe transversale générale une section décroissante du côté associé à la bouche antiretour vers l'ouverture de passage d'air.

Toujours selon l'invention, l'ouverture de passage d'air est située à un niveau plus élevé que celui de la bouche anti-retour.

L'invention a également pour but une installation comportant un dispositif tel que décrit ci-dessus, comportant en outre un conduit d'évacuation d'air du type débouchant dans sa partie inférieure dans le bâtiment, et dans sa partie supérieure, sur le toit du bâtiment.

Les autres caractéristiques de l'invention résulteront dans la description qui va suivre en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique verticale d'une installation selon l'invention;
- les figures 2 et 3 sont des vues schématiques en coupe par un plan transversal d'une entrée d'air selon l'invention en position de service, respectivement dans la configuration de dépression de l'intérieur par rapport à l'extérieur et dans les configurations isopression entre l'extérieur du bâtiment et l'intérieur du bâtiment ou de pression de l'intérieur du bâtiment par rapport à l'extérieur.
- la figure 4 illustre la fonction d'autorégulation de l'entrée d'air selon l'invention.
- la figure 5 est une vue schématique en coupe par un plan transversal d'une variante de réalisation d'une entrée d'air selon l'invention.

L'invention concerne une entrée d'air autoréglée avec antiretour 1 pour le passage d'air A. Une telle entrée d'air 1 est destinée à être montée dans une ouverture 3 d'une paroi 4 d'un bâtiment 5 en vue de la ventilation de la pièce 6 dans laquelle se trouve cette ouverture 3 et où débouche donc l'entrée d'air 1. La paroi 4 est, dans la mise en oeuvre préférentielle envisagée, une paroi verticale extérieure c'est-à-dire séparant l'intérieur I de l'extérieur E du bâtiment 5. Préférentielle-

ment, l'ouverture 3 est ménagée dans un dormant de fenêtre et est placée plutôt en partie haute de la pièce. Dans cette mise en oeuvre, le dispositif est plutôt disposé de manière à permettre le passage d'air A de l'extérieur E vers l'intérieur I et grâce à l'antiretour, à empêcher le passage d'air A de l'intérieur I vers l'extérieur E. L'entrée d'air 1 peut alors être qualifiée d'entrée d'air avec antiretour. Cependant, il va de soi que l'entrée d'air selon l'invention peut faire l'objet d'autres mises en oeuvre pour la ventilation ou non, de bâtiment ou non, et plus généralement, dans les circonstances où un passage d'air dans un seul sens déterminé est souhaité. Notamment l'entrée d'air, selon l'invention, pourrait être disposée entre une pièce 6 et un conduit 38 d'évacuation d'air

L'entrée d'air 1 est maintenant décrite plus en détail se référant d'une part au cas où elle est montée et, d'autre part pour l'application d'entrée d'air pour bâtiment mentionnée précédemment. Les qualificatifs utilisés tels que "haut", "bas", "supérieur", "inférieur" doivent être compris dans le contexte. Bien évidemment, l'entrée d'air 1 peut être présentée à la vente démontée ou en pièces détachées, séparées.

L'entrée d'air 1 est du type comportant deux bouches de passage d'air 8, 9 écartées transversalement l'une de l'autre agencées pour être en communication l'une avec l'autre au moyen d'un tunnel 10 de circulation d'air. Un déflecteur d'air 11 est destiné à être associé rigidement par l'un de ses côtés 12, à l'une des deux bouches - la bouche antiretour 8 - et défini à un autre côté 13, une ouverture de passage d'air 14. Le dispositif une fois monté dans l'ouverture 3 est tel que les deux bouches 8, 9 sont placées dans deux plans sensiblement verticaux, l'ouverture de passage d'air 14 située à un niveau plus élevé que celui de la bouche antiretour 8. La bouche 9 peut être qualifiée de bouche d'entrée d'air dans la mesure où étant donné le sens souhaité de passage de l'air A, l'air A rencontre d'abord la bouche 9 avant la bouche 8. Toutefois, il doit être compris que les qualificatifs "antiretour" ou "entrée d'air" appliqués aux bouches 8, 9 visent essentiellement à repérer les bouches l'une par rapport à l'autre.

Les deux bouches 8, 9 sont soit placées en regard comme représentées sur les figures, soit décalées l'une par rapport à l'autre dans le sens vertical et/ou horizontal, cette variante n'étant pas représentée, une telle structure étant en soi connue dans le cas des entrées d'air pour bâtiment.

Le tunnel 10 est constitué essentiellement par l'ouverture 3 aménagée dans la paroi 4 qui présente une certaine épaisseur correspondant à l'écartement entre les deux bouches 8, 9. Ce tunnel 10 est soit délimité par les faces de la paroi 4 résultant de l'ouverture 3, face agencée en conséquence, soit matérialisée par une pièce en forme de manchon (non représentée) reliant les deux bouches 8, 9, le déflecteur 11 et un éventuel déflecteur 16. Cette seconde variante présente comme caractéristique que le dispositif 1 forme alors un ensemble

unitaire monobloc et non deux ensembles distincts comme dans la première variante. Préférentiellement, dans la mise en oeuvre envisagée, les bouches 8, 9 ont, en élévation, une forme générale rectangulaire fortement aplatie, c'est-à-dire nettement plus longue que large. Et, en l'occurrence, les bouches 8, 9 sont placées et disposées pour que leur longueur s'étende horizontalement et leur largeur verticalement. Par exemple non limitatif, la longueur horizontale peut atteindre de l'ordre de 25 centimètres et la largeur verticale être de l'ordre du centimètre (par exemple 1,5 centimètres).

Le déflecteur 11 définit un espace longitudinal et présente deux ouvertures (respectivement définies par la bouche 8 et le passage 14).

Selon l'invention, l'entrée d'air 1 comporte un cylindre 2 longitudinal d'axe horizontal placé dans l'espace 5 défini par le déflecteur 11 et libre dans toute direction perpendiculaire à son axe dans cet espace. Il faut entendre par le terme "libre" que le cylindre n'est lié physiquement à aucune pièce constitutive du déflecteur 11 et qu'il peut se déplacer librement dans toute direction perpendiculaire à son axe.

Les dimensions et le poids ainsi que le matériau du cylindre 2 sont tels que le dispositif une fois monté, le cylindre 2 en configuration d'isopression de l'extérieur par rapport à l'intérieur du bâtiment, repose par gravité à proximité de la bouche antiretour 8. Dans la configuration de surpression de l'extérieur par rapport à l'intérieur du bâtiment, le cylindre est sollicité par l'air en mouvement pour s'écarter de la bouche antiretour.

Une fonction du cylindre 2 est d'entraver le passage d'air dans le sens de passage non souhaité allant de l'ouverture de passage 14 à la bouche antiretour 8 dans la configuration de surpression de l'intérieur par rapport à l'extérieur du bâtiment. Dans ce cas, le cylindre est sollicité par l'air en mouvement contre la bouche antiretour 8.

De façon classique, le débit d'air passant par une entrée d'air est essentiellement une fonction croissante de la surpression relative de l'extérieur par rapport à l'intérieur du bâtiment et de l'aire de passage 40 de l'entrée d'air.

Selon l'invention, le déflecteur 11 définit un espace 15 longitudinal présentant en coupe transversale une section décroissante du côté 12 vers l'ouverture de passage d'air 14. De ce fait, l'espace 15 longitudinal peut être considéré comme étant constitué par une multitude d'aires élémentaires longitudinales 41 elles aussi décroissantes du côté 12 vers l'ouverture de passage 14.

Le cylindre défini de par sa hauteur et le diamètre de ses bases, un maître couple constant 42. Selon les caractéristiques de l'invention, l'ouverture de passage d'air 14 est située à un niveau plus élevé que celui de la bouche antiretour 8. Ainsi, la surface 21 sur laquelle repose le cylindre dans l'espace 15 est inclinée et croît de la bouche antiretour 8 à l'ouverture de passage d'air 14.

Lorsqu'il existe une surpression relative extérieure

suffisante pour vaincre les forces d'inertie du cylindre 2, les forces de pression résultantes écartent le cylindre 2 de la bouche antiretour 8. De ce fait, une aire de passage d'air 40 est réalisée et est sensiblement égale à l'aire élémentaire 41 dans laquelle est situé le cylindre 2 moins le maître-couple 42 constant relatif au dit cylindre. Ainsi, un certain débit d'air s'installe entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment. Ce débit d'air est essentiellement fonction de la surpression relative et de l'aire de passage d'air 40.

En cas d'augmentation de la surpression extérieure relative, l'augmentation de débit qui lui serait afférente est réduite ou annulée par le fait que cette augmentation de la surpression génère des forces de pression supplémentaires tendant à déplacer le cylindre vers l'ouverture de passage d'air 14. Ainsi, l'aire élémentaire 41' dans laquelle est situé le cylindre dans sa nouvelle position d'équilibre est inférieure à l'aire élémentaire 40 précédente. Le maître-couple 42 du cylindre 2 étant constant, l'aire de passage d'air résultante 40' est inférieure à l'aire de passage d'air précédente 40. Ainsi, une augmentation de la surpression relative extérieure génère automatiquement une réduction de l'aire de passage d'air. Dans la mesure où le profil de la section transversale décroissante est bien choisi, on obtient une entrée d'air autorégulée dont le débit est quasiment constant sur une grande plage de surpression relative. En outre, ce débit peut être modulé en fonction du poids et du maître-couple du cylindre 2.

Dans une forme de réalisation préférée l'espace longitudinal 15 est défini par le côté 12, par un premier 17 et un deuxième 18 profilé longitudinal définissant le profil transversal décroissant, la partie inférieure de la bouche antiretour 8, l'ouverture de passage d'air 14 et le côté 13, et par deux joues latérales 19 parallèles entre elles et écartées transversalement l'une de l'autre, reliant les deux profilés 17 et 18 et le côté 12 entre eux et définissant les limites longitudinales de l'espace 15, de la bouche antiretour 8, et de l'ouverture de passage d'air 14. Dans une forme de réalisation, les profilés 17 et 18 comportent une paroi longitudinale fonctionnelle 20, 21 définissant le profil transversal de l'espace 15 et une deuxième paroi longitudinale de telle sorte que ces profilés 17, 18 soient tubulaires. En particulier, cette deuxième paroi longitudinale est réalisée de sorte que la forme générale extérieure de l'entrée d'air est un parallépipède préférentiellement rectangle, lesdits côtés 12 et 13 étant opposés.

Le côté 12 se prolonge au-delà des deux joues latérales 19 de telle sorte qu'il définit deux saillies présentant des moyens de solidarisation de l'entrée d'air sur l'ouverture 3 de la paroi 4 d'un bâtiment.

Le côté 12 peut aussi se prolonger au-delà des profilés 17 et 18 de telle sorte qu'il définisse deux saillies présentant des moyens de solidarisation de l'entrée d'air sur l'ouverture 3.

Dans une forme de réalisation préférée mais non exclusive, la paroi longitudinale 21 définissant la limite

inférieure du profil transversal de l'espace 15 est croissante de la bouche antiretour jusqu'à l'ouverture de passage d'air 14 selon un arc d'ellipse dont le petit axe appartiendrait au plan définissant le côté 12. Cet arc d'ellipse est en outre prolongé par une saillie longitudinale verticale définissant la partie inférieure de l'ouverture de passage d'air 14.

La paroi longitudinale 20 fonctionnelle définissant la limite supérieure du profil transversal de l'espace 15 comprend une première partie immédiatement adjacente au côté 12 et perpendiculaire à celui-ci s'étendant sensiblement sur un tiers du profil suivi par un élément de profil de forme générale en demi-aile d'avion dont le bord d'attaque est immédiatement adjacent à la première partie et le bord de fuite constitue la partie supérieure de l'ouverture de passage d'air 14.

La largeur de la bouche antiretour 8 et de l'ouverture de passage d'air 14 est juste inférieure au diamètre du cylindre de telle manière qu'une fois dans l'espace 15, le cylindre 2 ne puisse sortir par la bouche antiretour ou l'ouverture de passage 14.

La saillie longitudinale définissant la partie inférieure de l'ouverture de passage 14 sert de butée au cylindre 2 de telle manière que lorsque le cylindre est au contact de cette dite saillie et de l'arc d'ellipse, il subsiste une aire de passage d'air entre le cylindre et la partie supérieure de l'ouverture de passage 14.

Dans un premier mode de réalisation de l'invention (figure 2, 3), le cylindre 2 en configuration isopression repose contre la bouche antiretour.

Dans un mode de réalisation de l'invention (figure 5), le cylindre 2 en configuration isopression est légèrement décalé de la bouche antiretour grâce à une butée inclinée longitudinale 50 faisant partie de la paroi longitudinale fonctionnelle 21 côté bouche antiretour 8. Ainsi, même en isopression, une aire de passage d'air existe (cf flèche sur la figure 5)

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, les profilés sont réalisés en matière moulable ou extrudable. En outre, ces profilés peuvent être réalisés dans un matériau ayant des qualités d'absorption phonique.

Les profilés tubulaires peuvent en outre être remplis avec un matériau d'absorption phonique.

Dans un autre mode de réalisation, les parois fonctionnelles peuvent être percées de trous. Les profilés tubulaires peuvent avantageusement être remplis avec un matériau d'absorption phonique.

Dans tous les modes de réalisation, le cylindre 2 peut avantageusement être constitué dans un matériau d'absorption phonique.

Afin de réaliser une entrée d'air facilement accessible à la maintenance, dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le profilé 17 supérieur est associé à l'entrée d'air de façon amovible. Par exemple non limitatif, le côté 12 pourrait être pourvu de trous d'indexation, destinés à coopérer avec des index disposés sur la surface du profilé 17 venant au contact du côté 12. Le profilé 17 comportant un dispositif de solidarisation

amovible avec les joues latérales de l'entrée d'air, notamment un dispositif à encliquetage. De ce fait, l'accès à l'entrée d'air en vue d'un nettoyage est sensiblement facilité.

Il est à noter en outre que l'entrée d'air selon l'invention constitue de façon surprenante un dispositif anti-mouche et anti-moustique et cela bien qu'il ne dispose pas d'une grille protectrice. En effet, du fait de petites variations de pression entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment, le cylindre est quasiment sans arrêt en mouvement dans l'espace 15. Ce mouvement joue le rôle d'épouvantail empêchant le passage des mouches ou des moustiques.

Ainsi qu'il a déjà été mentionné, l'entrée d'air 1 peut comporter également un second déflecteur 16, coudé, destiné à être associé rigidement par l'une de ces extrémités 34 à l'autre des deux bouches - ou bouche d'entrée 9 - définissant, à son autre extrémité 35 une entrée d'air 36, de manière que le dispositif 1 une fois monté dans l'ouverture 3 de la paroi 4, l'entrée d'air 36 soit placée dans un plan sensiblement horizontal situé à un niveau plus bas que celui de la bouche d'entrée 9. Le second déflecteur d'air 16 pourra avantageusement comporter un dispositif d'absorption phonique, par exemple une bande de mousse longitudinale absorbante phonique disposée dans le coude du second déflecteur d'air.

L'invention concerne aussi une installation de ventilation d'un bâtiment 5, au moyen d'une entrée d'air telle qu'elle vient d'être décrite, étant placée à l'intérieur I du bâtiment 5 le sens de passage souhaité étant celui allant de l'extérieur E vers l'intérieur I.

Selon l'invention, au moins une telle entrée d'air 1 est également combinée à au moins un conduit d'air 39 débouchant dans un volume du bâtiment 5 où débouche l'entrée d'air, par une bouche 38. Par exemple, ce volume est une pièce 6 du bâtiment 5 comportant au moins une bouche 38. Cette dernière est par exemple située en partie basse de la pièce 6 à l'opposé du dispositif 1.

Selon l'invention un extracteur d'air 37 est en communication avec la bouche 38 grâce au conduit 39 disposé notamment verticalement, l'extracteur 37 étant placé préférentiellement sur le toit 40 du bâtiment 5.

Dans une variante de réalisation possible et non exclusive, l'extracteur d'air 37 est de type à venturi et comporte un ensemble inférieur 41 ayant un chapeau à face extérieure tronconique à grande base inférieure et un ensemble supérieur 42 écarté axialement de l'ensemble inférieur par des entretoises 43, cet ensemble 42 ayant un chapeau 44 et un fond 45 à faces extérieures coniques ou tronconiques reliées par leurs grandes bases 46, le conduit 39 débouchant dans l'espace externe 47 entre les deux ensembles 41, 42.

Dans une variante de réalisation, la bouche 38 du conduit 39 peut être pourvue d'entrée d'air selon l'invention. Dans ce cas, le sens souhaité de l'air va de la pièce 6 vers le conduit 39. Il est à noter que dans ce cas, les différences de pression existant entre la pièce et le conduit sont nettement inférieures à celles existant entre

l'extérieur et l'intérieur du bâtiment. Si le débit demandé est supérieur aux possibilités d'une entrée d'air, il est possible d'associer plusieurs entrées d'air l'une sur l'autre ou l'une à côté de l'autre afin d'obtenir le débit voulu.

Bien que seules deux variantes de réalisation de l'invention aient été décrites, il est évident que des modifications peuvent être apportées.

Par exemple, l'entrée d'air pourrait être intégrée à l'intérieur d'un ouvrant en PVC ou en matière moulable ou extrudable équivalente sans sortir du cadre de la présente invention.

Il pourrait être prévu un profilé de cadre d'ouvrant intégrant dans sa structure les parois fonctionnelles 20, 21 et les faces 13, 12, une platine d'accès pour introduire le rouleau, et des joues rapportées pour isoler le reste de la menuiserie d'ouvrant de l'entrée d'air sans sortir du cadre de l'invention. Il pourrait être prévu la même chose dans un profilé de cadre de dormant.

Revendications

1. Entrée d'air autoréglable, antiretour destinée à être montée dans une ouverture (3) d'une paroi (4) verticales d'un bâtiment (5) en vue de la ventilation d'une pièce (6) dans laquelle elle débouche, du type comportant, en position de service :

- deux bouches de passage d'air (8, 9) écartées transversalement l'une de l'autre, agencées pour être en communication l'une avec l'autre au moyen d'un tunnel (10) de circulation d'air ;
- un déflecteur d'air (11) destiné à être associé rigidement, par l'un de ses côtés (12), à l'une des deux bouches - la bouche antiretour (8) - et définissant, à un autre côté (13) une ouverture de passage d'air (14), le dispositif une fois monté dans l'ouverture (3) étant tel que les deux bouches (8, 9) sont placées dans deux plans sensiblement verticaux ;

caractérisée en ce que le déflecteur d'air (11) définit un espace (15) longitudinal abritant un cylindre (2) d'axe longitudinal, libre de se déplacer dans ledit espace (15) dans toutes les directions perpendiculaires à l'axe longitudinal, de dimensions et de poids tels que, l'entrée d'air étant montée, le cylindre dans une configuration isopression entre l'extérieur du bâtiment et l'intérieur du bâtiment repose par gravité à proximité de la bouche antiretour (8), le cylindre dans une configuration de dépression de l'intérieur du bâtiment par rapport à l'extérieur est sollicité par l'air en mouvement pour s'écarter de la bouche antiretour, et le cylindre dans une configuration de pression de l'intérieur du bâtiment par rapport à l'extérieur du bâtiment est sollicité par gravité et par surpression intérieure contre la bou-

che antiretour.

2. Entrée d'air selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'espace (15) longitudinal présente en coupe transversale une section décroissante à partir du côté (12) vers l'ouverture de passage d'air (14).
3. Entrée d'air selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'ouverture de passage d'air (14) est située à un niveau plus élevé que celui de la bouche antiretour (8) de façon que la surface (21) sur laquelle repose le cylindre dans l'espace (15) est incliné et croît de la bouche antiretour (8) à l'ouverture de passage d'air (14).
4. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'espace longitudinal (15) est défini par le côté (12) par un premier (17) et un deuxième (18) profilé longitudinal définissant le profil transversal de l'espace longitudinal (15), la partie inférieure de la bouche antiretour (8) l'ouverture de passage d'air (14), et le côté (13), et par deux joues latérales (19) parallèles entre elles et écartées transversalement l'une de l'autre, reliant les deux profilés (17) et (18) et le côté (12) entre eux et définissant les limites longitudinales de l'espace (15), de la bouche antiretour (8), et de l'ouverture de passage d'air (14).
5. Entrée d'air selon la revendication 4, caractérisée en ce que chacun des profilés (17) et (18) comportent respectivement une paroi longitudinale fonctionnelle (20), (21) définissant le profil transversal de l'espace (15) et une deuxième paroi longitudinale de telle sorte que les profilés (17) et (18) soient tubulaires.
6. Entrée d'air selon la revendication 5, caractérisée en ce que les deuxièmes parois longitudinales des profilés (17) et (18) sont telles que la forme générale extérieure de l'entrée d'air est un parallépipède préférentiellement rectangle, lesdits côtés (12), (13) étant opposés.
7. Entrée d'air selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que le côté (12) se poursuit au delà des deux joues latérales 19 définissant deux saillies présentant des moyens de solidarisation de l'entrée d'air sur l'ouverture (3) de la paroi (4) du bâtiment.
8. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que le côté (12) se prolonge au delà du premier (17) et deuxième (18) profilés longitudinal définissant deux saillies présentant des moyens de solidarisation de l'entrée d'air sur l'ouverture (3) de la paroi (4) du bâtiment.

9. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la paroi longitudinale fonctionnelle (21) définissant la limite intérieure du profil transversal de l'espace (15) est croissante de la bouche antiretour jusqu'à l'ouverture du passage d'air (14) selon un arc d'ellipse dont le petit axe appartient au plan définissant le côté (12), ledit arc d'ellipse étant en outre prolongé côté ouverture de passage d'air (14) par une saillie longitudinale verticale définissant la partie inférieure de l'ouverture de passage d'air (14).
10. Entrée d'air selon la revendication 9, caractérisée en ce que ladite paroi longitudinale fonctionnelle (21) comprend côté bouche antiretour une butée inclinée longitudinale (50) décroissante du bord inférieur de la bouche antiretour à l'arc d'ellipse, telle que en configuration isopression, le cylindre 2 soit à proximité de la bouche antiretour 8 tout en laissant une aire de passage d'air entre sa périphérie et le bord supérieur de la bouche antiretour (8).
11. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la paroi longitudinale (20) fonctionnelle définissant la partie supérieure du profil transversal de l'espace (15) comprend une première partie immédiatement adjacente au côté (12) et perpendiculaire à celui-ci s'étendant sensiblement sur un tiers du profil prolongé par un élément de profil en forme générale de demi-aile d'avion dont le bord d'attaque est immédiatement adjacent à la première partie et le bord de fuite constitue la partie supérieure de l'ouverture du passage d'air (14).
12. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 3 à 10, caractérisée en ce que la largeur de la bouche antiretour et de l'ouverture de passage d'air (14) est juste inférieure au diamètre du cylindre de telle manière qu'une fois dans l'espace (15), le cylindre ne puisse pas sortir par la bouche antiretour ou l'ouverture de passage (14).
13. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisée en ce que la saillie longitudinale définissant la partie inférieure de l'ouverture de passage d'air (14) sert de butée au cylindre (2) de telle manière que lorsque le cylindre (2) est au contact de ladite saillie et de l'arc d'ellipse, il subsiste une aire de passage d'air entre le cylindre et la partie supérieure de l'ouverture de passage (14).
14. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 4 à 13, caractérisée en ce que les premier (17) et deuxième (18) profilés sont en matière moulable ou extrudable.
15. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 4 à 14, caractérisée en ce que les premier et deuxième profilés sont réalisés dans un matériau d'absorption phonique.
16. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 4 à 14, caractérisée en ce que les premier (17) et deuxième (18) profilés tubulaires sont remplis par un matériau d'absorption phonique.
17. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 5 à 16, caractérisée en ce que les parois longitudinales fonctionnelles (20, 21) sont perforées en de multiples endroits pour augmenter l'absorption phonique.
18. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisée en ce que le cylindre est en matériau d'absorption phonique.
19. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisée en ce qu'elle comporte également un second déflecteur d'air coudé (16) destiné à être associé rigidement par l'une de ses extrémités (34) à l'autre des deux bouches - ou bouche d'entrée (9) - définissant à son autre extrémité (35) une aire de passage d'air (36), de manière que l'entrée d'air (1) une fois montée dans l'ouverture (3) de la paroi (4), l'air de passage d'air (36) soit placée dans un plan sensiblement horizontal situé à un niveau plus bas que celui de la bouche d'entrée (9).
20. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, caractérisée en ce qu'elle comporte également un manchon reliant les deux bouches (8, 9), le cas échéant les deux déflecteurs (11, 16).
21. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 18 à 20, caractérisée en ce que le second déflecteur d'air coudé comporte un dispositif d'absorption phonique.
22. Entrée d'air selon la revendication 21, caractérisée en ce que le dispositif d'absorption phonique est une bande longitudinale de mousse absorbante phonique disposée dans le coude du second déflecteur d'air.
23. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 18 à 22, caractérisée en ce que le second déflecteur d'air est en matière moulable.
24. Entrée d'air selon l'une quelconque des revendications 18 à 23, caractérisée en ce que le second déflecteur d'air est en matériau d'absorption phonique.
25. Installation de ventilation d'un bâtiment (5) au moyen d'au moins une entrée d'air (1), caractérisée

en ce que l'entrée d'air est celle selon l'une quelconque des revendications 1 à 24, le déflecteur (11) recevant le cylindre étant placé à l'intérieur I du bâtiment (5) et étant placé ascendant, le sens de passage souhaité étant celui allant de l'extérieur E vers l'intérieur I.

26. Installation selon la revendication 25, caractérisée en ce qu'il est également combiné à au moins une entrée d'air (1) au moins un conduit d'air (38) débouchant dans un volume de bâtiment (5) où débouche 1' entrée d'air (1).

27. Installation selon la revendication 26, caractérisée en ce que le conduit (38) est associé à un extracteur d'air (37) sur le toit (40) du bâtiment (5) en communication avec le conduit (39) débouchant par une bouche (38) dans une pièce (6) du bâtiment (5).

28. Installation selon la revendication 27, caractérisée en ce que la bouche (38) est équipée au moins d'une entrée d'air (1), le sens souhaité de l'air étant de la pièce (6) vers le conduit (39).

Patentansprüche

1. Selbstregelnder Lufteinlass ohne Rücklauf, der dazu bestimmt ist, in die Öffnung (3) einer senkrechten Wand (4) eines Gebäudes (5) zwecks Lüftung eines Raumes (6), in den er mündet, eingebaut zu werden und der in Betriebsstellung folgende Elemente umfasst:

Zwei Eingänge für den Luftdurchlauf (8, 9), die querlaufend zueinander angeordnet und so eingerichtet sind, dass sie mittels eines Luftumlaufunnels (10) miteinander in Verbindung stehen.

Ein Luftdeflektor (11), der dazu bestimmt ist, an einer seiner Seiten (12) mit einem der beiden Eingänge, nämlich mit dem, der den Lufrücklauf verhindert (8), fest verbunden zu werden, und der an einer anderen Seite (13) eine Öffnung zum Luftdurchlass (14) ausbildet, wobei die in die Öffnung (3) eingebaute Vorrichtung so konzipiert ist, dass die beiden Eingänge (8, 9) auf zwei etwa senkrechten Flächen angeordnet sind;

Dadurch gekennzeichnet, dass der Luftdeflektor (11) einen Längsraum (15) ausbildet, in dem ein Längsachsenzylinder (2) untergebracht ist, der sich in dem Raum (15) nach allen zur Längsachse senkrechten Richtungen bewegen kann, und dessen Masse und Gewicht so ausgerechnet sind, dass bei einer Gleichdruck-Konfiguration zwischen dem Äusseren und dem Inneren des Gebäudes der

Zylinder, wenn der Lufteinlass eingebaut ist, durch Schwerkraft in der Nähe des Einganges, der den Lufrücklauf verhindert (8), aufliegt, bei Verdünnung der Luft innerhalb des Gebäudes im Verhältnis zur Aussenluft, der Zylinder durch die Luftbewegung gefordert wird und sich von dem Eingang entfernt, der den Rücklauf verhindert, bei einer Konfiguration, in welcher der Luftdruck im Inneren des Gebäudes höher ist als Aussen, der Zylinder durch Schwerkraft und den inneren Überdruck so gefordert wird, dass er sich gegen den Eingang, der den Lufrücklauf verhindert, legt.

2. Lufteinlass nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Längsraum (15) im Querschnitt eine Schnittlinie aufweist, die ab der zur Öffnung zum Luftdurchlass (14) gerichteten Seite (12) geringer wird.

3. Lufteinlass nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung zum Luftdurchlass (14) höher als der Eingang, der den Lufrücklauf verhindert (8) angeordnet ist, so dass die Fläche (21), auf welcher der Zylinder im Raum (15) liegt, schräg ist und ab dem Eingang, der den Lufrücklauf verhindert (8) bis hin zu der Öffnung zum Luftdurchlass (14) zunimmt.

4. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Längsraum (15) seitlich (12) durch ein erstes (17) und ein zweites (18) Längsprofil abgegrenzt ist, die ihrerseits das Querprofil des Längsraumes (15), den unteren Teil des Eingangs, der den Lufrücklauf verhindert (8), die Öffnung zum Luftdurchlass (14) und die Seite (13) abgrenzen; sowie durch zwei zueinander parallel verlaufende seitlich angeordnete und quer zueinander stehende Führungen (19), welche die beiden Profile (17) und (18) sowie die Seite (12) miteinander verbinden und welche die Längsgrenzen des Raumes (15), des Eingangs, der den Lufrücklauf verhindert (8) und der Öffnung zum Luftdurchlass (14) abgrenzen.

5. Lufteinlass nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Profile (17) und (18) jeweils eine funktionelle Längswand (20), (21) aufweist, die das Querprofil des Raumes (15) abgrenzt, sowie eine zweite Längswand, so dass die Profile (17) und (18) röhrenförmig sind.

6. Lufteinlass nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Längswände der Profile (17) und (18) so ausgearbeitet sind, dass die äussere Gesamtform des Lufteinlasses einem vorzugsweise rechteckigen Parallelepipet entspricht, wobei die besagten Seiten (12), (13) gegenüberliegend zueinander angeordnet sind.

7. Lufteinlass nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Seite (12) über die beiden seitlichen Führungen (19) hinaus weiterläuft, und somit zwei Vorsprünge ausbildet, die mit Befestigungsmitteln zur Verbindung des Lufteinlasses mit der Öffnung (3) der Wand (4) des Gebäudes versehen sind. 5
8. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Seite (12) über das erste (17) und das zweite (18) Längsprofil hinaus weiterläuft, und somit zwei Vorsprünge ausbildet, die mit Befestigungsmitteln zur Verbindung des Lufteinlasses mit der Öffnung (3) der Wand (4) des Gebäudes versehen sind. 10 15
9. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die funktionelle Längswand (21), welche die innere Grenze des Querprofils des Raumes (15) ausbildet, von dem Eingang, der den Luftrücklauf verhindert bis hin zur Öffnung zum Luftdurchlass (14) zunimmt, und zwar einem Stelzbogen entsprechend, dessen kleine Achse zu der Fläche gehört, welche die Seite (12) abgrenzt, und wobei der Stelzbogen ausserdem auf der Seite der Öffnung zum Luftdurchlass (14) durch einen senkrechten Längsvorsprung verlängert wird, der das Unterteil der Öffnung zum Luftdurchlass (14) ausbildet. 20 25 30
10. Lufteinlass nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die besagte funktionelle Längswand (21) auf der Seite des Eingangs, der den Luftrücklauf verhindert, einen schräggestellten Längsanschlag (50) aufweist, der von der unteren Kante des Eingangs, der den Luftrücklauf verhindert, bis zu dem Stelzbogen abnimmt, so dass sich der Zylinder (2) bei Gleichdruck in der Nähe des Eingangs, der den Luftrücklauf verhindert (8), befindet, und wobei er dennoch zwischen seiner Peripherie und dem oberen Rand des Eingangs, der den Luftrücklauf verhindert (8), eine Fläche für den Luftdurchlauf freilässt. 35 40
11. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die funktionelle Längswand (20), welche das obere Teil des Querprofils des Raumes (15) ausbildet, ein unmittelbar an die Seite (12) und dazu senkrecht verlaufendes erstes Teil umfasst, das sich ungefähr auf einem Drittel des Profils erstreckt, das durch ein Profilelement in Form einer halben Flugzeugtragfläche verlängert wird, dessen Stirnkante unmittelbar an das erste Teil anstösst und dessen Unterkante das obere Teil der Öffnung zum Luftdurchlass (14) ausbildet. 45 50 55
12. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Eingangs, der den Luftrücklauf verhindert (14) knapp unter dem Wert des Zylinderdurchmessers liegt, so dass der im Raum (15) liegende Zylinder nicht durch den Eingang, der den Luftrücklauf verhindert oder durch die Öffnung zum Luftdurchlass (14) austreten kann.
13. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Längsvorsprung, der das Unterteil der Öffnung zum Luftdurchlass (14) ausbildet, dem Zylinder (2) als Anschlag dient, und zwar so, dass, wenn der Zylinder (2) mit besagtem Vorsprung und dem Stelzbogen in Berührung ist, eine Fläche zum Luftdurchlass zwischen dem Zylinder und dem oberen Teil der Öffnung zum Luftdurchlass bestehen bleibt.
14. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das erste (17) und das zweite (18) Profil aus einem Material besteht, das formbar ist oder stranggepresst werden kann.
15. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das erste und das zweite Profil aus einem geräuschhemmenden Material hergestellt sind.
16. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das erste (17) und das zweite (18) röhrenförmige Profil mit einem geräuschhemmenden Material ausgefüllt sind.
17. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 5 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die funktionellen Längswände (20, 21) vielfach gelocht sind, um die Geräuschhemmung zu erhöhen.
18. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinder aus einem geräuschhemmenden Material hergestellt ist.
19. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass er ausserdem mit einem zweiten bogenförmigen Luftdeflektor (16) versehen ist, der dazu bestimmt ist, an einem seiner Enden (34) mit dem anderen der beiden Eingänge, oder dem Eingang für den Luftdurchlauf (9), fest verbunden zu werden, wobei er an seinem anderen Ende (35) eine Fläche (36) für den Luftdurchlass ausbildet, so dass sich, wenn der Lufteinlass in die Öffnung (3) der Wand (4) eingebaut ist, die Fläche für den Luftdurchlass (36) auf einer etwa waagerechten Ebene befindet, die niedriger als die des Eingangs für den Luftdurchlauf (9) liegt.
20. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass er ausserdem eine Buchse aufweist, welche die beiden Eingänge (8,

9) und gegebenenfalls die beiden Deflektoren (11, 16) miteinander verbindet.

21. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite bogenförmige Luftdeflektor mit einer geräuschhemmenden Vorrichtung versehen ist. 5
22. Lufteinlass entsprechend Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass die geräuschhemmende Vorrichtung aus einem Längsstreifen aus Kunstharzschaum besteht, der in der Krümmung des zweiten Luftdeflektors angebracht ist. 10
23. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 18 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Luftdeflektor aus einem formbaren Material hergestellt ist. 15
24. Lufteinlass nach einem der Ansprüche 18 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Luftdeflektor aus einem geräuschhemmenden Material hergestellt ist. 20
25. Ventilationsanlage eines Gebäudes (5) mittels wenigstens eines Lufteinlasses (1), dadurch gekennzeichnet, dass der Lufteinlass einem der Ansprüche 1 bis 24 entspricht, wobei der Deflektor (11), der den Zylinder übernimmt, im Innern I des Gebäudes (5) und aufsteigend angeordnet ist, und wobei die gewünschte Durchlaufrichtung von Aussen E nach Innen I geht. 25
26. Anlage nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Luftschacht (38), der in einen Raum des Gebäudes (5) mündet, wo auch der Lufteinlass (1) mündet, mit mindestens einem Lufteinlass (1) kombiniert ist. 30
27. Anlage nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass dem Luftschacht (38) ein Luftabsauger (37) auf dem Dach des Gebäudes (5) beigeordnet ist, der in Verbindung mit der Leitung (39) steht, die mittels des Luftschachtes (38) in den Raum (6) des Gebäudes (5) mündet. 35
28. Anlage nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Schacht (38) mindestens mit einem Lufteinlass (1) versehen ist, wobei die gewünschte Richtung der Luft vom Raum (6) zur Leitung (39) geht. 40

Claims

1. A self-adjusting, no-return air intake designed to be mounted in an opening (3) in a vertical wall (4) of a building (5) to ventilate a room (6) to which it leads, of a type which includes the following in operating 45

position:

- two air vents (8, 9) separated transversally from each other and fit in such a way as to be interconnected via an air flow tunnel (10);
- an air baffle (11) designed to be rigidly connected, on one of its sides (12), to one of the two vents - the no-return vent (8) - and forming, on the other side (13) an air flow opening (14), the device being such that once mounted in the opening (3) the two vents (8 and 9) are located in two essentially vertical planes;

characterized in that the air baffle (11) defines a longitudinal space (15) which contains a longitudinal axis cylinder (2) which is free to move within said space (15) in all directions perpendicular to the longitudinal axis, of such weight and dimensions that when the air intake is mounted the cylinder is kept by gravity near the no-return vent (8) when there is no pressure difference between the outside of the building and the inside, the air flow moves the cylinder away from the no-return vent when the pressure inside the building is less than that outside, and the cylinder is moved against the no-return vent by the force of gravity and the higher internal pressure when the pressure inside the building is greater than the pressure outside.

2. An air intake as specified in claim 1, characterized in that the transverse cross-sectional area of the longitudinal space (15) decreases from the side (12) to the air flow opening (14). 25
3. An air intake as specified in claim 1 or 2, characterized in that the air flow opening (14) is located at a higher level than the no-return vent (8) such that the surface (21) on which the cylinder in space (15) lies is inclined and increases in size from the no-return vent (8) to the air flow opening (14). 30
4. An air intake as specified in any of claims 1 to 3, characterized in that the longitudinal space (15) is formed by the side (12), by a first (17) and a second (18) longitudinal section forming the transverse profile of the longitudinal space (15), the lower part of the no-return vent (8), the air flow opening (14), and the side (13), and by two lateral cheeks (19) parallel to each other and separated transversally, connecting the two sections (17) and (18) and the side (12) together and forming the longitudinal limits of the space (15), the no-return vent (8) and the air flow opening (14). 35
5. An air intake as specified in claim 4, characterized in that each of the sections (17) and (18) comprise respectively a functional longitudinal wall (20) and (21) which forms the transverse profile of the space 40

(15) and a second longitudinal wall such that the sections (17) and (18) are tubular.

6. An air intake as specified in claim 5, characterized in that the second longitudinal walls of sections (17) and (18) are such that the overall external shape of the air intake is a preferably rectangular parallelepiped, with sides (12) and (13) being opposed.
7. An air intake as specified in claim 5 or 6, characterized in that the side (12) extends beyond the two lateral cheeks (19) to form two protrusions with means for connecting the air intake to the opening (3) in the building's wall (4).
8. An air intake as specified in any of claims 5 to 7, characterized in that the side (12) extends beyond the first (17) and the second (18) longitudinal sections to form two protrusions with means for connecting the air intake to the opening (3) in the building's wall (4).
9. An air intake as specified in any of claims 1 to 8, characterized in that the functional longitudinal wall (21) which forms the internal limit of the transverse profile of the space (15) increases in size from the no-return vent to the air flow opening (14) in an elliptical arc whose small axis is located in the plane forming the side (12), said elliptical arc also being extended on the side of the air flow opening (14) by a vertical longitudinal protrusion which forms the lower part of the air flow opening (14).
10. An air intake as specified in claim 9, characterized in that said functional longitudinal wall (21) comprises, on the no-return vent side, a longitudinal inclined stop (50) which decreases in size from the lower edge of the no-return vent to the elliptical arc, such that when pressure inside and outside the building is equal, the cylinder (2) is near the no-return vent (8) while leaving room for air flow between its periphery and the upper edge of the no-return vent (8).
11. An air intake as specified in any of claims 1 to 10, characterized in that the functional longitudinal wall (20) which forms the upper part of the transverse profile of the space (15) comprises an initial part immediately adjacent to the side (12) and perpendicular to the latter extending more or less over a third of the profile extended by a profile segment whose overall shape is that of an airplane half-wing whose leading edge is immediately adjacent to the first part and trailing edge forms the upper part of the air flow opening (14).
12. An air intake as specified in one of claims 3 to 10, characterized in that the width of the no-return vent and of the air flow opening (14) is just less than the

cylinder's diameter such that once inside the space (15), the cylinder cannot exit through the no-return vent or the flow opening (14).

13. An air intake as specified in one of claims 9 to 12, characterized in that the longitudinal protrusion which forms the lower part of the air flow opening (14) serves as a stop for the cylinder (2) such that when the cylinder (2) touches said protrusion and the elliptical arc, an air flow space remains between the cylinder and the upper part of the flow opening (14).
14. An air intake as specified in any of claims 4 to 13, characterized in that the first (17) and second (18) sections are made of a mouldable or extrudable material.
15. An air intake as specified in any of claims 4 to 14, characterized in that the first and second sections are made of a sound-dampening material.
16. An air intake as specified in any of claims 4 to 14, characterized in that the first (17) and second (18) tubular sections are filled with a sound-dampening material.
17. An air intake as specified in any of claims 5 to 16, characterized in that the functional longitudinal walls (20 and 21) are perforated in various areas to increase the sound dampening.
18. An air intake as specified in any of claims 1 to 17, characterized in that the cylinder is made of a sound-absorbing material.
19. An air intake as specified in any of claims 1 to 18, characterized in that it also contains a second elbow-shaped air baffle (16) designed to be rigidly connected by one of its ends (34) to the other of the two vents - or intake vent (9) - forming at its other end (35) an air flow space (36), such that when the air intake (1) is mounted in the opening (3) of wall (4) the air flow space (36) is positioned in a more or less horizontal plane located at a level lower than that of the intake vent (9).
20. An air intake as specified in any of claims 1 to 19, characterized in that it also comprises a sleeve linking the two vents (8, 9) and possibly the two baffles (11, 16).
21. An air intake as specified in any of claims 18 to 20, characterized in that the second elbow-shaped air baffle comprises a sound-dampening device.
22. An air intake as specified in claim 21, characterized in that the sound-dampening device is a longitudinal

strip of sound-dampening foam placed in the elbow of the second air baffle.

- 23.** An air intake as specified in any of claims 18 to 22, characterized in that the second air baffle is made of a mouldable material. 5
- 24.** An air intake as specified in any of claims 18 to 23, characterized in that the second air baffle is made of a sound-dampening material. 10
- 25.** A ventilation system for a building (5) comprising at least one air intake (1), characterized in that the air intake is as specified in any of claims 1 to 24, with the air baffle (11) in which the cylinder is mounted being placed inside (I) the building (5) and in the ascending position, the desired direction of flow being from the exterior (E) to the interior (I). 15
- 26.** A system as specified in claim 25, characterized in that it is also combined with at least one air intake (1), at least one air duct (38) leading into a volume of the building (5) where air intake (1) leads. 20
- 27.** A system as specified in claim 26, characterized in that the duct (38) is combined with an air extractor (37) on the roof (40) of the building (5) connected with the duct (39) which leads to a room (6) of the building (5) via a vent (38). 25
- 28.** A system as specified in claim 27, characterized in that the vent (38) is equipped with at least one air intake (1), the intended direction of air flow being from the room (6) to the duct (39). 30

35

40

45

50

55

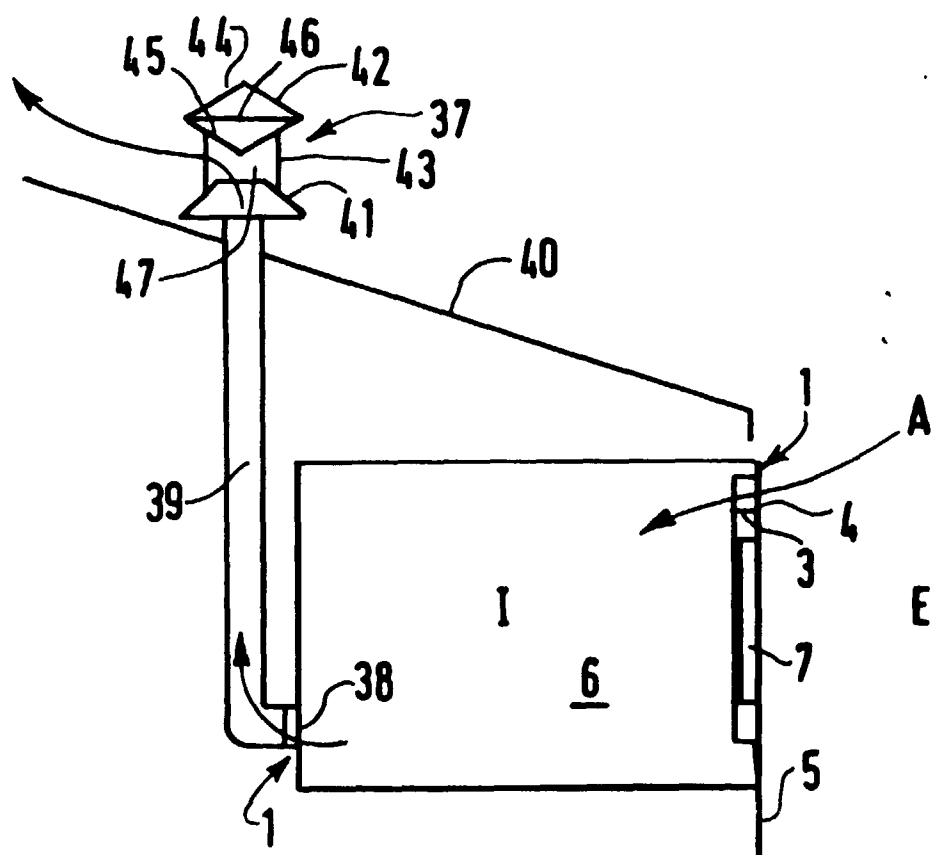


FIG. 1

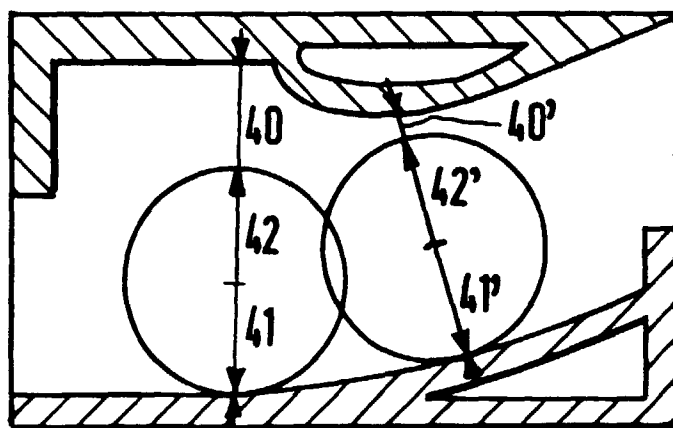


FIG.4

