



⑪ Numéro de publication : **0 656 513 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **94402748.1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **F24F 11/047**

㉔ Date de dépôt : **30.11.94**

③① Priorité : **02.12.93 FR 9314473**

④③ Date de publication de la demande :  
**07.06.95 Bulletin 95/23**

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

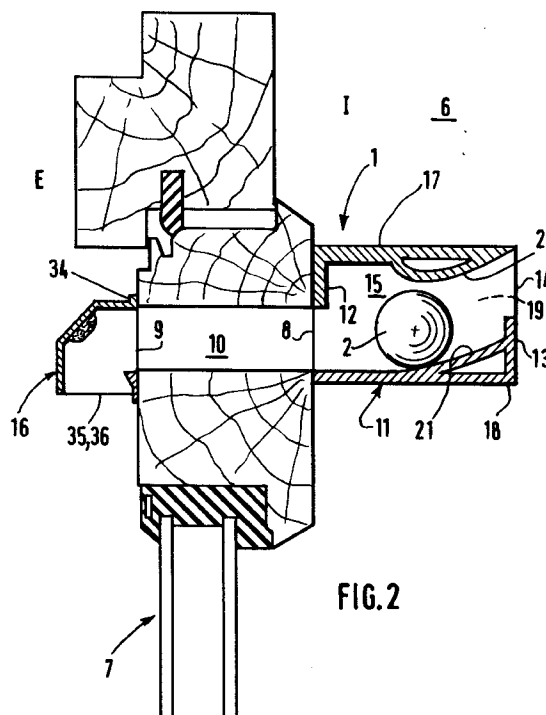
⑦① Demandeur : **Amphoux, André**  
**12, rue Jules César**  
**F-75012 Paris (FR)**

⑦② Inventeur : **Amphoux, André**  
**12, rue Jules César**  
**F-75012 Paris (FR)**

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

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

⑤⑦ L'invention concerne une entrée d'air autoréglable, antiretour destinée à être montée dans une ouverture (3) d'une paroi (4) verticale d'un bâtiment (5) en vue de la ventilation d'une pièce (6) dans laquelle elle débouche. Selon l'invention, le déflecteur d'air (11) définit un espace (15) longitudinal abritant un cylindre (2) d'axe longitudinal, libre de se déplacer dans l'espace (15) dans toutes les directions perpendiculaires à l'axe longitudinal.



**FIG. 2**

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.

FR-A-2 652 883 concerne un dispositif pour le passage d'air, avec système anti-refoulant, 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'enrayer 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.
- le système antirefoulant a des performances li-

mitées 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.

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.

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.

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.

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 déflecteur 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 anti-retour 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 autorégulée 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. Préférentiellement, 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 parallélépipède 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 ac-

cessible 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 en-

semble 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 toute modification apportée dans le même esprit par l'homme du métier ne sortirait pas du cadre de la présente invention.

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 bouche 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 pa-

rallélépipède 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. 5
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. 10
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). 15
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). 20
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). 25
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 pas-

sage 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). 30
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. 35
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. 40
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. 45
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. 50
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. 55
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) notamment 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.
- 5
- 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.
- 10
- 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.
- 15
- 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.
- 20
- 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, l'entrée d'air (1) étant destinée à l'entrée de l'air dans le sens A.
- 25
- 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).
- 30
- 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).
- 35
- 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).
- 40
- 45
- 50
- 55



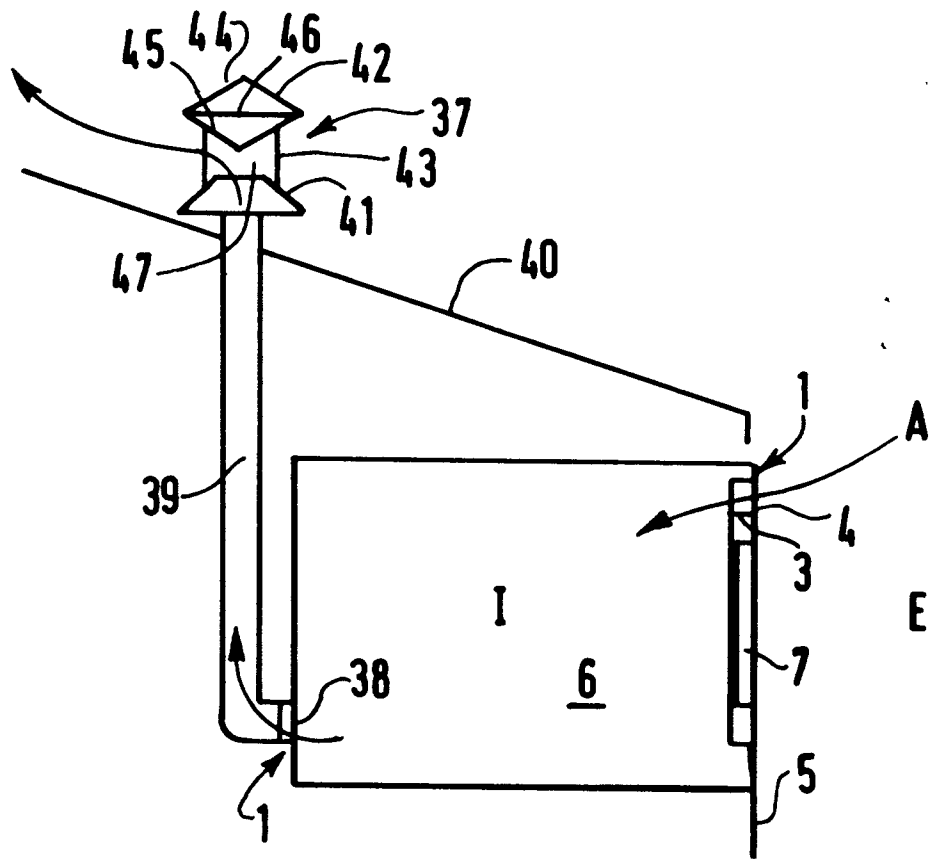


FIG. 1

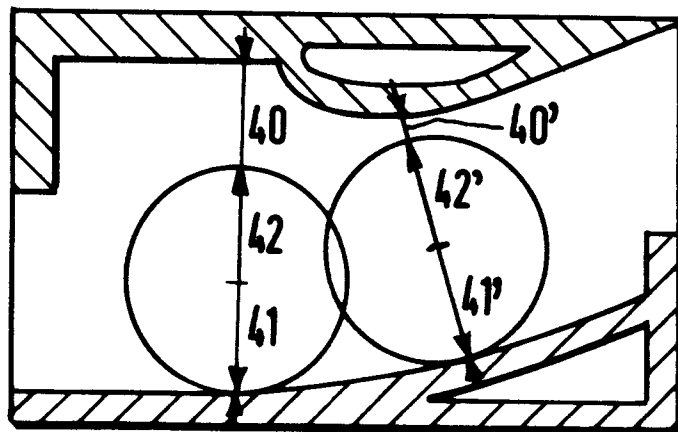
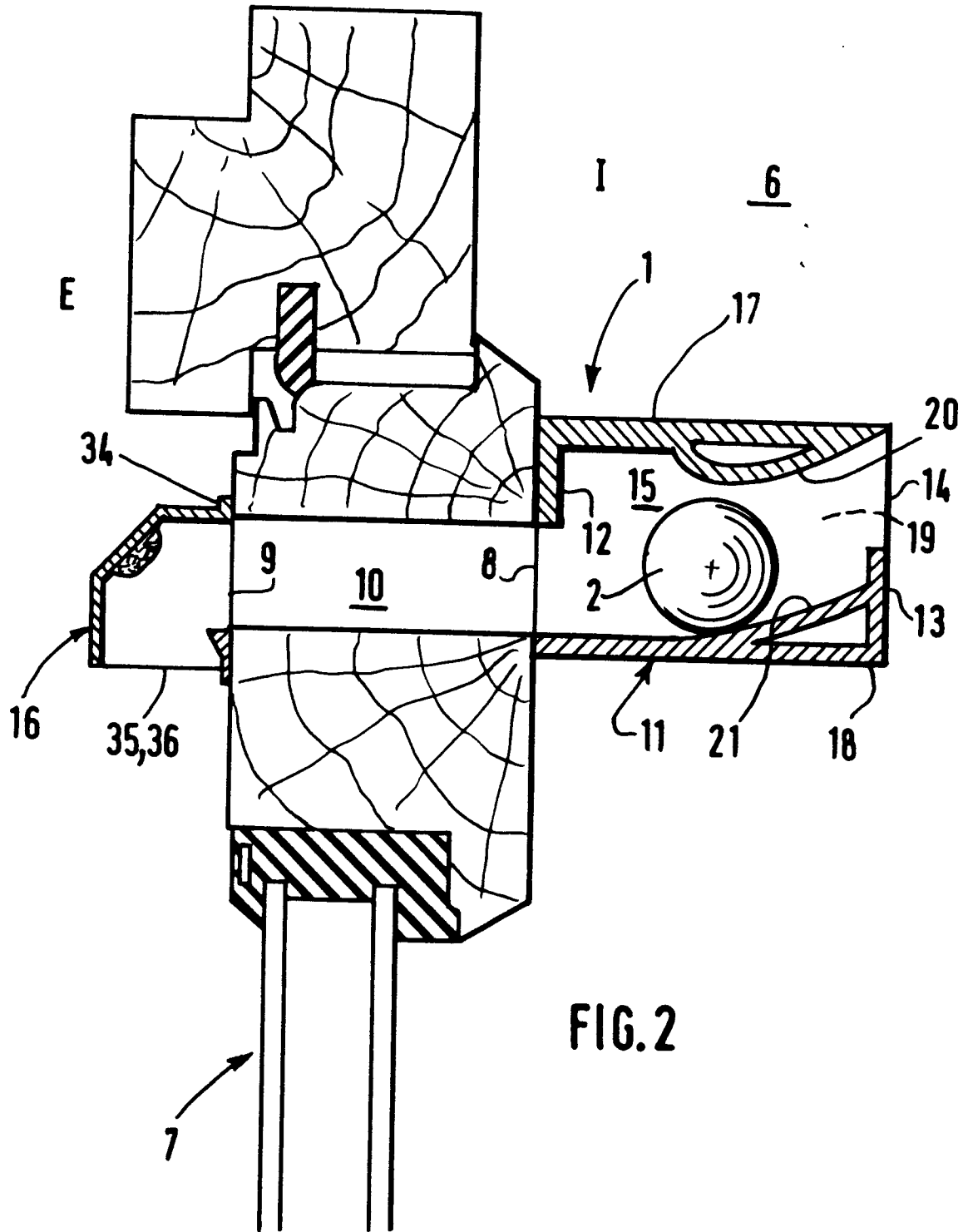
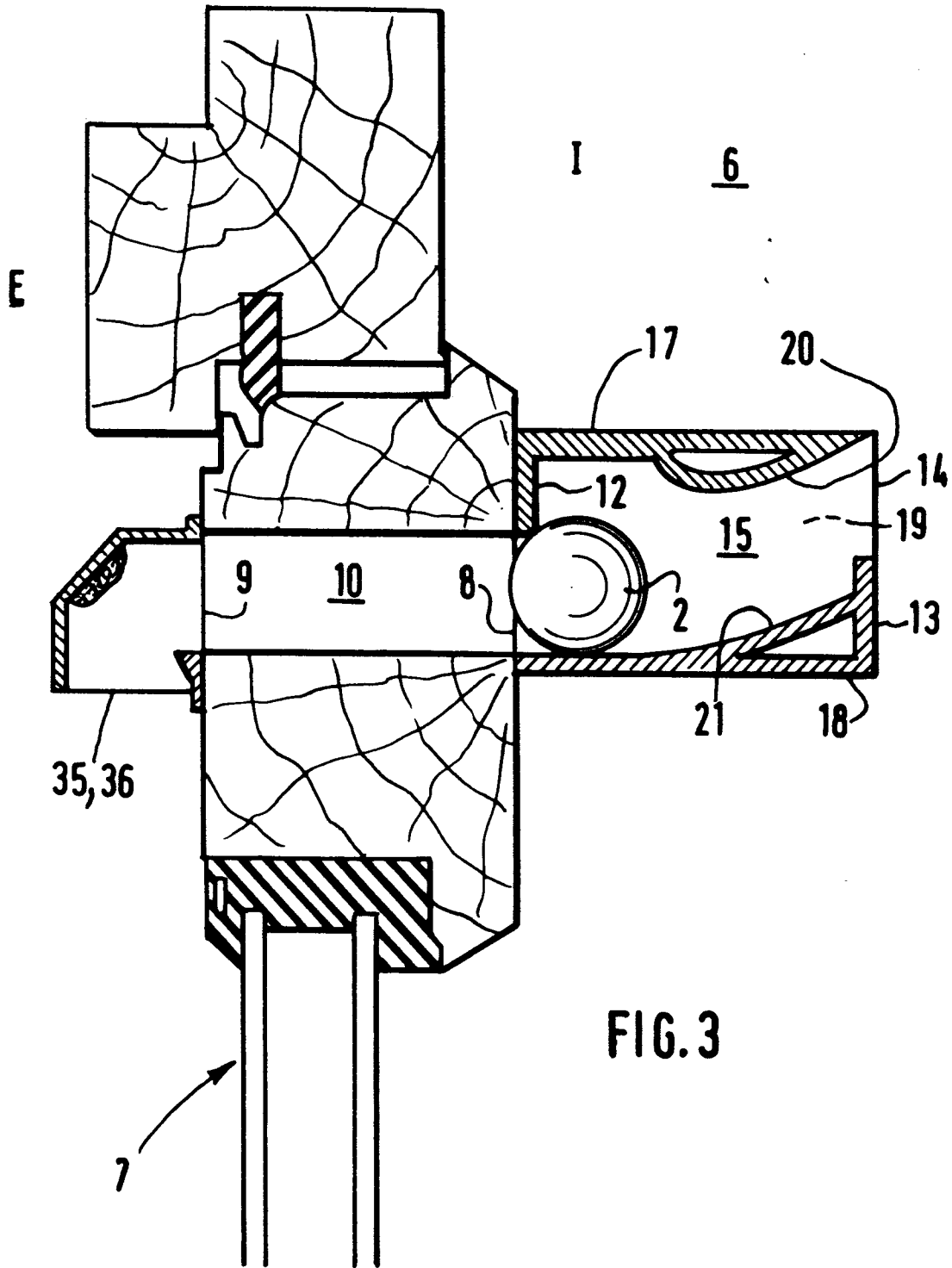
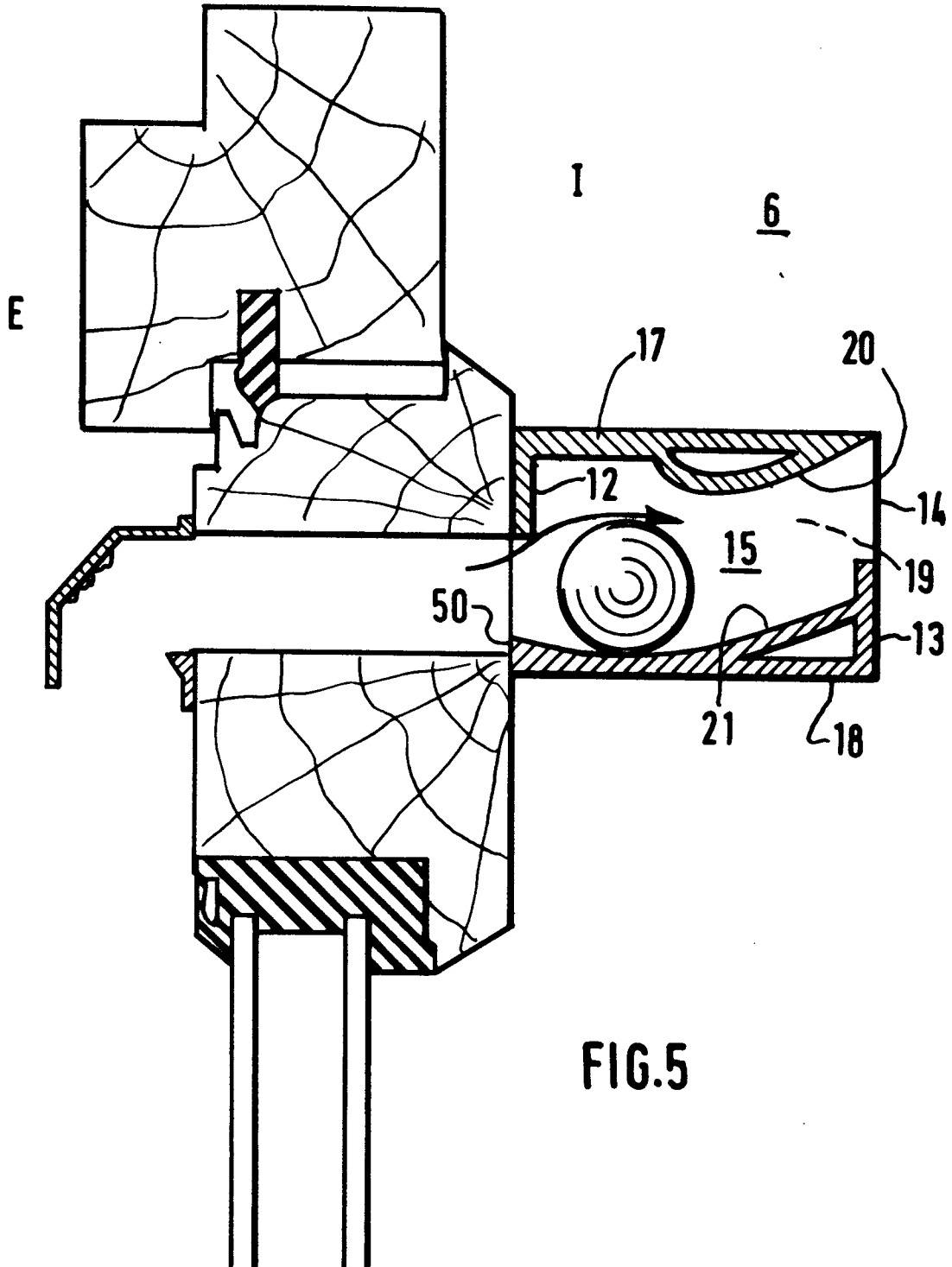


FIG. 4









Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 40 2748

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.6)
A	FR-A-2 652 883 (AMPHOUX) * abrégé; figures * ---	1, 19, 20, 25-27	F24F11/047
A	FR-A-2 244 964 (APPLIMO) * revendications 1,2; figures * ---	1-3	
A	FR-A-2 105 313 (D'OGNY) * page 2, ligne 14 - page 3, ligne 10; figure 6 * -----	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			F24F G05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 Mars 1995	Examineur Van der Wal, W
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>I : 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 ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)