

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 83400104.2

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: F 24 F 11/047

22 Date de dépôt: 17.01.83

30 Priorité: 05.02.82 FR 8201903

43 Date de publication de la demande:  
 07.09.83 Bulletin 83/36

84 États contractants désignés:  
 AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES  
 DE VENTILATION ET D'AÉRAULIQUE - SERVA Société  
 dite :  
 37, rue des Fougères  
 F-93460 Gournay s/Marne(FR)

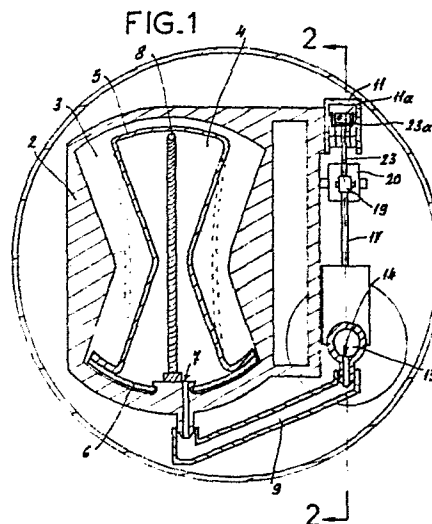
72 Inventeur: Jardinier, Pierre  
 15, rue Aristide Briand  
 F-93460 Gournay sur Marne(FR)

72 Inventeur: Simonnot, Jack  
 3, Allée des Chênes Lésigny  
 F-77330 Ozoire la Ferrière(FR)

74 Mandataire: Maureau, Pierre  
 Cabinet GERMAIN, MAUREAU 64, rue d'Amsterdam  
 F-75009 Paris(FR)

54 **Stabilisateur de débit pour conduit de ventilation.**

57 Ce stabilisateur est du type comprenant un corps (2) ménageant un canal principal (3), une chambre déformable (4) disposée dans ce canal (3), un siège (6) supportant cette chambre (4) avec ménagement d'un orifice (7) de faible section permettant à l'air de pénétrer dans la chambre (4) ou d'en sortir et des moyens permettant d'adapter ce siège (6) au corps (2) de l'appareil, la chambre (4) étant normalement rappelée en position de volume minimal. L'orifice (7) d'entrée et de sortie de la chambre déformable (4) est relié par une tubulure auxiliaire (9) à un capteur de pression associé d'une part, à des moyens d'amplification de l'effet de la pression dynamique de la veine d'air et, d'autre part à des moyens sensibles aux variations du paramètre choisi, autre que la pression, et agissant sur lui pour modifier son action sur la chambre déformable (4) en fonction des variations précitées de ce paramètre.



La présente invention concerne un perfectionnement au stabilisateur de débit pour conduit de ventilation décrit et revendiqué dans les brevets français 70 12 065 et dans le brevet européen 80401321.7 de la Demanderesse.

5 Le premier de ces brevets concerne un stabilisateur comprenant une chambre constituée par une vessie déformable, un siège supportant cette chambre avec ménagement d'un orifice permettant à l'air de pénétrer dans la chambre, ou d'en sortir, et des moyens permettant d'adapter ce siège au conduit de ven-  
10 tilation, de manière que l'orifice précité soit dirigé vers l'amont, les dimensions respectives de la chambre et de la section du conduit étant telles que sous l'action des différences de pressions existant en amont et en aval, les variations de volume de la chambre qui en résultent modifient la section de  
15 passage de l'air dans l'espace ménagé entre la chambre et le conduit.

Ce stabilisateur avait été conçu pour stabiliser le débit d'air sans en amplifier les fluctuations brutales, et par conséquent sans entretenir un régime d'oscillation dans le  
20 conduit.

Bien que la vessie constituant la chambre fut réalisée en une matière souple et élastique, en raison de la perte d'élasticité de cette matière due à son vieillissement, ce stabilisateur, pourtant d'un prix de revient élevé, n'était  
25 que peu durable.

Pour remédier à cet inconvénient, selon le second de ces brevets, des moyens à ressort sont associés à la vessie constituant la chambre à l'intérieur de laquelle ils sont logés pour assurer son retour à un volume minimal lorsque la différence de pression, entre les zones du conduit de ventilation  
30 situées en amont et en aval d'elle, descend en dessous d'un seuil prédéterminé.

Ainsi, la vessie pouvait être moulée dans la forme correspondant à son volume maximal, ce qui, par l'absence de  
35 contredépouille, facilite son démoulage, et son retour à son volume minimal n'est plus tributaire de son élasticité propre. Sa longévité en est donc considérablement augmentée.

Le but du perfectionnement, objet de la présente

invention est de fournir un stabilisateur du type précité, sensible aux valeurs mesurées d'un paramètre variable et apte à fonctionner lorsque les pressions mises en jeu sont très faibles, ce qui est le cas dans les installations de climatisation.

5       A cet effet, dans le stabilisateur qu'elle concerne et qui est du type précité, l'orifice d'entrée et de sortie de la chambre déformable est relié, par une tubulure auxiliaire, à un capteur de pression associé, d'une part, à des moyens d'amplification de l'effet de la pression dynamique de la veine d'air et  
10 d'autre part, à des moyens sensibles aux variations du paramètre choisi, autre que la pression, et agissant sur le capteur pour modifier son action sur la chambre déformable en fonction des variations précitées de ce paramètre, au moins lorsque sa valeur dépasse les limites d'une plage prédéterminée.

15       Il en résulte que le débit contrôlé par ce stabilisateur varie en fonction des variations du paramètre choisi.

      Suivant une première forme d'exécution de ce stabilisateur, le corps du dispositif présente un canal auxiliaire en forme de Venturi, constituant les moyens d'amplification de  
20 l'effet de la pression dynamique de la veine d'air, dont l'entrée et la sortie sont situées, respectivement en amont et en aval de la chambre déformable, dans le col duquel débouche, par un orifice constituant le capteur de pression, la tubulure auxiliaire, et dans la paroi duquel est ménagée en aval de l'o-  
25 rifice de la tubulure précitée, une cavité apte à loger un clapet mobile transversalement au canal, et dont la tige est articulée à un levier amplificateur de mouvements, lui-même accouplé aux moyens sensibles aux variations du paramètre choisi, et associés à des moyens à ressort, de manière à commander le re-  
30 trait du clapet dans son logement si la valeur du paramètre choisi dépasse un seuil prédéterminé et inversement.

      Si, par exemple, le paramètre choisi est le taux d'humidité de l'air, les moyens sensibles aux variations de ce taux sont constitués par la tresse d'un hygromètre soumis à l'ac-  
35 tion de l'air circulant dans le conduit, et une bielle articulée sur le levier précité, prend appui, par son extrémité libre, sur la tresse de l'hygromètre, de manière à faire pivoter le levier dans le sens correspondant à la sortie du clapet, lorsque la tresse se tend par suite de la diminution du taux

d'humidité.

On comprendra aisément que la sortie du clapet résultant de la diminution du taux d'humidité de l'air entraîne une augmentation de la pression dans la partie du canal principal située en amont de ce clapet et, par conséquent, un gonflement de la chambre déformable et une diminution du débit stabilisé.

Suivant une variante d'exécution de l'invention, le capteur de pression est constitué par un orifice radial ménagé à l'une des extrémités d'un tube cylindrique monté dans le corps du stabilisateur de manière que cette extrémité soit en saillie dans une partie du canal principal située en amont ou au niveau de la chambre déformable, et dont la chambre intérieure communique, par une liaison étanche, avec la tubulure auxiliaire, les moyens sensibles aux variations du paramètre choisi étant agencés pour modifier la position de l'orifice radial précité dans le canal principal en fonction desdites variations et amplifier ainsi l'effet sur lui de la pression dynamique de la veine d'air circulant dans le canal principal.

En modifiant la position du capteur de pression dans la veine d'air, on modifie l'incidence de la pression dynamique de cette veine d'air sur le fonctionnement du stabilisateur. Par exemple, l'orifice radial constituant le capteur peut être orienté perpendiculairement au flux de la veine d'air et la modification de sa position consister en un déplacement transversal du tube cylindrique dans lequel est ménagé l'orifice radial précité entre deux positions extrêmes dont l'une correspondant à une dépression maximale au niveau du capteur et par conséquent à un volume minimal de la chambre et un débit d'air maximal, est située au niveau de la chambre déformable et l'autre correspondant à une dépression minimale au niveau du capteur et par conséquent à un volume maximal de la chambre et un débit d'air minimal, est située en amont de la chambre déformable.

Ainsi, pour un même débit d'air, le gonflement de la chambre déformable croît et le débit stabilisé diminue lorsque le capteur est déplacé vers l'amont, c'est-à-dire, est éloigné de la chambre déformable.

Suivant une autre forme d'exécution particulière de cette variante, le tube cylindrique est monté dans le corps, de manière que son extrémité dans laquelle est ménagé l'orifice radial constituant le capteur de pression soit située au niveau  
5 de la chambre déformable, c'est-à-dire dans la zone de plus faible section du canal principal et par conséquent de plus grande vitesse de la veine d'air et de manière à pouvoir pivoter autour de son axe de révolution et son extrémité opposée à celle présentant un orifice radial constituant le cap-  
10 teur de pression est prolongée par un arbre de manoeuvre accouplé aux moyens sensibles aux variations du paramètre choisi et associé à des moyens à ressort, de manière à faire pivoter le tube tournant entre une position dans laquelle l'orifice radial précité dans la direction d'où provient la veine  
15 d'air qui circule dans le canal principal correspondant à un gonflement maximal de la chambre déformable à une position dans laquelle cet orifice est orienté perpendiculairement au sens d'écoulement de la veine d'air, correspondant à un dégonflement maximal de la chambre déformable lorsque la valeur  
20 du paramètre choisi augmente, la liaison étanche entre la chambre intérieure du tube tournant et la tubulure auxiliaire étant assurée par un joint tournant.

On conçoit aisément que, lorsque l'orifice radial constituant le capteur de pression est orienté perpendiculairement au sens d'écoulement de la veine d'air, la chambre interne du tube tournant, et par conséquent la chambre déformable, sont soumises à une dépression engendrée par écoulement de la veine d'air tangentielllement à l'orifice radial précité.

30 Si, par exemple, le paramètre choisi est la température, les moyens sensibles à ses variations et les moyens à ressort qui leur sont associés sont constitués par une bilame hélicoïdale dont une extrémité est fixée au corps du stabilisateur et dont l'autre extrémité est amarrée à l'arbre prolongeant l'une des extrémités du tube tournant.  
35

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif,

deux formes d'exécution de ce stabilisateur :

Les figures 1 et 2 sont des vues en coupe suivant respectivement 1-1 de la figure 2 et 2-2 de la figure 1 montrant une première forme d'exécution de ce stabilisateur dans le cas où le paramètre choisi est le taux d'humidité de l'air ;

La figure 3 est une vue en coupe similaire à la figure 1 montrant une seconde forme d'exécution de ce stabilisateur dans le cas où le paramètre choisi est la température ;

La figure 4 montre, à échelle agrandie, un détail de la figure 3.

Comme indiqué précédemment, dans ces deux formes d'exécution illustrées sur le dessin, ce stabilisateur est du type décrit dans le brevet européen 80401321.7 , c'est-à-dire comprenant un corps 2 adaptable à un conduit de ventilation non représenté sur le dessin et dans lequel est ménagé au moins un canal principal 3, une chambre 4 constituée par une vessie déformable 5 disposée dans le canal principal 3, un siège 6 supportant cette vessie 5, avec ménagement d'un orifice de faible section 7 permettant à l'air de pénétrer dans la chambre 4 et d'en sortir et des moyens permettant d'adapter ce siège 6 au corps 2 de l'appareil. Les dimensions respectives de la chambre 4 et des sections transversales du canal principal 3 sont telles que sous l'action des différences de pression existant en amont et en aval de la vessie 5, les variations de volumes de la chambre 4 qui en résultent modifient la section de passage de l'air dans l'espace ménagé entre les parois de la chambre 4 et celles du canal principal 3.

Un ressort 8 porté par le siège 6 peut être associé à la vessie 5 pour rappeler normalement la chambre 4 en position de volume minimal.

Ce stabilisateur connu a donc pour fonction de stabiliser le débit d'air dans le conduit de ventilation indépendamment des variations de la différence des pressions existant tant en amont et en aval de l'appareil.

Le but de la présente invention est de permettre une adaptation automatique du réglage de ce débit stabilisé en fonction des variations d'un paramètre autre que la pression,

et notamment, aux conditions de température ou d'humidité de l'air sur des plages déterminées de ces paramètres et même si les pressions mises en jeu sont très faibles, comme c'est le cas dans les installations de climatisation.

5       A cet effet, l'orifice d'entrée et de sortie 7 de la chambre 4 est relié par une tubulure auxiliaire 9 à un capteur de pression associé à des moyens sensibles aux variations du paramètre choisi et agissant sur lui pour modifier son action sur la chambre 4 en fonction des variations de ce  
10 paramètre, au moins lorsque sa valeur dépasse les limites d'une plage prédéterminée, et amplifier l'effet sur le capteur de pression, de la pression dynamique de la veine d'air.

Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 2, le paramètre choisi est le taux d'hygrométrie de l'air circulant  
15 dans le conduit de ventilation et les moyens sensibles aux variations de ce paramètre sont, tout naturellement, constitués par la tresse 11a d'un hygromètre 11 porté par le corps 2 de l'appareil de manière que la tresse 11a soit lée par le flux d'air circulant dans le conduit de ventilation. A cet  
20 effet, la paroi amont du corps 2 présente une ouverture 12 autorisant la pénétration d'un flux d'air lèche la tresse 11a sur toute sa longueur.

Dans cet exemple, le corps 2 présente un canal auxiliaire 13 en forme de Venturi et constituant les moyens d'amplification  
25 tion de l'effet de la pression dynamique de la veine d'air sur le capteur de pression. L'entrée et la sortie de ce canal auxiliaire 13 sont situées, respectivement en amont et en aval de la chambre déformable 4. La tubulure auxiliaire 9 reliant l'orifice 7 d'entrée et de sortie de la chambre 4 au capteur de pression débouche dans le canal auxiliaire 13 au niveau de  
30 son col 13a par un orifice 14 constituant le capteur de pression proprement dit.

Dans la paroi du canal auxiliaire 13 est ménagée, en aval du col 13a et, par conséquent, de l'orifice 14 de la tubulure  
35 auxiliaire 9 une cavité 15 apte à loger un clapet 16 mobile transversalement au canal auxiliaire 13 entre deux positions extrêmes l'une de retrait représentée en traits pleins sur la figure 2 et l'autre de sortie totale représentée en traits

mixtes sur cette même figure, seconde position dans laquelle le clapet 16 obstrue pratiquement totalement le canal auxiliaire 13.

Ce clapet 16 est porté par une tige 17 couissant axialement dans un palier 18 et dont l'extrémité libre est articulée à l'une des extrémités d'un levier 19 lui-même articulé sur un axe horizontal 21 porté par le corps 2 de l'appareil et dont l'équilibrage est assuré par un contre-poids 22. Une bielle 23 articulée par l'une de ces extrémités en un point du levier 19 situé entre son extrémité articulée à la tige 17 et son axe d'articulation 21 prend appui, par son autre extrémité 23a en forme de fourchette contre la tresse 11a de l'hygromètre 11, normalement à cette dernière. Un ressort en spirale 20 prenant appui d'une part sur le levier 19 et d'autre part sur son axe d'articulation 21 tend à maintenir normalement l'extrémité en fourchette 23a de la bielle 23 appliquée contre la tresse 11a de l'hygromètre 11.

La tresse 11a de l'hygromètre 11 est normalement en polyamide, et sa longueur est très dépendante de l'humidité relative de l'air. Le ressort précité 20 assure donc le maintien en tension de la tresse 11a.

Le principe de fonctionnement de ce stabilisateur est le suivant :

Dans des conditions courantes d'utilisation correspondant à des humidités relatives comprises entre 30 et 70%, la longueur de la tresse 11a est telle que le clapet 16 est engagé partiellement en travers du canal auxiliaire 13. Cette position est donc une position intermédiaire entre celles extrêmes représentées sur la figure 2.

Lorsque l'humidité relative de l'air diminue, la longueur de la tresse 11a diminue, ce qui provoque un déplacement de la bielle 23 et, par conséquent, un déplacement amplifié de l'extrémité du levier 19 articulée à la tige 17 et un déplacement correspondant du clapet 16 en direction de sa position extrême sortie. Le clapet 16 tend donc à obstruer davantage le canal auxiliaire 13. Lorsque l'humidité relative de l'air augmente, les déplacements du clapet 16 et des organes qui le commandent sont évidemment inversés.



La déformation de la vessie 5 dépend des pressions s'exerçant sur les faces extérieures de ses parois et de la pression imposée à son intérieur par l'intermédiaire du capteur de pression 14 et de la tubulure auxiliaire 9. La différence entre la pression  $P_2$  régnant en aval du stabilisateur et celle de la pression  $P_v$  imposée à l'intérieur de la vessie 5 soit  $P_v - P_2$  est égale à  $k (P_1 - P_2)$  formule dans laquelle  $P_1$  est la pression régnant en amont du stabilisateur, et  $k$  un coefficient dépendant de la position du clapet 16 par rapport au canal auxiliaire 13 et, par conséquent, de l'humidité relative de l'air.

Pour des humidités relatives comprises entre 30 et 70% le clapet 16 obstrue partiellement le canal auxiliaire 13,  $P_v$  prend donc une valeur intermédiaire entre  $P_1$  et  $P_2$ ,  $k$  étant positif et inférieur à 1.  $k$  décroît lorsque l'humidité relative croît.

Les pressions auxquelles sont soumises, depuis l'extérieur, les parois latérales et la face postérieure de la vessie 5 sont sensiblement égales à  $P_2$  ; ainsi sur la plage de valeur comprise entre 30% et 70% du taux d'humidité relative de l'air, les différences entre les pressions exercées à l'intérieur et à l'extérieur ont tendance à gonfler la vessie 5. Pour une humidité relative déterminée comprise entre 30% et 70%, lorsque la pression motrice de l'air  $P_1 - P_2$  croît,  $P_v - P_2$  croît, la vessie se gonfle et le passage pour l'air diminue de façon à maintenir le débit d'air à une valeur à peu près indépendante de la pression motrice.

La valeur du débit ainsi stabilisée dépend de  $k$ , donc du taux d'humidité relative ; cette valeur est d'autant plus forte que l'humidité relative est forte.

Pour des humidités relatives très élevées, par exemple 90%, conditions temporaires correspondant par exemple à l'utilisation de douche ou de bain, le clapet 16 s'efface totalement dans son logement 15; le canal auxiliaire en forme de Venturi 13 n'est plus perturbé par la présence du clapet 16 et la pression statique au niveau du col 13a et, par conséquent, du capteur de pression 14 décroît considérablement pour atteindre des valeurs inférieures à la pression  $P_2$ .

régnant en aval; le coefficient  $k$  est alors négatif; le volume de la vessie 5 diminue et devient inférieur à son volume au repos. Le débit d'air dans le conduit de ventilation s'accroît considérablement; il n'est plus stabilisé mais dans ce cas, le but recherché est atteint, puisque le fonctionnement de ce stabilisateur vise à rétablir très rapidement les conditions ambiantes normales.

Dans la forme d'exécution de ce stabilisateur illustrée par les figures 3 et 4, le paramètre choisi est la température.

Sur ces figures 3 et 4, les organes identiques à ceux de la forme d'exécution illustrée par les figures 1 et 2 sont désignés par les mêmes références, et ne sont pas décrits nouveau.

Dans cette seconde forme d'exécution, un tube cylindrique 24 est monté pivotant autour de son axe de révolution sur un palier ménagé dans le corps 2 de l'appareil, et de manière que l'une de ses extrémités soit en saillie dans l'espace ménagé entre la chambre 4 et la paroi latérale du canal principal 3, c'est-à-dire dans la zone de plus faible section du canal principal 3 et de plus grande vitesse de la veine fluide. L'autre extrémité de ce tube 24 est prolongée par un arbre 25 situé à l'extérieur du corps 2.

Ce tube 24, qui est fermé à ses deux extrémités par des parois diamétrales, présente, à son extrémité en saillie dans le canal principal 3, un orifice radial 26 constituant un détecteur de pression et, au voisinage de son autre extrémité, un orifice radial 27 communiquant par l'intermédiaire d'un conduit tournant 28 avec la tubulure auxiliaire 9. Des joints annulaires 29 assurent l'étanchéité entre le tube 24, le corps de l'appareil et le joint tournant 28. Une bilame 31 est enroulée hélicoïdalement sur l'arbre 25 prolongeant le tube 24, l'une des extrémités de cette bilame 31 étant fixée au corps 2 tandis que son autre extrémité est solidaire de l'arbre 25.

Ce stabilisateur de débit régulé en fonction de la température est particulièrement destiné à l'évacuation des fumées brûlées de chaudières domestiques à gaz. Lorsque la chaudière fonctionne, le débit des fumées évacuées doit croître,

implique une diminution du volume de la chambre déformable 4 lorsque la température croît.

Le fonctionnement de ce stabilisateur sensible aux variations de température est donc le suivant :

5 Lorsque la température est basse, l'orifice 26 de prise de pression est orienté face au flux d'air circulant dans la canalisation, c'est-à-dire dans le canal principal 3, comme illustré sur la figure 3. Le capteur de pression 26 reçoit donc une pression maximale qu'il transmet à l'intérieur de la  
10 chambre 4. Le volume de celle-ci atteint sa valeur maximale possible avec une pression motrice  $P_1 - P_2$  déterminée. Le débit est stabilisé à une valeur faible lorsque  $P_1 - P_2$  varie.

Lorsque la température de l'air s'élève, la bilame 31 entraîne l'arbre 25 et le tube 24 en rotation, ce qui tend  
15 à effacer l'orifice 26 par rapport au flux d'air, de telle sorte que la prise d'air est soumise à une pression moindre. Pour une pression  $P_1 - P_2$  déterminée, le volume de la chambre 4 diminue et le passage pour les gaz augmente. Le débit traversant le canal principal 3 du stabilisateur se trouve  
20 donc stabilisé à une valeur supérieure. A la limite, la veine d'air lèche tangentiellement l'orifice 26, créant ainsi une dépression qui force la vessie 5 à se dégonfler, amplifiant ainsi l'effet de la pression dynamique de la veine d'air sur le capteur 26.

25 Comme il va de soi, et comme il ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce stabilisateur qui ont été décrites ci-dessus, à titre d'exemple non limitatif ; elle en embrasse au contraire, toutes les variantes de réalisation. C'est ainsi que, par  
30 exemple, dans sa forme d'exécution illustrée par les figures 1 et 2, ce stabilisateur pourrait être associé à des moyens sensibles à la température, tandis que, inversement, dans sa forme d'exécution illustrée par les figures 3 et 4, il pourrait être associé à des moyens sensibles à l'humidité rela-  
35 tive de l'air.



- REVENDEICATIONS -

1. - Stabilisateur de débit pour conduit de ventilation, du type comprenant un corps (2) adaptable à ce conduit, ménageant au moins un canal principal (3), une chambre (4) constituée par exemple par une vessie déformable (5) disposée dans ce canal principal (3), un siège (6) supportant cette chambre (4) avec ménagement d'un orifice (7) de faible section permettant à l'air de pénétrer dans la chambre (4) ou d'en sortir et des moyens permettant d'adapter ce siège (6) au corps (2) de l'appareil, les dimensions respectives de la chambre (4) et des sections transversales du canal principal (3) étant telles que, sous l'action des différences de pression existant en amont et en aval, les variations de volume de la chambre (4) qui en résultent modifient la section de passage de l'air dans l'espace ménagé entre les parois de la chambre (4) et celles du canal principal (3), un ressort (8) étant éventuellement associé à la vessie (5) pour rappeler normalement la chambre (4) en position de volume minimal, caractérisé en ce que l'orifice (7) d'entrée et de sortie de la chambre déformable (4) est relié par une tubulure auxiliaire (9) à un capteur de pression associé, d'une part, à des moyens d'amplification de l'effet de la pression dynamique de la veine d'air et, d'autre part, à des moyens sensibles aux variations du paramètre choisi, autre que la pression, et agissant sur les moyens d'amplification ou sur la position du capteur pour modifier l'action de ce dernier sur la chambre déformable.

2. - Stabilisateur de débit selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps du dispositif présente un canal auxiliaire (13) en forme de Venturi, constituant les moyens d'amplification de l'effet de la pression dynamique de la veine d'air, dont l'entrée et la sortie sont situées, respectivement, en amont et en aval de la chambre déformable (4), dans le col (13a) duquel débouche, par un orifice (14) constituant le capteur de pression, la tubulure auxiliaire (9), et dans la paroi duquel est ménagé, en aval de l'orifice (14) de la tubulure (9) précitée, une cavité (15) apte à loger un

clapet (16) mobile transversalement au canal auxiliaire (13) et dont la tige (17) est articulée à un levier (19) amplificateur de mouvements, lui-même accouplé aux moyens sensibles aux variations du paramètre choisi, et associés à des moyens  
5 à ressort (24), de manière à commander le retrait du clapet (16) dans son logement (15) si la valeur du paramètre choisi dépasse un seuil prédéterminé et inversement.

3. - Stabilisateur de débit selon la revendication 2, caractérisé en ce que, lorsque le paramètre choisi est le  
10 taux d'humidité de l'air, les moyens sensibles aux variations de ce taux sont constitués par la tresse (11a) d'un hygromètre (11), soumis à l'action de l'air circulant dans le conduit, et une biellette (23) articulée sur le levier (19) précité, prend appui, par son extrémité libre (23a) sur la tresse (11a)  
15 de l'hygromètre (11), de manière à faire pivoter le levier (19) dans le sens correspondant à la sortie du clapet (16) lorsque la tresse (11a) se tend par suite de la diminution du taux d'humidité.

4. - Stabilisateur selon la revendication 1, caractérisé  
20 en ce que le capteur de pression est constitué par un orifice radial (26) ménagé à l'une des extrémités d'un tube cylindrique (24) monté dans le corps (2) du stabilisateur de manière que cette extrémité soit en saillie dans une partie du canal principal (3) située en amont ou au niveau de la chambre défor-  
25 mable (4), et dont la chambre intérieure communique, par une liaison étanche, avec la tubulure auxiliaire (9), les moyens sensibles aux variations du paramètre choisi étant agencés pour modifier la position de l'orifice radial précité (26) dans le canal principal en fonction desdites variations, et  
30 amplifier ainsi l'effet sur lui de la pression dynamique de la veine d'air circulant dans le canal principal.

5. - Stabilisateur de débit selon la revendication 4, caractérisé en ce que d'une part, l'orifice radial (26) constituant le capteur de pression est orienté perpendiculairement au flux d'air et, d'autre part, l'extrémité du tube cylindrique (24) est agencée de manière à pouvoir être déplacée entre une position avancée située en amont de la chambre déformable (4), c'est-à-dire correspondant à une dépression

minimale et par conséquent à un volume maximal de la chambre déformable (4) et une valeur faible du débit stabilisé à une position reculée située au niveau de la chambre déformable (4), correspondant à une dépression maximale dans la chambre déformable (4) et, par conséquent à un volume minimal de cette chambre et une valeur forte du débit stabilisé.

6. - Stabilisateur de débit selon la revendication 4, caractérisé en ce que le tube cylindrique (24) est monté dans le corps (2) de manière que son extrémité dans laquelle est ménagé l'orifice radial (26) constituant le capteur de pression, soit situé au niveau de la chambre déformable (4) c'est-à-dire dans la zone de plus faible section du canal principal (3) et par conséquent de plus grande vitesse de la veine d'air et de manière à pouvoir pivoter autour de son axe de révolution et son extrémité opposée à celle présentant un orifice radial (26) constituant le capteur de pression est prolongée par un arbre de manoeuvre (25) accouplé aux moyens sensibles aux variations du paramètre choisi et associés à des moyens à ressort de manière à faire pivoter le tube tournant (24) entre une position dans laquelle l'orifice radial précité (26) dans la direction d'où provient la veine d'air qui circule dans le canal principal (3) correspondant à un gonflement maximal de la chambre déformable (4) à une position dans laquelle cet orifice (26) est orienté perpendiculairement au sens d'écoulement de la veine d'air, correspondant à un dégonflement maximal de la chambre dégonflable (4) lorsque la valeur du paramètre choisi augmente, la liaison étanche entre la chambre intérieure du tube tournant (24) et la tubulure auxiliaire (9) étant assurée par un joint tournant (28).

7. - Stabilisateur de débit selon la revendication 6, caractérisé en ce que, lorsque le paramètre choisi est la température, les moyens sensibles à ses variations et les moyens à ressort qui leur sont associés sont constitués par une bilame hélicoïdale (31) dont une extrémité est fixée au corps (2) du stabilisateur et dont l'autre extrémité est amarrée à l'arbre (25) prolongeant l'une des extrémités du tube tournant (24).



1/2

FIG. 1

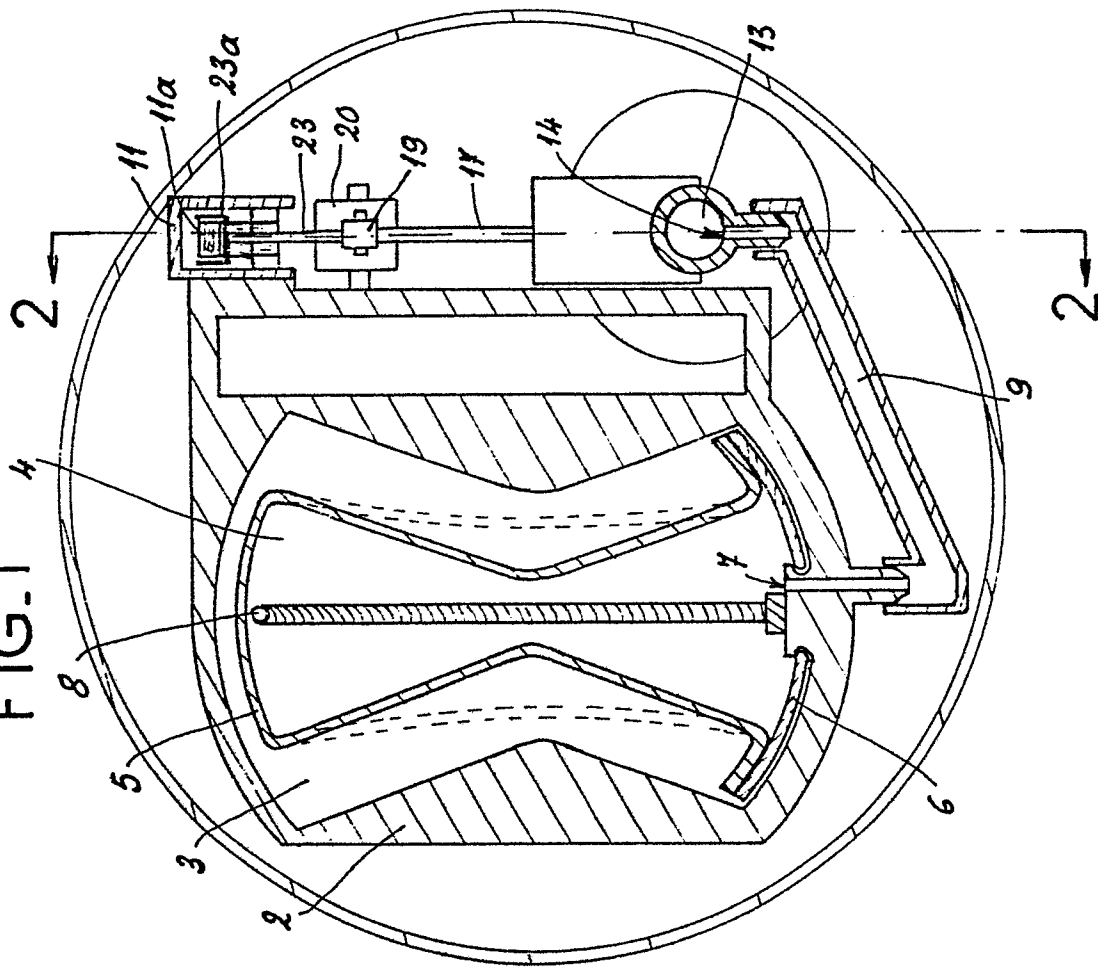
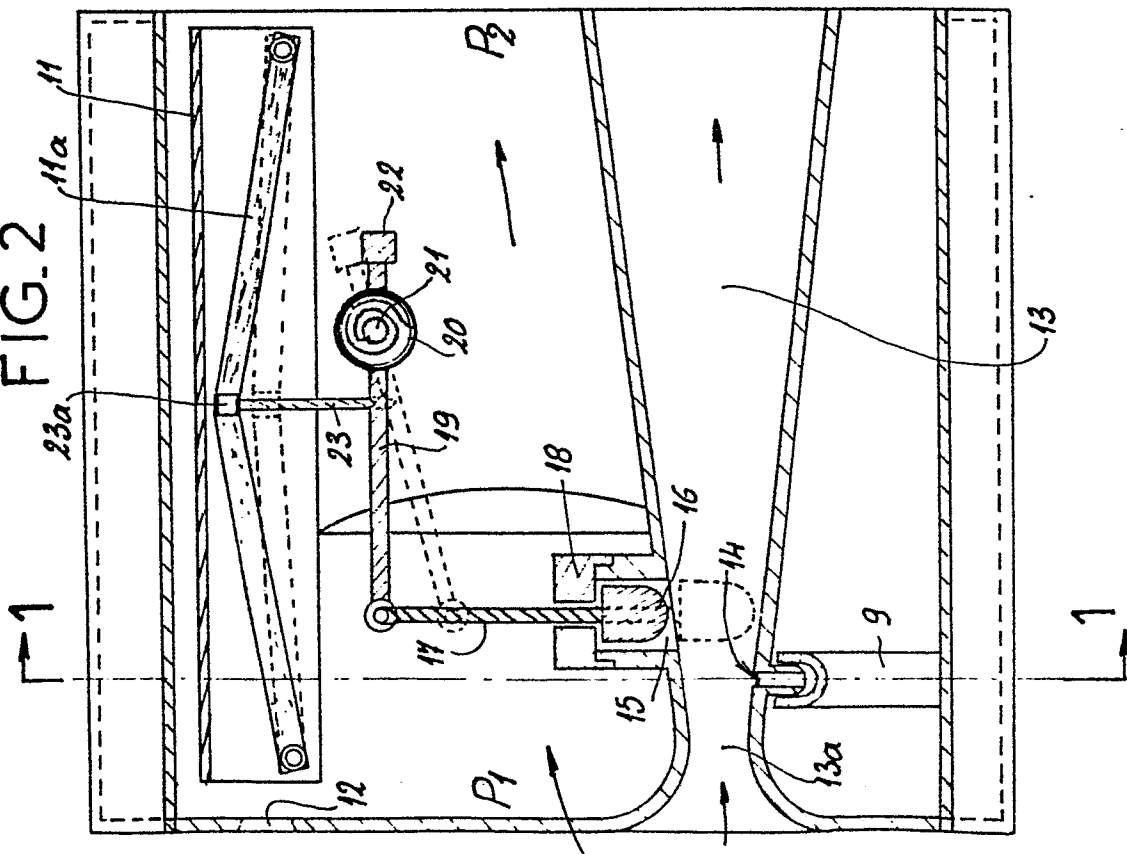
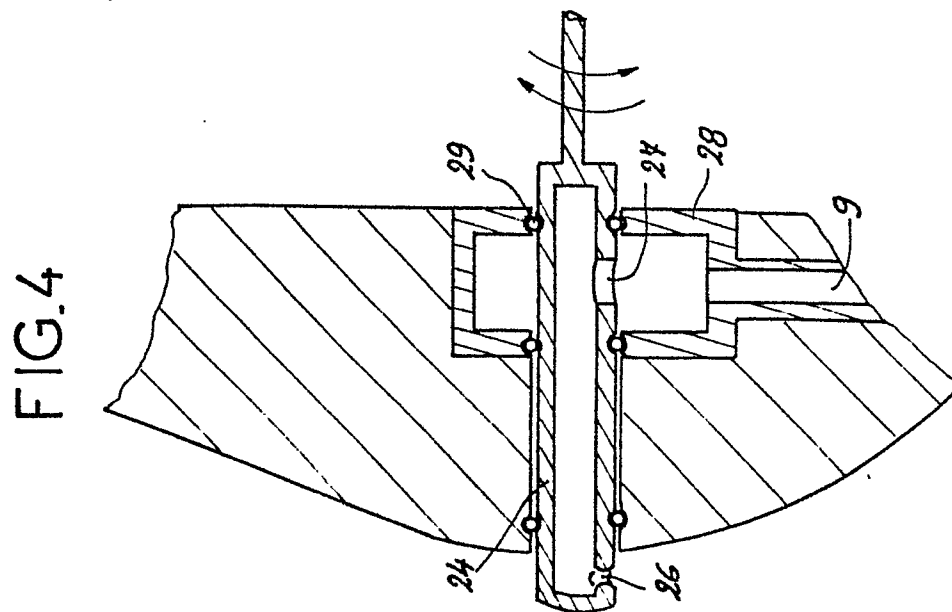
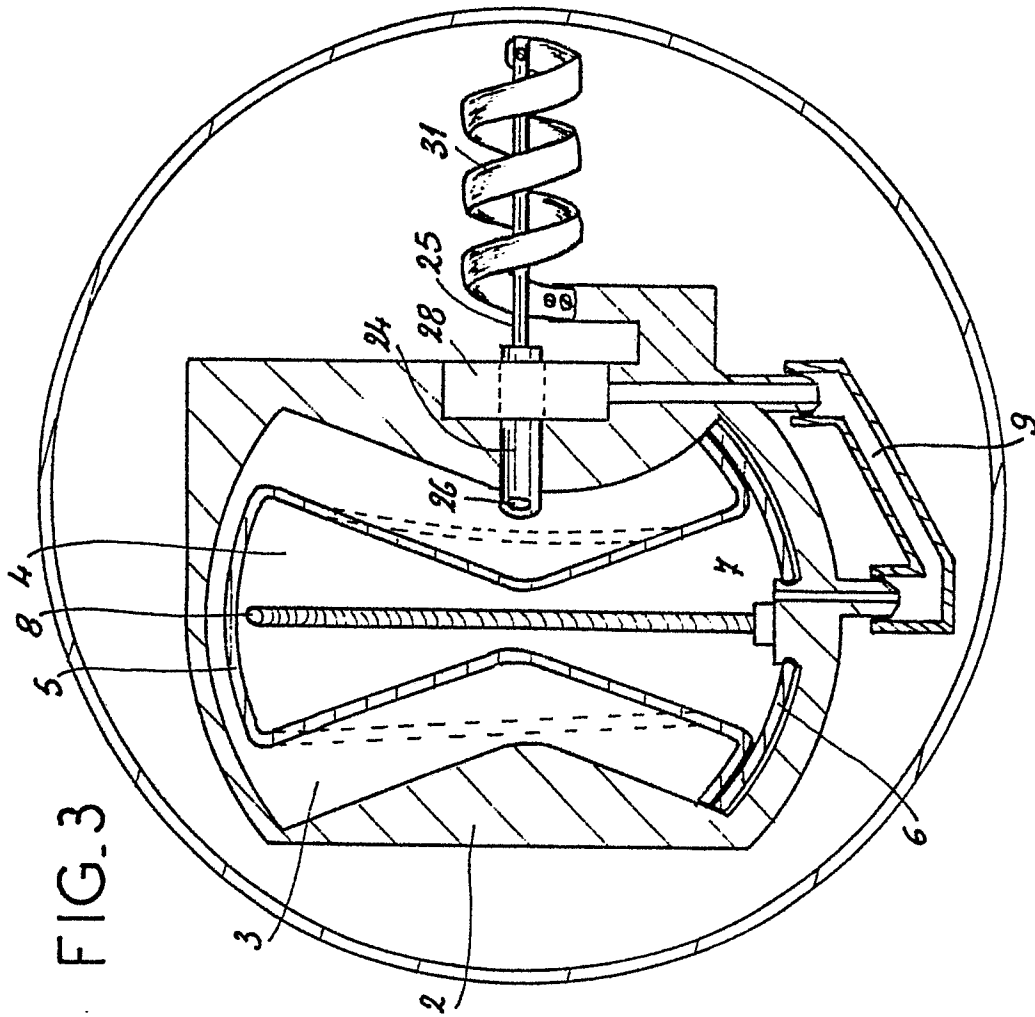


FIG. 2









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. *)				
Y	FR-A-2 466 715 (SERVA) *Page 4, ligne 15 - page 9, dernière ligne; figures 1,2,9*	1	F 24 F 11/047				
Y	FR-A-2 411 370 (CARRIER CORP.) *Page 3, ligne 34 - page 7, dernière ligne; figure*	1					
A	FR-A-2 259 324 (WEHR CORP.) *Page 3, ligne 37 - page 11, ligne 25; figure 2*	1					
A	DE-A-2 251 358 (BARBER-COLMAN CO.) *Page 2, ligne 14 - page 5, dernière ligne; figure*	1					
A	FR-A-1 339 258 (CARRIER CORP.) *Page 2, colonne de gauche, ligne 30 - page 3, colonne de droite, ligne 55; figure 2*	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. *) F 24 F F 16 K G 05 D				
A	DE-A-2 513 600 (SCHWEMMLE) *Page 1, lignes 7-20; figure 1*	3					
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications							
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-04-1983	Examineur SARRE K. J. K. TH.				
<table><tr><td>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</td><td>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</td></tr><tr><td>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</td><td></td></tr></table>				CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant						
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire							