



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.01.2005 Bulletin 2005/04

(51) Int Cl.7: **F23J 13/02, F23L 17/02**

(21) Numéro de dépôt: **03405555.8**

(22) Date de dépôt: **21.07.2003**

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

(74) Mandataire: **BOVARD SA**
Ingénieurs-Conseils,
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(71) Demandeur: **Tecnoservice Engineering S.A.**
1709 Fribourg (CH)

(72) Inventeur: **Anstett, Nicolas**
1700 Fribourg (CH)

Remarques:

Une requête en rectification de la description, des revendications et des dessins a été présentée conformément à la règle 88 CBE. Il est statué sur cette requête au cours de la procédure engagée devant la division d'examen (Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB, A-V, 3.).

(54) **Dispositif pour l'évacuation d'air de ventilation, en toiture ou en facade d'immeuble**

(57) Dispositif (1) pour l'évacuation vers l'atmosphère (2) d'un fluide gazeux (4) circulant préalablement, à une première vitesse (V1), dans une conduite d'évacuation (5) de section transversale déterminée, ce dispositif étant caractérisé en ce que sa paroi tubulaire (8) comprend trois tronçons fonctionnels (14 à 16) dont :

- un premier tronçon (14),
 - . destiné à être raccordé à une conduite d'évacuation (5),
 - . de dimensions transversales sensiblement constantes et égales aux dimensions de la conduite d'évacuation à laquelle il est raccordé, et
 - . dans lequel un élément de collecte (12) se trouve axialement disposé pour recueillir et évacuer le fluide liquide (13) qui pénètre dans la chambre (6), la section du passage du flux au niveau de l'élément de collecte (12) étant localement constituée par un premier passage contrôlé (141) situé

autour de l'élément de collecte (12), ce premier passage contrôlé (141) ayant une section transversale ajustée pour engendrer une accélération du flux gazeux qui pénètre dans ledit premier tronçon (14), jusqu'à une seconde vitesse (V2),

- un second tronçon (15), raccordé au premier tronçon (14), définissant un second passage contrôlé (151), dont la section transversale est ajustée pour comprimer le flux issu du premier passage contrôlé (141) et reformer un flux sensiblement cylindrique en engendrant une troisième vitesse (V3) de flux au moins égale à la seconde vitesse (V2) de flux,
- un troisième tronçon (16), raccordé au second tronçon (15) définissant un troisième passage contrôlé (161), dont la section transversale est ajustée pour décompresser le flux issu du second passage contrôlé (151) et réduire la deuxième vitesse de flux à une quatrième vitesse (V4) de flux.

Description

[0001] L'invention se rapporte à un dispositif pour l'évacuation vers l'atmosphère d'un fluide gazeux issu d'une conduite d'évacuation.

[0002] L'invention se rapporte particulièrement à un dispositif pour l'évacuation à l'atmosphère, d'air vicié extrait de locaux, tels des locaux d'habitation, des locaux administratifs, des locaux industriels ou autres.

[0003] L'invention concerne spécialement un dispositif destiné à être fixé en saillie par rapport à une surface extérieure, telle une surface de toiture, pour assurer l'évacuation d'un flux d'air avec une vitesse déterminée, selon une direction sensiblement verticale.

[0004] Les dispositifs de ce type sont en général constitués par une paroi mince qui définit une chambre allongée pour le passage du flux, cette chambre présentant deux ouvertures opposées dont :

- une première ouverture située à la partie basse de la chambre, pour le raccordement à la conduite d'évacuation et l'entrée du flux de fluide gazeux, et
- une seconde ouverture, située à la partie haute de la chambre, pour la sortie du fluide gazeux.

[0005] En vue d'entraver l'entrée d'eau de pluie dans la conduite d'évacuation à laquelle le dispositif se trouve raccordé, la chambre abrite un élément, dit de collecte, disposé axialement pour recueillir et évacuer de manière contrôlée l'eau de pluie qui entre dans la chambre à travers ladite seconde ouverture.

[0006] Que l'élément de collecte soit constitué d'un réceptacle unique (DE 44 19 604) ou d'un réseau d'une pluralité de petits réceptacles (JP 60 129 522), il s'étend en général transversalement à l'axe longitudinal du dispositif sur une section d'étendue sensiblement supérieure à la section transversale de la seconde ouverture.

[0007] Afin que cet élément de collecte entrave le moins possible le passage du flux d'air à évacuer, les dimensions transversales de la chambre au niveau du dit élément de collecte sont, supérieures aux dimensions transversales de la chambre en amont et en aval dudit élément de collecte, de manière à compenser la perte de section induite par la présence de cet élément de collecte.

[0008] En général la paroi de la chambre est relativement mince et la forme extérieure du dispositif est donc très proche de sa forme intérieure.

[0009] C'est ainsi que les dispositifs de l'état de la technique affectent en général une forme de champignon.

[0010] Ce type de forme ne satisfait pas, notamment, les architectes qui recherchent préférentiellement des formes cylindriques.

[0011] Une solution au problème posé par la forme extérieure des dispositifs connus consisterait donc à constituer un habillage cylindrique autour du dispositif

d'évacuation.

[0012] Cette solution est cependant onéreuse et elle augmente notablement l'encombrement transversal du dispositif.

5 **[0013]** L'état de la technique comprend également des dispositifs absolument cylindriques, par exemple DE 41 19 971, constitués par un tronçon de conduite dans lequel s'étend un élément de collecte spiralé.

10 **[0014]** Ces dispositifs ne conviennent cependant pas lorsqu'il s'agit d'assurer l'évacuation d'air vicié, pollué ou chargé de graisses, avec une vitesse suffisante pour qu'il soit rejeté à une certaine distance d'une toiture (en général plusieurs mètres) en vue d'être mélangé avec l'air atmosphérique.

15 **[0015]** Un résultat que l'invention vise à obtenir est un dispositif d'évacuation du type précité, qui tout en permettant de garantir l'évacuation verticale d'un flux gazeux avec une vitesse adéquate, a une forme extérieure sensiblement, mais non limitativement, cylindrique ou légèrement conique et, est d'un coût de fabrication comparable, voire inférieur, aux dispositifs de l'état de la technique dont la forme et/ou l'efficacité ont été critiquées.

20 **[0016]** A cet effet, l'invention a pour objet, un dispositif du type précité, notamment caractérisé en ce que la paroi tubulaire du dispositif comprend au moins trois tronçons fonctionnels dont :

- un premier tronçon,
 - 30 . destiné à être raccordé à la conduite d'évacuation,
 - 35 . de dimensions transversales sensiblement constantes et égales aux dimensions de la conduite d'évacuation à laquelle il est raccordé, et
 - 40 . dans lequel l'élément de collecte se trouve axialement disposé pour recueillir et évacuer le fluide liquide qui pénètre dans la chambre, la section du passage du flux au niveau de l'élément de collecte étant localement constituée par un premier passage contrôlé situé autour de l'élément de collecte, ce premier passage contrôlé ayant une section transversale ajustée pour engendrer une accélération du flux gazeux qui pénètre dans ledit premier tronçon, jusqu'à une seconde vitesse déterminée,
- 45 - un second tronçon, raccordé au premier tronçon, définissant un second passage contrôlé, dont la section transversale est ajustée pour comprimer le flux issu du premier passage contrôlé et reformer un flux sensiblement cylindrique en engendrant une
 - 50 troisième vitesse de flux au moins égale à la seconde vitesse de flux,
- un troisième tronçon, raccordé au second tronçon

définissant un troisième passage contrôlé, dont la section transversale est ajustée pour décompresser le flux issu du second passage contrôlé et réduire la deuxième vitesse de flux à une quatrième vitesse de flux déterminée.

[0017] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif, en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1, le dispositif de l'invention vu en coupe selon un plan longitudinal transversal,
- figure 2, le dispositif de l'invention vu en coupe selon un plan transversal repéré II-II sur la figure 1.

[0018] En se reportant au dessin, on voit un dispositif 1 pour l'évacuation vers l'atmosphère 2, selon une direction 3 sensiblement verticale, d'un fluide gazeux 4 circulant préalablement, à une première vitesse V1 prédéterminée, dans une conduite d'évacuation 5 de section transversale également déterminée.

[0019] Ce dispositif 1 comprend au moins une chambre 6 définie par une face intérieure 7 d'une paroi tubulaire 8 qui, en position d'utilisation présente un axe longitudinal 9 sensiblement vertical, est destinée à être traversée par le fluide gazeux 4, selon son axe longitudinal 9.

[0020] Tel que cela est évoqué, pour la description du dispositif 1, on le considère en position d'utilisation, c'est-à-dire, orienté de manière à présenter son axe longitudinal sensiblement verticalement.

[0021] Sur les dessins, la paroi tubulaire 8 du dispositif 1 a une section transversale circulaire et une forme cylindrique de révolution, mais cela n'est pas limitatif pour l'invention.

[0022] L'invention s'adapte parfaitement à la construction de dispositifs du type précité, dont la section transversale est polygonale, par exemple, carrée.

[0023] Egalement, l'invention s'adapte parfaitement à la construction de dispositifs du type précité qui ne sont pas absolument cylindriques.

[0024] Quoiqu'il en soit, la chambre 6 comprend deux ouvertures 10, 11 alignées sur ledit axe longitudinal 9 dont,

- une première ouverture 10, de section transversale déterminée, située en une partie basse de la chambre 6, pour l'entrée du flux de fluide gazeux 4, et
- une seconde ouverture 11, de section transversale également déterminée, située en une partie haute de la chambre 6, pour la sortie du fluide gazeux 4.

[0025] A sa partie basse le dispositif 1 comprend un moyen 50 de liaison avec la conduite d'évacuation 5 à laquelle il doit être relié.

[0026] Par exemple, ce moyen 50 de liaison consiste en une portée d'assemblage avec l'extrémité de la conduite d'évacuation 5 à laquelle il doit être relié.

[0027] La première ouverture 10 du dispositif 1 est située dans le prolongement de cet alésage.

[0028] La chambre 6 abrite un élément 12, dit de collecte, situé axialement pour recueillir et évacuer de manière contrôlée un fluide liquide 13, tel de l'eau de pluie, entrant dans la chambre 6, par gravité, par ladite seconde ouverture 11.

[0029] Sur le dessin, le fluide liquide 13 a été représenté par une pluralité de cercles associés au repère 13.

[0030] Par exemple, ces cercles symbolisent des gouttes de fluide liquide 13.

[0031] Tel que représenté, cet élément de collecte 12 consiste avantageusement en une pièce creuse de forme conique ou hémisphérique qui tourne sa concavité vers la partie haute du dispositif de manière à recueillir l'eau qui chute dans ledit dispositif 1.

[0032] Tel que cela est représenté en figure 2, la pièce creuse est pourvue d'une conduite d'évacuation, par exemple, à travers la paroi tubulaire 8 du dispositif 1.

[0033] De manière remarquable, la paroi tubulaire 8 du dispositif 1 comprend au moins trois tronçons fonctionnels 14 à 16 dont :

- un premier tronçon 14,
 - destiné à être raccordé à la conduite d'évacuation 5,
 - de dimensions transversales sensiblement constantes et égales aux dimensions de la conduite d'évacuation à laquelle il est raccordé, et
 - dans lequel l'élément de collecte 12 se trouve axialement disposé pour recueillir et évacuer le fluide liquide 13 qui pénètre dans la chambre 6, la section du passage du flux au niveau de l'élément de collecte 12 étant localement constituée par un premier passage contrôlé 141 situé autour de l'élément de collecte 12, ce premier passage contrôlé 141 ayant une section transversale ajustée pour engendrer une accélération du flux gazeux qui pénètre dans ledit premier tronçon 14, jusqu'à une seconde vitesse déterminée V2,
- un second tronçon 15, raccordé au premier tronçon 14, définissant un second passage contrôlé 151, dont la section transversale est ajustée pour comprimer le flux issu du premier passage contrôlé 141 et reformer un flux sensiblement cylindrique en engendrant une troisième vitesse V3 de flux au moins égale à la seconde vitesse V2 de flux,
- un troisième tronçon 16, raccordé au second tronçon 15 définissant un troisième passage contrôlé

161, dont la section transversale est ajustée pour décompresser le flux issu du second passage contrôlé 151 et réduire la deuxième vitesse de flux à une quatrième vitesse V4 de flux déterminée, évitant ainsi les problèmes phoniques (sifflements générés par une vitesse trop élevée).

[0034] De manière remarquable, les sections transversales qui définissent le premier passage contrôlé 141, le second passage contrôlé 151 et le troisième passage contrôlé 161, sont ajustées de manière telle que :

- la deuxième vitesse V2 au moins égale à un virgule cinq fois la première vitesse V1, et
- la quatrième vitesse V3 est supérieure à la première vitesse, mais inférieure à la troisième vitesse V2.

[0035] De préférence, la deuxième vitesse V2 au sensiblement égale à deux fois la première vitesse V1.

[0036] L'homme du métier sait, par l'application des lois connues sur l'écoulement des fluides gazeux, choisir les formes et dimensions appropriées pour obtenir les fonctions indiquées.

[0037] En figure 1, on peut observer que les différents tronçons fonctionnels du dispositif ont été représentés comme s'ils étaient constitués séparément (notamment, on note les traits de séparation des zones de hachures différentes).

[0038] Il faut noter que, sans pour autant l'exclure, cela ne signifie absolument pas que ces tronçons sont constitués de manière séparée et/ou dans des matériaux de natures distinctes.

[0039] Le mode de construction du dispositif n'a pas réellement d'incidence sur son fonctionnement et l'homme du métier pourra réaliser ledit dispositif de toute manière appropriée pour respecter les souhaits d'architectes et les impératifs techniques.

[0040] Les tronçons peuvent avoir une paroi pleine, comme cela est représenté, ou une paroi creuse, voire une paroi creuse garnie avec un matériau thermiquement et/ou phoniquement isolant.

[0041] Dans le plan de raccordement du second tronçon 15 et du troisième tronçon 16, le dispositif 1 comprend un organe 17 de guidage de gouttes de fluide liquide 13 vers l'élément de collecte 12, tel une collerette 17 en saillie à l'intérieur du second tronçon 15.

[0042] De manière notable, dans le plan transversal du dispositif 1 dans lequel le second tronçon 15 se raccorde au troisième tronçon 16, la section transversale de la chambre 6, est inscrite dans la section transversale de l'élément de collecte 12 et centrée sur cette dernière.

[0043] De manière encore remarquable, la valeur algébrique de la section transversale de la seconde ouverture 11 du dispositif 1 (ouverture de sortie) est supérieure à la valeur algébrique de la section transversale du premier passage contrôlé 141 du flux entre le

second tronçon 15 et le troisième tronçon 16, mais inférieure à la valeur algébrique de la section transversale de la première ouverture 10 (ouverture d'entrée) du dispositif 1.

[0044] De manière également notable :

- le premier tronçon 14 est défini par au moins un premier élément de paroi 142 qui présente une surface externe 143 sensiblement opposée à une surface cylindrique interne 144 définissant ce premier tronçon 14,
- le second tronçon 15 et le troisième tronçon 16 sont chacun définis par au moins un second élément de paroi 152 et au moins un troisième élément de paroi 162, lesquels second et troisième éléments présentent chacun une face externe 153, 163 et, les faces externes 153, 163 de ces second et troisième éléments de parois 152, 162 s'étendent approximativement dans le prolongement de la face externe 143 du premier élément de paroi 142.

[0045] Les caractéristiques fonctionnelles des tronçons permettent ainsi de maintenir la section transversale interne du dispositif à une valeur sensiblement inférieure à celle de la première ouverture et par cela de rendre possible l'obtention du résultat essentiel visé par l'invention, à savoir, un dispositif d'évacuation, qui tout en permettant de garantir l'évacuation d'un flux gazeux avec une vitesse souhaitée, a une forme extérieure sensiblement, mais non limitativement, cylindrique ou légèrement conique et, est d'un coût de fabrication comparable, voire inférieur, aux dispositifs de l'état de la technique dont la forme et/ou l'efficacité ont été critiquées.

[0046] A titre de premier exemple, on peut noter qu'avec un dispositif dont le diamètre de la première ouverture est de deux cent millimètres, une pièce de collecte dont le diamètre est de cent quarante millimètres, en respectant les conditions énoncées plus avant, un homme du métier peut construire un dispositif qui, avec un débit d'air de trois cent quatre vingt mètres cubes par heure à l'entrée permet d'admettre un flux d'air avec une première vitesse de 3,4 mètres par seconde (trois virgule quatre mètres par seconde) et d'éjecter ce flux d'air avec une vitesse de 7,4 mètres par seconde (sept virgule quatre mètres par seconde).

[0047] Dans ce premier cas, lorsque le dispositif est réalisé en tôle d'une épaisseur d'un virgule cinq millimètres (1,5 millimètres), le diamètre extérieur est deux cent six millimètres.

[0048] A titre de second exemple, on peut noter qu'avec un dispositif dont le diamètre de la première ouverture est de six cent millimètres, une pièce de collecte dont le diamètre est de quatre cent quarante millimètres, en respectant les conditions énoncées plus avant, un homme du métier peut construire un dispositif qui, avec un débit d'air de six mille trois cent mètres cubes par heure à l'entrée permet d'admettre un flux d'air

avec une première vitesse de 6,2 mètres par seconde (six virgule deux mètres par seconde) et d'éjecter ce flux d'air avec une vitesse de 8,9 mètres par seconde (huit virgule neuf mètres par seconde).

[0049] Dans ce second cas, lorsque le dispositif est réalisé en tôle d'une épaisseur d'un virgule cinq millimètres (1,5 millimètres), le diamètre extérieur est de six cent six millimètres.

[0050] De manière remarquable, premier tronçon 14 du dispositif 1 comprend, au moins au niveau du moyen de liaison 50 avec la conduite d'évacuation 5, au moins un canal disposé pour assurer l'évacuation contrôlée de fluide 13 situé sur la surface cylindrique interne 144 du dit premier tronçon 14, cette évacuation étant réalisée vers l'extérieur du dispositif 1.

[0051] Tel que cela a été précédemment annoncé, à sa partie basse, c'est-à-dire au niveau du premier tronçon 14, le dispositif 1 comprend un moyen 50 de liaison avec la conduite d'évacuation 5 à laquelle il doit être relié et ce moyen 50 consiste en une portée d'assemblage avec l'extrémité de la conduite d'évacuation 5 à laquelle il doit être relié.

[0052] Dans une forme de réalisation, d'une part, le moyen 50 de liaison du dispositif 1 avec la conduite d'évacuation 5 à laquelle il doit être relié, consiste en une portée d'assemblage par emboîtement sur une surface externe de l'extrémité de ladite conduite d'évacuation 5 et, d'autre part, cette portée comprend une pluralité de canaux qui sont chacun constitué de manière à évacuer le fluide 13 entre la paroi 142 du premier tronçon 14 et la surface externe de la conduite d'évacuation 5 qui reçoit le dispositif 1.

[0053] Le moyen 50 de liaison peut également comprendre un joint, mais l'homme du métier est à même de prévoir un tel élément sans avoir à faire preuve d'invention.

Revendications

1. Dispositif (1) pour l'évacuation vers l'atmosphère (2), selon une direction (3) sensiblement verticale, d'un fluide gazeux (4) circulant préalablement, à une première vitesse (V1) prédéterminée, dans une conduite d'évacuation (5) de section transversale également déterminée,

ce dispositif (1) comprenant au moins une chambre (6) définie par une face intérieure (7) d'une paroi tubulaire (8) qui, en position d'utilisation présente un axe longitudinal (9) sensiblement vertical, est destinée à être traversée par le fluide gazeux (4), selon son axe longitudinal (9),

la chambre (6) comprenant deux ouvertures (10, 11) alignées sur ledit axe longitudinal (9) dont,

- une première ouverture (10), de section transversale déterminée, située en une partie basse de la chambre (6), pour l'entrée du flux de fluide

gazeux (4), et

- une seconde ouverture (11), de section transversale également déterminée, située en une partie haute de la chambre (6), pour la sortie du fluide gazeux (4),

la dite chambre (6) abritant un élément (12), dit de collecte, situé axialement pour recueillir et évacuer de manière contrôlée un fluide liquide (13), tel de l'eau de pluie, entrant dans la chambre (6), par gravité, par ladite seconde ouverture (11),

ce dispositif étant **caractérisé en ce que** sa paroi tubulaire (8) comprend au moins trois tronçons fonctionnels (14 à 16) dont :

- un premier tronçon (14),
 - destiné à être raccordé à la conduite d'évacuation (5),
 - de dimensions transversales sensiblement constantes et égales aux dimensions de la conduite d'évacuation à laquelle il est raccordé, et
 - dans lequel l'élément de collecte (12) se trouve axialement disposé pour recueillir et évacuer le fluide liquide (13) qui pénètre dans la chambre (6), la section du passage du flux au niveau de l'élément de collecte (12) étant localement constituée par un premier passage contrôlé (141) situé autour de l'élément de collecte (12), ce premier passage contrôlé (141) ayant une section transversale ajustée pour engendrer une accélération du flux gazeux qui pénètre dans ledit premier tronçon (14), jusqu'à une seconde vitesse déterminée (V2),
- un second tronçon (15), raccordé au premier tronçon (14), définissant un second passage contrôlé (151), dont la section transversale est ajustée pour comprimer le flux issu du premier passage contrôlé (141) et reformer un flux sensiblement cylindrique en engendrant une troisième vitesse (V3) de flux au moins égale à la seconde vitesse (V2) de flux,
- un troisième tronçon (16), raccordé au second tronçon (15) définissant un troisième passage contrôlé (161), dont la section transversale est ajustée pour décompresser le flux issu du second passage contrôlé (151) et réduire la deuxième vitesse de flux à une quatrième vitesse (V4) de flux déterminée.

2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les sections transversales qui définissent le premier passage contrôlé (141), le second passage contrôlé (151) et le troisième passage contrôlé (161), sont ajustées de manière telle que :
- la deuxième vitesse (V2) au moins égale à un virgule cinq fois la première vitesse (V1), et
 - la quatrième vitesse (V3) est supérieure à la première vitesse, mais inférieure à la troisième vitesse (V2).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** la valeur algébrique de la section transversale de la seconde ouverture (11) du dispositif (1) (ouverture de sortie) est supérieure à la valeur algébrique de la section transversale du premier passage contrôlé (141) du flux entre le second tronçon (15) et le troisième tronçon (16), mais inférieure à la valeur algébrique de la section transversale de la première ouverture (10) (ouverture d'entrée) du dispositif 1.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce que** :
- le premier tronçon (14) est défini par au moins un premier élément de paroi (142) qui présente une surface externe (143) sensiblement opposée à une surface cylindrique interne (144) définissant ce premier tronçon (14),
 - le second tronçon (15) et le troisième tronçon (16) sont chacun définis par au moins un second élément de paroi (152) et au moins un troisième élément de paroi (162), lesquels second et troisième éléments présentent chacun une face externe (153, 163) et, les faces externes (153, 163) de ces second et troisième éléments de parois (152, 162) s'étendent approximativement dans le prolongement de la face externe (143) du premier élément de paroi (142).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce que**, dans le plan de raccordement du second tronçon (15) et du troisième tronçon (16), le dispositif (1) comprend un organe (17) de guidage de gouttes de fluide liquide (13) vers l'élément de collecte (12), tel une collerette (17) en saillie à l'intérieur du second tronçon (15).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce que**, dans le plan transversal du dispositif (1) dans lequel le second tronçon (15) se raccorde au troisième tronçon (16), la section transversale de la chambre (6), est inscrite dans la section transversale de l'élément de collecte (12) et centrée sur cette dernière.
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce qu'à** sa partie basse, c'est-à-dire au niveau du premier tronçon (14), il comprend un moyen (50) de liaison avec la conduite d'évacuation (5) à laquelle il doit être relié.
8. Dispositif selon la revendication 7 **caractérisé en ce que** le premier tronçon (14) comprend, au moins au niveau du moyen de liaison (50) avec la conduite d'évacuation (5), au moins un canal disposé pour assurer l'évacuation contrôlée de fluide (13) situé sur la surface cylindrique interne (144) dudit premier tronçon (14), cette évacuation étant réalisée vers l'extérieur du dispositif (1).
9. Dispositif selon la revendication 7 **caractérisé en ce que** le moyen (50) de liaison consiste en une portée d'assemblage avec l'extrémité de la conduite d'évacuation (5) à laquelle il doit être relié.
10. Dispositif selon la revendication 8 **caractérisé en ce que**, d'une part, le moyen (50) de liaison avec la conduite d'évacuation (5), consiste en une portée d'assemblage par emboîtement sur une surface externe de l'extrémité de ladite conduite d'évacuation (5) et, d'autre part, cette portée comprend une pluralité de canaux qui sont chacun constitué de manière à évacuer le fluide (13) entre la paroi (142) du premier tronçon (14) et la surface externe de la conduite d'évacuation (5) qui reçoit le dispositif (1).

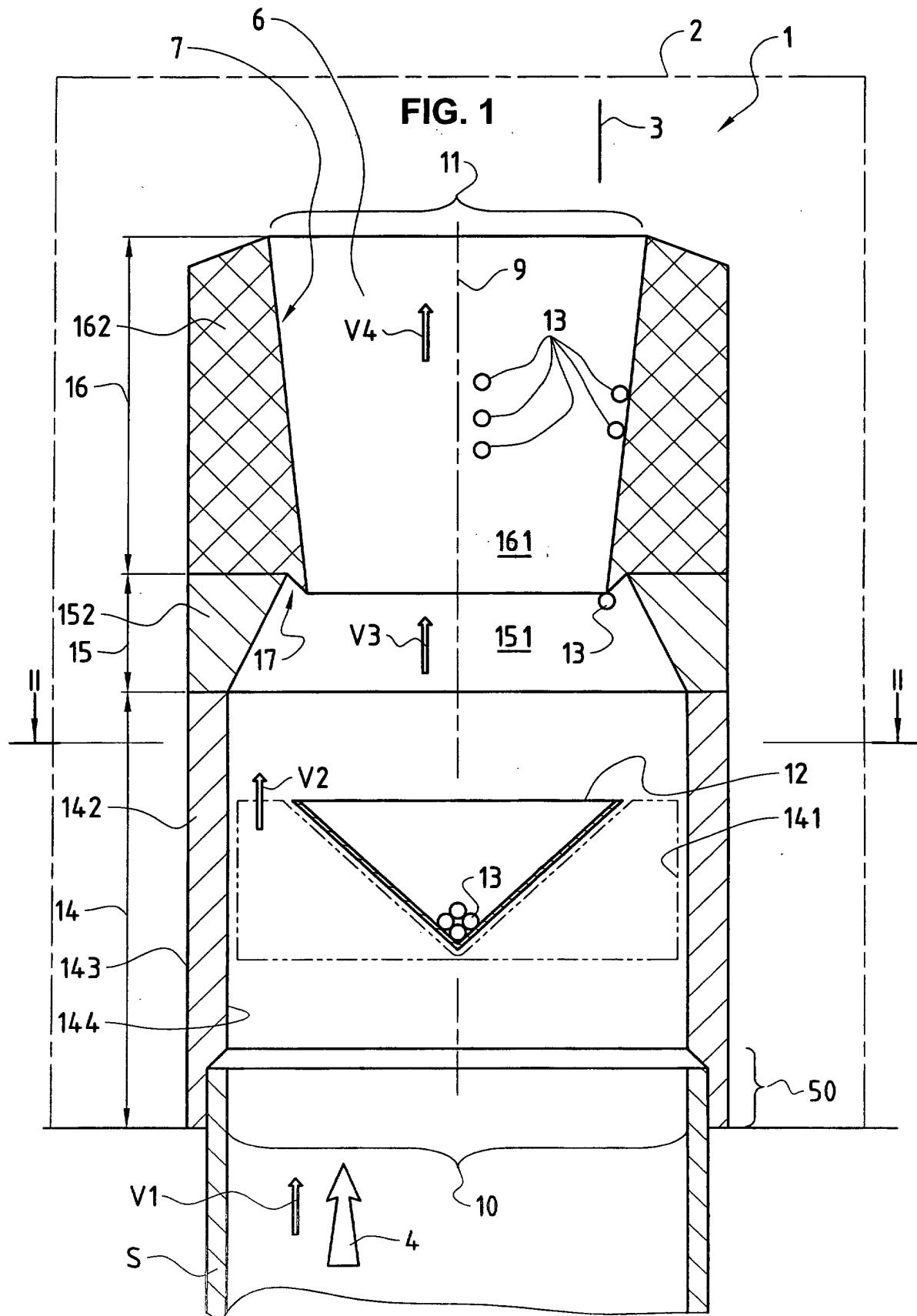
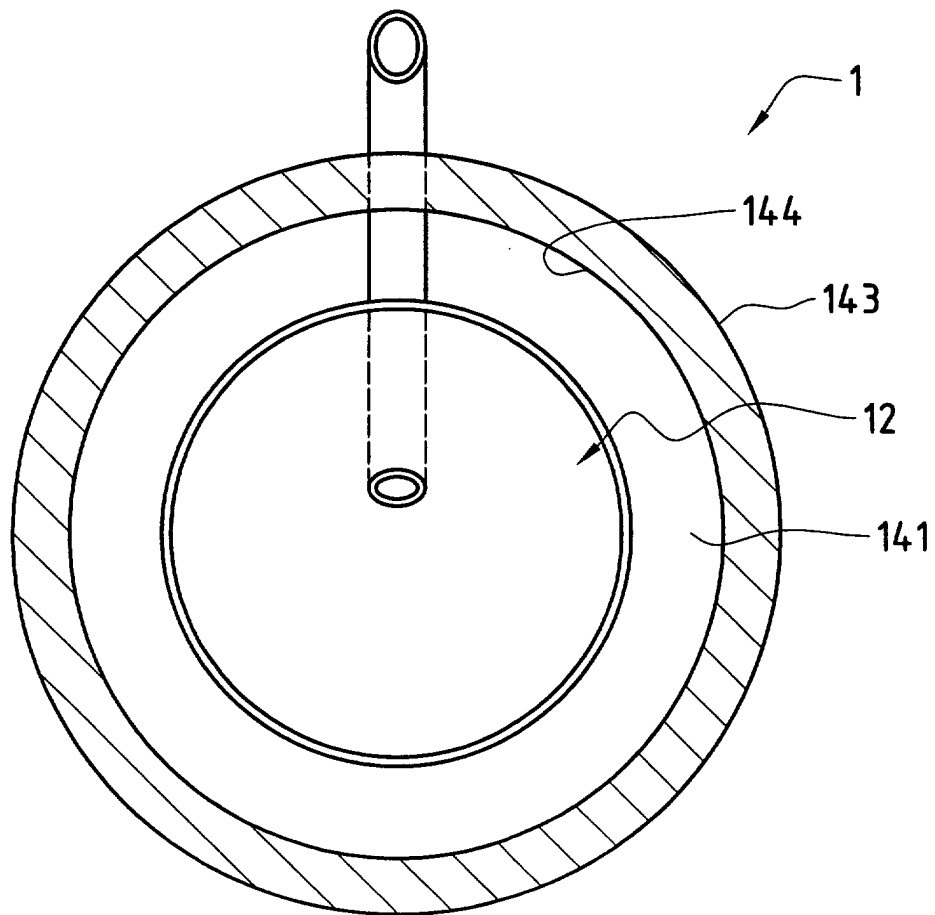


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 40 5555

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
D,A	DE 44 19 604 A (SIEGLE WERNER) 7 décembre 1995 (1995-12-07) * colonne 3, ligne 45 - colonne 4, ligne 7 * * figure 2 *	1	F23J13/02 F23L17/02
A	GB 412 791 A (ARTHUR SUTTON) 5 juillet 1934 (1934-07-05) * page 2, colonne 1, ligne 23 - colonne 2, ligne 93 * * figure 1 *	1	
A	DE 26 07 712 A (HANS SCHWARZ OHG) 8 septembre 1977 (1977-09-08) * figure 2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			F23L F23J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche MUNICH		Date d'achèvement de la recherche 18 décembre 2003	Examineur Coquau, S
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

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

EP 03 40 5555

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

18-12-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4419604	A	07-12-1995	DE 4419604 A1	07-12-1995
GB 412791	A	05-07-1934	AUCUN	
DE 2607712	A	08-09-1977	DE 2607712 A1	08-09-1977

EPO FORM P0460

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