

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 916 301 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

19.05.1999 Bulletin 1999/20

(51) Int Cl.⁶: **A47L 5/38, A47L 9/24**

(21) Numéro de dépôt: **98420206.9**

(22) Date de dépôt: **17.11.1998**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **18.11.1997 FR 9714683**

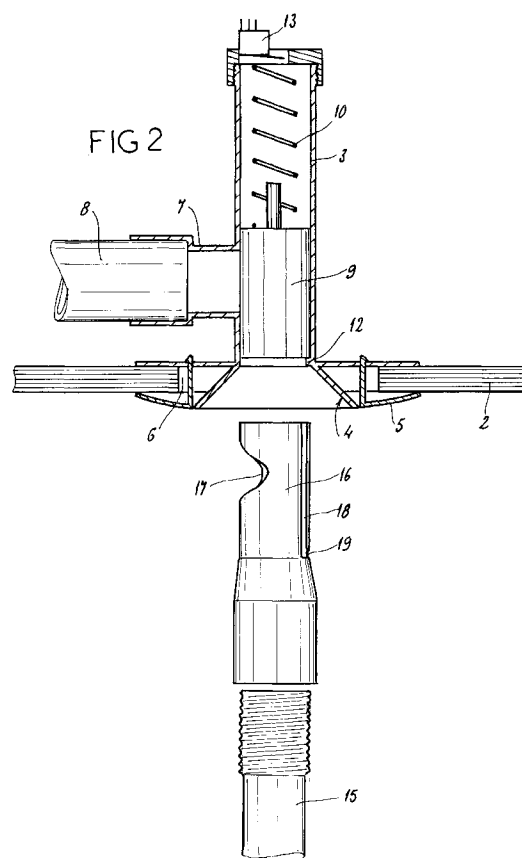
(71) Demandeur: **ALDES AERAILIQUE
69200 Venissieux Cedex (FR)**

(72) Inventeur: **Skanda, Sri Rajah
68000 Ampang Selangor (MY)**

(74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al
Cabinet GERMAIN & MAUREAU,
12, rue Boileau,
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(54) **Prise pour le raccordement d'un tuyau d'aspiration de poussières à une installation d'aspiration centralisée**

(57) Cette prise comprend, d'une part, un corps tubulaire (3) monté dans une paroi (2) du local équipé perpendiculairement à cette paroi et présentant une extrémité ouverte, obturée élastiquement avec étanchéité par des moyens escamotables (9), ce corps tubulaire étant relié par un conduit (8) à la centrale d'aspiration, et comportant un moyen de report d'information de commande (13) de mise en fonctionnement de la centrale et, d'autre part, un embout tubulaire rigide (16) qui, monté à une extrémité du tuyau d'aspiration de poussières, est destiné à être engagé dans le corps tubulaire (3), cet embout comportant des moyens de positionnement angulaire (12, 18) et de fixation (12) dans le corps tubulaire (3), en fin de course d'engagement dans celui-ci, l'embout (16) comportant une ouverture (17) disposée en regard du conduit (8) relié à la centrale d'aspiration.



EP 0 916 301 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet une prise pour le raccordement d'un tuyau d'aspiration de poussières à une installation d'aspiration centralisée.

[0002] Une installation d'aspiration centralisée est composée d'une centrale d'aspiration installée dans un local technique, et de prise d'aspiration installée dans les différentes pièces d'un bâtiment d'habitation de bureaux, ou recevant du public, les prises étant reliées à la centrale d'aspiration par un réseau de conduits lisses.

[0003] Les prises d'aspiration servent à relier le réseau de conduits d'aspiration à une brosse servant à aspirer les poussières, cette brosse étant fixée à un tube flexible, dont l'autre extrémité est équipée d'un embout destiné à être introduit dans une prise reliant le tuyau flexible à la centrale d'aspiration et mettant en route cette centrale, par exemple par l'intermédiaire d'un micro-contact fixé dans la prise.

[0004] Le document FR 1 534 667 concerne une installation d'aspiration centralisée comportant des boîtiers de raccordement de tubes flexibles, logés dans les murs du local à équiper. Chaque boîtier est fermé par un volet devant être ouvert manuellement avant introduction de l'embout du tube flexible. L'étanchéité à la fermeture est complétée par un obturateur sphérique escamotable en période d'aspiration.

[0005] Les prises d'aspiration sont montées soit au sol, soit le plus généralement en partie basse d'une cloison. Ces prises sont généralement recouvertes d'un volet, qu'il convient de faire pivoter vers l'extérieur avant l'engagement de l'embout de liaison du flexible d'aspiration. Un tel agencement présente l'inconvénient de ne pas pouvoir installer de meubles à l'emplacement d'une prise, ce qui est particulièrement dommageable dans les immeubles de bureaux où les déménagements sont fréquents, et où les cloisons de bureaux peuvent être déplacées. En tout état de cause, il convient que les prises d'aspiration soient facilement accessibles par la personne réalisant l'aspiration des poussières. Il serait souhaitable, notamment dans les immeubles de bureaux disposant d'un faux-plafond, de disposer les prises d'aspiration au plafond, de telle sorte que ces prises ne seraient plus gênantes pour des emplacements de meubles ou de cloisons.

[0006] Toutefois, il se pose, dans un tel cas, le problème de l'introduction de l'embout du tuyau flexible dans le corps de la prise.

[0007] Le but de l'invention est de fournir une prise pour le raccordement d'un tuyau d'aspiration de poussières à une installation d'aspiration centralisée, dans laquelle le corps de la prise puisse être disposé tout aussi bien au sol, dans une paroi murale ou au plafond, tout en permettant une introduction facile et immédiate de l'embout du tuyau flexible dans le corps de la prise et une mise en fonctionnement automatique de l'installation, même si l'opérateur est à une certaine distance du corps de la prise.

[0008] A cet effet, la prise qu'elle concerne, comprend :

- d'une part, un corps tubulaire monté dans une paroi du local équipé, plafond, mur ou sol, perpendiculairement à cette paroi et présentant, du côté de la paroi, une extrémité ouverte qui, obturée élastiquement avec étanchéité par des moyens escamotables, forme une entrée conique du côté de l'intérieur du local, ce corps tubulaire étant relié par un conduit à la centrale d'aspiration, et comportant un moyen de report d'information de commande de mise en fonctionnement de la centrale, qui est actionné lorsque les moyens d'obturation du corps tubulaire sont en position ouverte, et
- d'autre part, un embout tubulaire rigide qui, monté à une extrémité du tuyau d'aspiration de poussières, est destiné à être engagé dans le corps tubulaire, cet embout comportant des moyens de positionnement angulaire et de fixation dans le corps tubulaire, en fin de course d'engagement dans celui-ci, l'embout comportant une ouverture disposée en regard du conduit relié à la centrale d'aspiration, lorsqu'il est en fin de course d'engagement dans le corps tubulaire.

[0009] Avantageusement, l'embout est fixé à une extrémité d'un tronçon de tube rigide, à l'autre extrémité duquel est fixé un tuyau flexible.

[0010] Afin de permettre une liaison avec une prise qui n'est pas directement accessible, le tronçon de tube rigide est de longueur réglable étant réalisé à partir de plusieurs éléments rigides assemblés bout à bout ou télescopiques.

[0011] Le moyen de report d'information de commande de mise en fonctionnement de la centrale est constitué, par exemple, par un contact électrique.

[0012] La connexion d'un tuyau d'aspiration à la prise est réalisée par simple engagement de l'embout associé au tuyau dans le corps tubulaire de la prise. Ce mouvement, réalisé aisément en raison de l'entrée conique du corps tubulaire, provoque l'escamotage des moyens d'obturation du corps tubulaire, la mise en communication du tuyau d'aspiration avec le réseau de conduits relié à la centrale d'aspiration, et la mise en fonctionnement de la centrale d'aspiration. Dans la mesure où le corps tubulaire de la prise est situé au plafond, l'embout est fixé à une extrémité d'un tronçon de tube rigide, à l'autre extrémité duquel est fixé un tuyau flexible.

[0013] Si le tronçon de tube rigide fait quelques dizaines de centimètres de longueur, l'opérateur peut facilement, à l'aide de ce tronçon de tube rigide, introduire l'embout dans le corps tubulaire pour réaliser la mise en fonctionnement de la centrale et retirer l'embout du corps tubulaire, en fin d'aspiration.

[0014] Suivant une première forme d'exécution de cette prise, le conduit relié à la centrale d'aspiration est perpendiculaire au corps tubulaire, les moyens d'obtu-

ration de celui-ci étant constitués par un piston poussé vers sa position de fermeture par un ressort et coulissant entre une position d'obturation où il obture le conduit relié à la centrale et une position escamotée, dans laquelle l'embout est en fin de course d'engagement dans le corps tubulaire et assure la mise en communication du tuyau d'aspiration avec le conduit relié à la centrale d'aspiration.

[0015] Suivant une autre forme d'exécution de cette prise, les moyens d'obturation du corps tubulaire sont constitués par un volet en une ou plusieurs parties, soumis à l'action d'un ressort le maintenant en position de fermeture, dont chaque partie est articulée autour d'un axe perpendiculaire à l'axe du corps, à proximité de l'extrémité de celui-ci située au niveau de la paroi, de façon à pouvoir basculer vers l'intérieur du corps, lors de l'introduction de l'embout.

[0016] Le moyen de report d'information de commande de mise en fonctionnement de la centrale peut être actionné soit par des moyens d'obturation du corps tubulaire, piston ou volet, soit par l'embout lui-même, en fin d'engagement de celui-ci dans le corps tubulaire.

[0017] Suivant une caractéristique de l'invention, les moyens de positionnement angulaire de l'embout par rapport au corps tubulaire sont constitués par un système de rainures-nervures complémentaires ménagées respectivement dans le corps tubulaire et dans l'embout.

[0018] Même si l'embout et le corps tubulaire possèdent une section rectangulaire, il est avantageux de disposer de moyens de positionnement angulaire de l'embout, si l'ouverture de mise en communication du tuyau d'aspiration avec la centrale d'aspiration est ménagée latéralement dans l'embout.

[0019] Dans le cas où le corps et l'embout sont de section circulaire, les moyens de positionnement et de fixation de l'embout dans le corps tubulaire sont constitués par un doigt faisant saillie radialement vers l'intérieur du corps tubulaire et par une rainure axiale ménagée dans la paroi extérieure de l'embout à partir de son extrémité d'introduction dans le corps tubulaire, se terminant par une gorge transversale.

[0020] La fixation de l'embout dans le corps tubulaire est réalisée par un mouvement axial suivi d'un mouvement de rotation, à la façon d'une fixation de type baïonnette.

[0021] Suivant une autre forme d'exécution de cette prise, les moyens de fixation de l'embout dans le corps tubulaire sont constitués par des évidements débouchant transversalement dans les parois du corps tubulaire ou de l'embout, dans lesquels sont destinés à venir s'engager des éléments profilés, tels que des billes, poussés élastiquement, et appartenant respectivement à l'embout ou au corps tubulaire.

[0022] 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'exemples non limitatifs, deux formes d'exécution de cette prise :

Figure 1 est une vue en perspective de cette prise associée à un plafond, en position de raccordement d'un tuyau d'aspiration ;

Figures 2 et 3 sont deux vues en coupe longitudinale de cette prise, respectivement avant connexion et après connexion de l'embout de raccordement du tuyau d'aspiration ;

Figure 4 est une vue en perspective partiellement arrachée et partiellement en coupe longitudinale d'une seconde forme d'exécution de cette prise, associée à un plafond, en position déconnectée de l'embout de liaison du tuyau d'aspiration.

[0023] La prise représentée aux figures 1 à 3 est destinée à être montée au plafond, et plus spécialement adaptée à un bâtiment équipé de dalles 2 de faux-plafonds. La prise selon l'invention comprend un corps tubulaire 3, dont une extrémité ouverte, présentant un cône d'introduction 4, est fixée par une collerette 5 sur une dalle 2 de faux-plafond, dans laquelle est ménagée une ouverture 6. Le corps tubulaire 3 est donc situé dans l'espace compris entre le faux-plafond et la dalle de couverture du local. Le corps tubulaire 3 comporte un manchon 7 débouchant radialement à proximité de son extrémité inférieure, servant au raccordement d'un conduit 8 de liaison avec une centrale d'aspiration. Le corps 3, qui est tubulaire et de section circulaire, sert de logement à un piston 9 coulissant et poussé vers l'extrémité libre du corps par un ressort 10.

[0024] Dans la position représentée à la figure 2, le piston 9 prend appui contre un doigt 12 situé à l'extrémité libre du corps 3 et obture le conduit 8 relié à la centrale d'aspiration. L'autre extrémité du corps tubulaire est équipée d'un microcontact 13 qui est actionné par le piston 9 lorsque celui-ci est en position rentrée dans le corps 3, comme montré à la figure 3. Ce microcontact, lorsqu'il est actionné, commande la mise en fonctionnement de la centrale d'aspiration.

[0025] Le dispositif d'aspiration comprend également un tuyau flexible 14 équipé, à l'une de ses extrémités, d'une brosse, non représentée au dessin. A son autre extrémité, le tuyau flexible est équipé d'un tronçon de tube rigide 15, par exemple métallique, de quelques dizaines de centimètres de longueur à l'autre extrémité duquel est fixé un embout 16. L'embout tubulaire 16 est destiné à être engagé dans le corps 3, en poussant le piston 9 vers le fond de celui-ci. L'embout 16 comporte une ouverture radiale 17 destinée à se trouver en regard du conduit d'aspiration 8 en position d'engagement maximal de l'embout dans le corps tubulaire. L'embout 16 comporte, à partir de son extrémité d'introduction dans le corps 3, une rainure longitudinale 18 débouchant dans une gorge transversale 19. En position de non utilisation de l'installation, le corps 3 est dans la position représentée à la figure 2.

[0026] Pour réaliser la mise en marche de la centrale d'aspiration, l'opérateur prend le tronçon de tube rigide 15 et introduit l'embout 16 à l'intérieur du corps tubulaire

3 en positionnant la rainure 18 en regard du doigt 12. En fin de course, l'opérateur fait pivoter l'embout à l'intérieur du corps pour que le doigt 12 soit engagé dans la gorge 19 jusque dans une position de fin de course, dans laquelle l'ouverture 17 se trouve en regard du conduit d'aspiration 8. Au cours de ce mouvement, le piston 9 est déplacé vers le fond du corps 3 et actionne le microcontact 13 provoquant la mise en fonctionnement de la centrale d'aspiration. En fin d'aspiration, l'opérateur procède de façon inverse, en faisant tout d'abord pivoter l'embout relativement au corps puis en retirant celui-ci axialement. Le piston 9 poussé par le ressort 10 revient en position de fermeture obturant l'ouverture du corps ainsi que le conduit d'aspiration 8. Le microcontact 13 étant désactivé arrête la centrale d'aspiration.

[0027] La figure 4 représente une autre forme d'exécution de cette prise, également montée dans une dalle 2 de faux-plafond. Dans ce cas, le corps tubulaire 23 présente une section carrée, de même que l'embout 36. Le corps 23 est obturé par un volet 29 monté pivotant autour d'un axe horizontal et maintenu en position de fermeture par un ressort 30. Comme dans le cas précédent, le raccordement 27 pour le conduit de liaison avec la centrale d'aspiration est ménagé latéralement. Dans cette forme d'exécution, un microcontact 33 de commande de la centrale d'aspiration est disposé latéralement dans le corps 23 et actionné directement par l'embout 36. L'embout 36 comporte une ouverture transversale 37 de mise en communication avec le réseau de liaison à la centrale. L'embout 36 est monté à une extrémité d'un tronçon de tube rigide 35, lui-même monté à une extrémité d'un tuyau flexible 34. Le positionnement angulaire de l'embout 36 à l'intérieur du conduit 23 est réalisé par coopération d'une nervure 32 que comporte le corps avec une rainure 38 que comporte l'embout. Les moyens de verrouillage sont constitués par deux évidements 39 ménagés dans deux parois de l'embout 36, dans lesquels sont destinés à venir s'engager des éléments profilés 40 constitués, par exemple, par des billes, poussés élastiquement vers l'intérieur, traversant deux parois opposées du corps tubulaire 23.

[0028] Le fonctionnement de la prise de figure 4 est le même que celui de la prise de figures 1 à 3 à la différence près qu'il n'y a pas lieu d'effectuer de rotation de l'embout en fin d'engagement de celui-ci à l'intérieur du corps tubulaire.

[0029] Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant une prise pour le raccordement d'un tuyau d'aspiration de poussières à une installation d'aspiration centralisée, de structure simple, permettant de positionner cette prise au plafond, ce qui est particulièrement avantageux, notamment dans des locaux commerciaux ou de bureaux, tout en étant d'une utilisation très pratique pour l'opérateur.

[0030] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de cette prise, décrites ci-dessus à titre d'exemples, elle en embrasse au con-

traire toutes les variantes. C'est ainsi notamment que l'ouverture ménagée dans l'embout pour réaliser la mise en communication du tuyau flexible avec le conduit relié à la centrale d'aspiration pourrait être non pas transversal à l'embout mais axial à celui-ci ou encore que le moyen de report d'information de commande pourrait être constitué non pas par un contact électrique mais par un capteur pneumatique, par exemple, sans que l'on sorte pour autant du cadre de l'invention.

Revendications

1. Prise pour le raccordement d'un tuyau d'aspiration de poussières à une installation d'aspiration centralisée, caractérisée en ce qu'elle comprend :
 - d'une part, un corps tubulaire (3, 23) monté dans une paroi (2) du local équipé, plafond, mur ou sol, perpendiculairement à cette paroi et présentant, du côté de la paroi, une extrémité ouverte qui, obturée élastiquement avec étanchéité par des moyens escamotables (9, 29), forme une entrée conique (4) du côté de l'intérieur du local, ce corps tubulaire étant relié par un conduit (8) à la centrale d'aspiration, et comportant un moyen de report d'information de commande (13, 33) de mise en fonctionnement de la centrale, qui est actionné lorsque les moyens d'obturation du corps tubulaire sont en position ouverte, et
 - d'autre part, un embout tubulaire rigide (16, 36) qui, monté à une extrémité du tuyau d'aspiration (14, 34) de poussières, est destiné à être engagé dans le corps tubulaire (3, 23), cet embout comportant des moyens de positionnement angulaire (12, 18, 32, 38) et de fixation (12, 19, 39, 40) dans le corps tubulaire (3, 23), en fin de course d'engagement dans celui-ci, l'embout (16, 36) comportant une ouverture (17, 37) disposée en regard du conduit (8) relié à la centrale d'aspiration, lorsqu'il est en fin de course d'engagement dans le corps tubulaire.
2. Prise selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'embout (16, 36) est fixé à une extrémité d'un tronçon de tube rigide (15, 35), à l'autre extrémité duquel est fixé un tuyau flexible (14, 34).
3. Prise selon la revendication 2, caractérisée en ce que le tronçon de tube rigide (15, 35) est de longueur réglable étant réalisé à partir de plusieurs éléments rigides assemblés bout à bout ou télescopiques.
4. Prise selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le conduit (8) relié à la centrale d'aspiration est perpendiculaire au corps

tubulaire (3), les moyens d'obturation de celui-ci étant constitués par un piston (9) poussé vers sa position de fermeture par un ressort (10) et coulissant entre une position d'obturation où il obture le conduit (8) relié à la centrale et une position escamotée, dans laquelle l'embout est en fin de course d'engagement dans le corps tubulaire (3) et assure la mise en communication du tuyau d'aspiration (14) avec le conduit (8) relié à la centrale d'aspiration.

5

10

5. Prise selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les moyens d'obturation du corps tubulaire (23) sont constitués par un volet (29) en une ou plusieurs parties, soumis à l'action d'un ressort le maintenant en position de fermeture, dont chaque partie est articulée autour d'un axe perpendiculaire à l'axe du corps (23), à proximité de l'extrémité de celui-ci située au niveau de la paroi, de façon à pouvoir basculer vers l'intérieur du corps, lors de l'introduction de l'embout (36).

15

20

6. Prise selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le moyen de report d'information de commande (13) de mise en fonction-

25

7. Prise selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le moyen de report d'information de commande (33) de mise en fonction-

30

35

8. Prise selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les moyens de positionnement angulaire de l'embout par rapport au corps tubulaire sont constitués par un système de rainures-nervures (12, 18, 32, 38) complémentaires ménagées respectivement dans le corps tubulaire (3, 23) et dans l'embout (16, 36).

40

9. Prise selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que, dans le cas où le corps (3) et l'embout (16) sont de section circulaire, les moyens de positionnement et de fixation de l'embout (16) dans le corps tubulaire (3) sont constitués par un doigt (12) faisant saillie radialement vers l'intérieur du corps tubulaire (3) et par une rainure axiale (18) ménagée dans la paroi extérieure de l'embout (16) à partir de son extrémité d'introduction dans le corps tubulaire, se terminant par une gorge transversale (19).

45

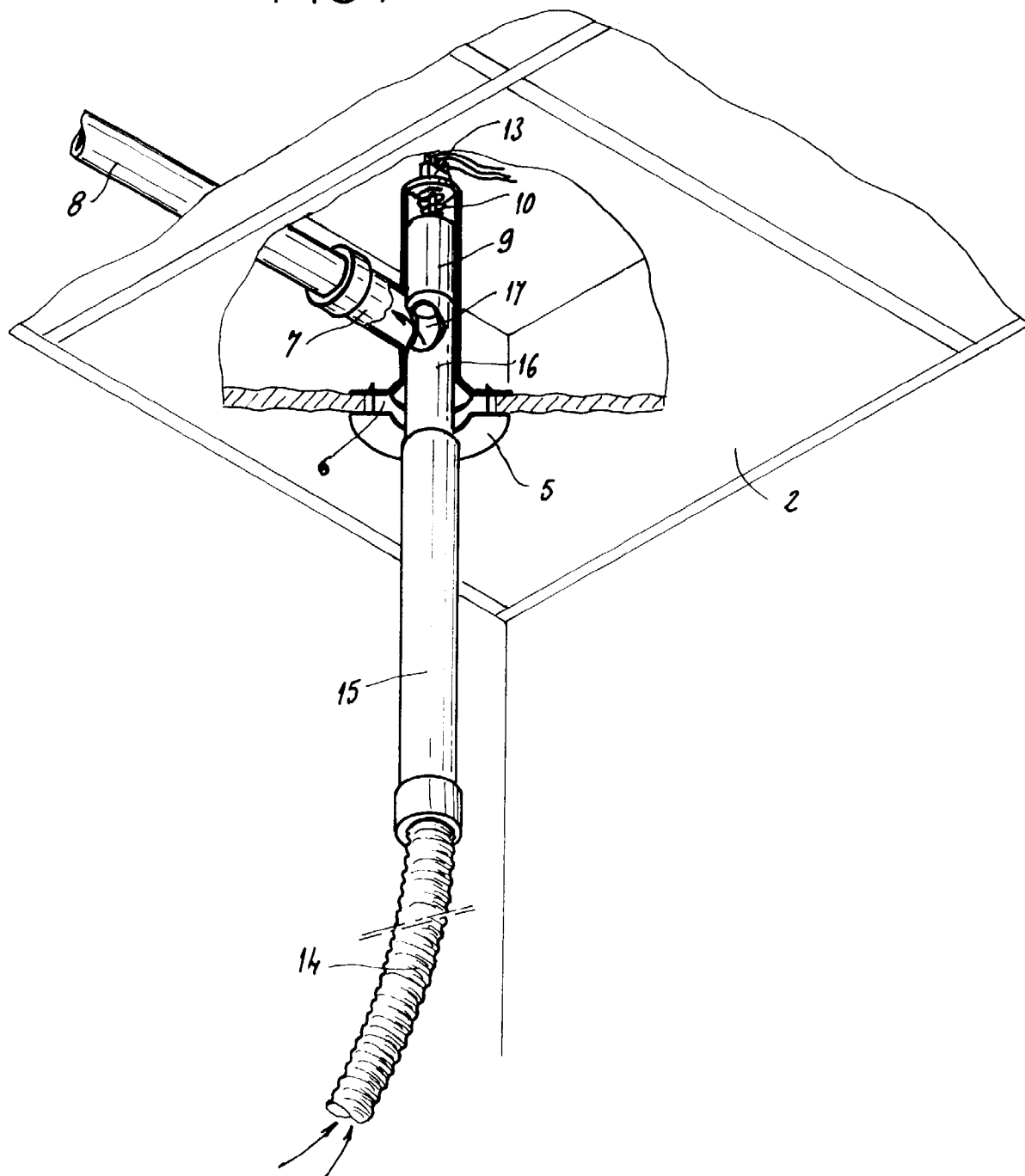
50

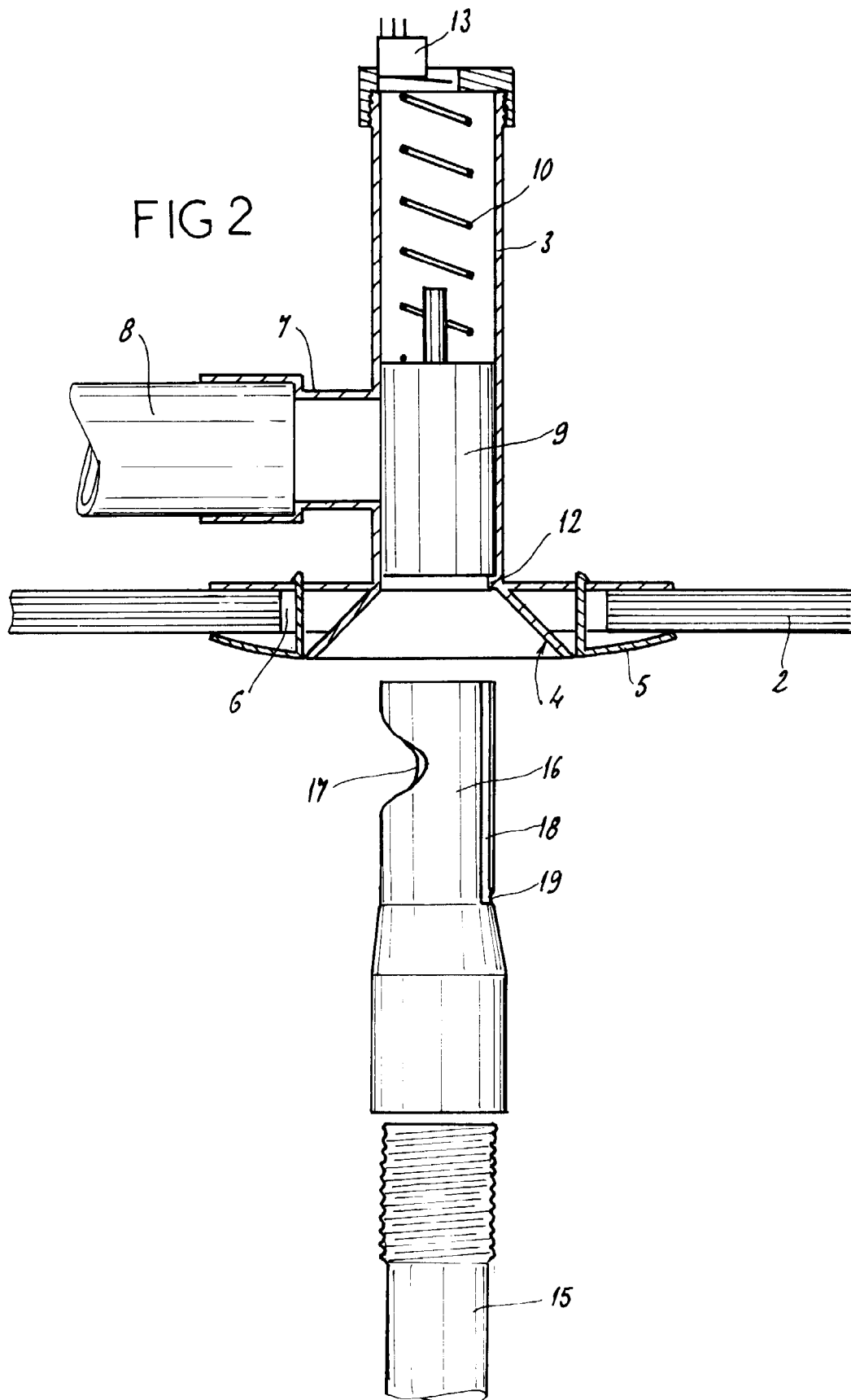
55

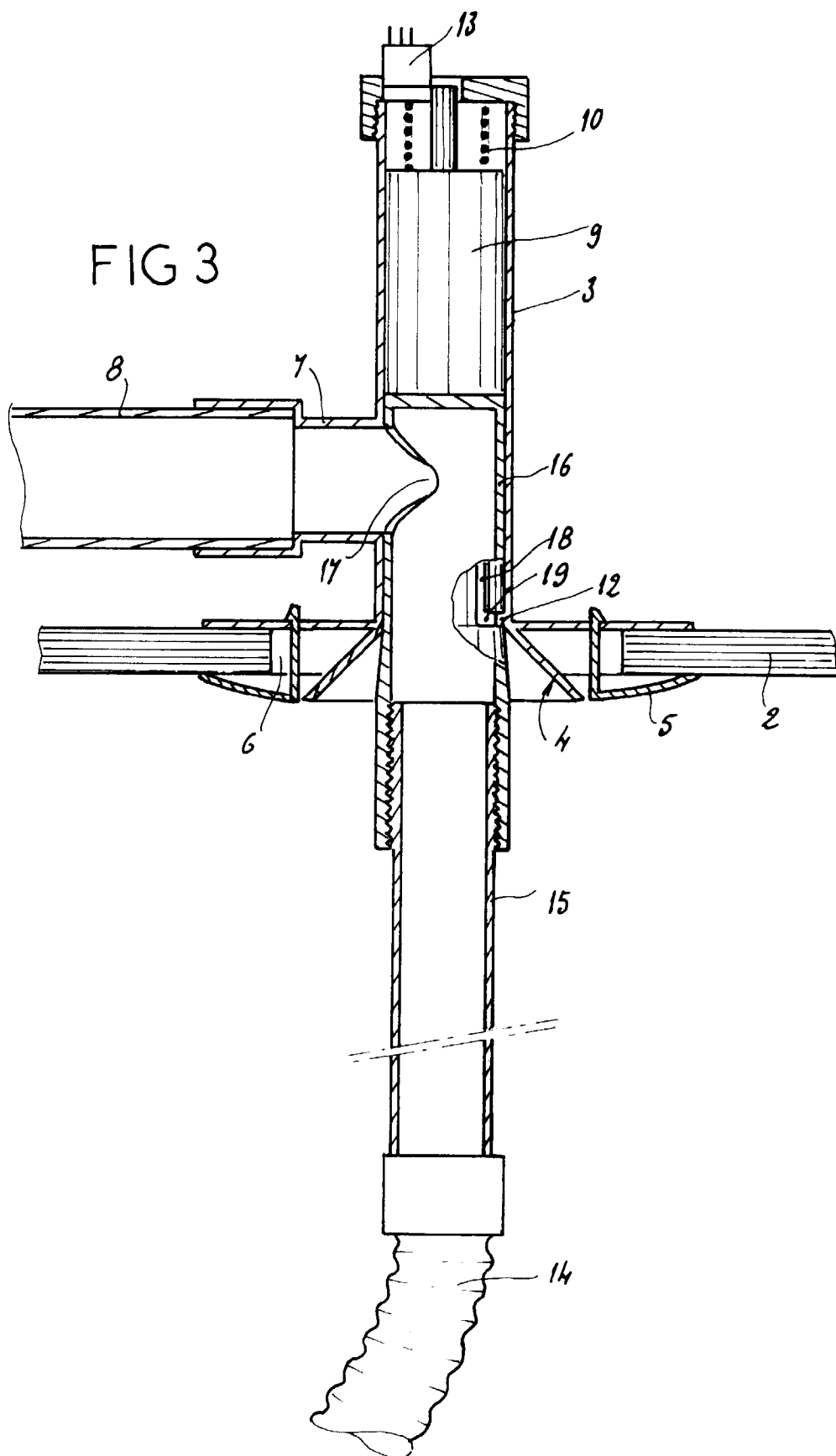
10. Prise selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que les moyens de fixation de l'embout (36) dans le corps tubulaire (23) sont

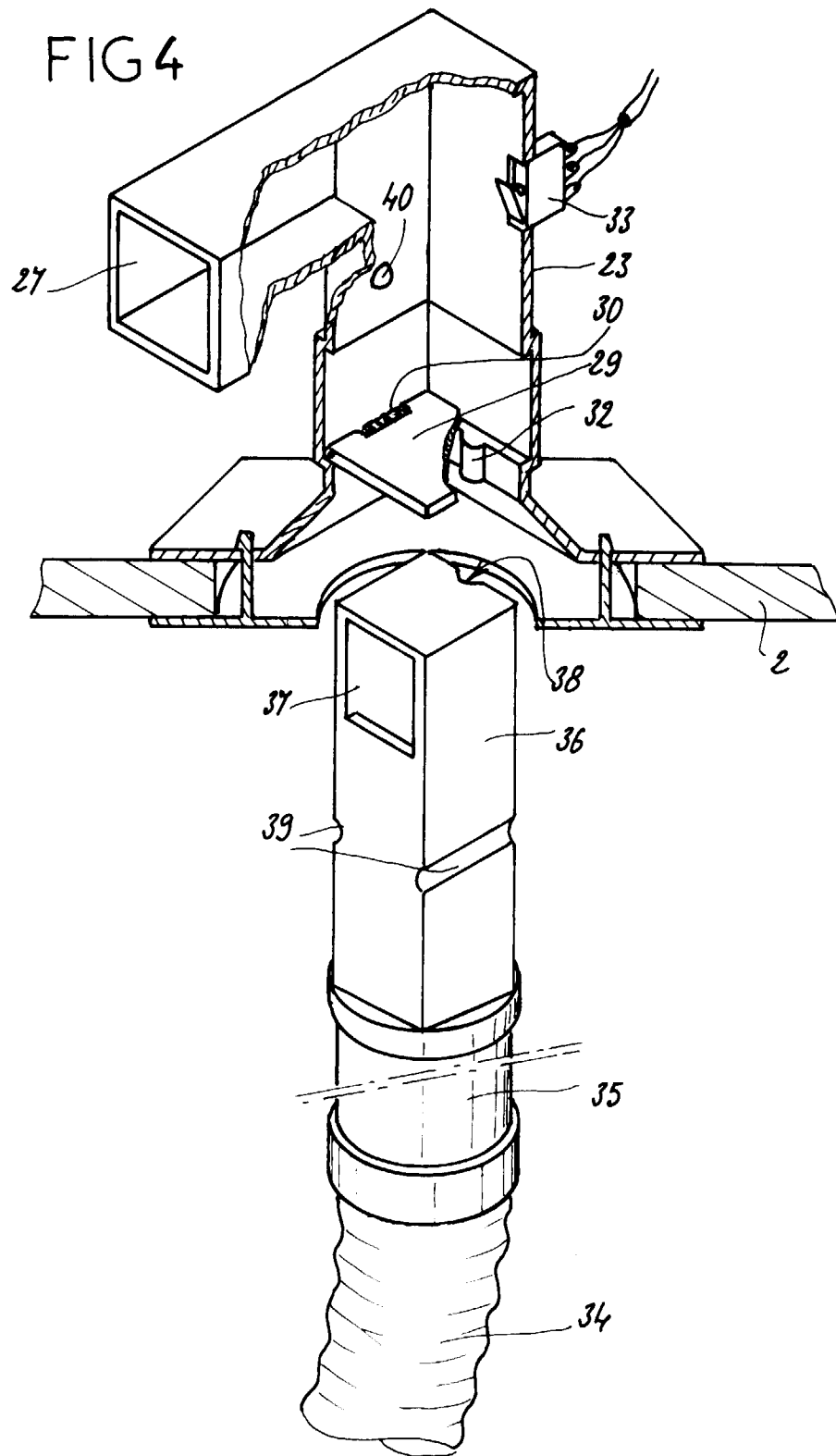
constitués par des évidements (39) débouchant transversalement dans les parois du corps tubulaire (23) ou de l'embout (36), dans lesquels sont destinés à venir s'engager des éléments profilés (40), tels que des billes, poussés élastiquement, et appartenant respectivement à l'embout (36) ou au corps tubulaire (33).

FIG 1











Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 42 0206

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)
D,A	FR 1 534 667 A (AKTIEBOLAGET SVENSKA FLAKTFABRIKEN) * le document en entier *	1	A47L5/38 A47L9/24
A	EP 0 165 908 A (ESAM SPA) 27 décembre 1985 * le document en entier *	1	
A	GB 2 240 466 A (PURCHASE DARRELL KENNETH) 7 août 1991 * le document en entier *	1	
A	FR 2 647 510 A (ALDES AERAILIQUE ; SERVA (FR)) 30 novembre 1990 * figures *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A47L
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		26 février 1999	Madsen, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

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

EP 98 42 0206

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.

26-02-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1534667 A		BE 652580 A	
EP 0165908 A	27-12-1985	AT 48750 T	15-01-1990
		AU 3951185 A	02-01-1986
GB 2240466 A	07-08-1991	AUCUN	
FR 2647510 A	30-11-1990	AT 129393 T	15-11-1995
		CA 2017311 A,C	23-11-1990
		DE 69023165 D	30-11-1995
		DE 69023165 T	21-03-1996
		DK 399931 T	26-02-1996
		EP 0399931 A	28-11-1990
		ES 2080817 T	16-02-1996
		FI 93166 B	30-11-1994
		US 5191673 A	09-03-1993

EPO FORM PC460

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