

ROYAUME DE BELGIQUE**SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE****Office de la Propriété intellectuelle****NUMERO DE PUBLICATION : 1018259A5****NUMERO DE DEPOT : 2007/0475****Classif. Internat. : F24F****Date de délivrance le : 03 Août 2010****Le Ministre pour l'entreprise,**

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 03 Octobre 2007 à 16H10 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : HALTON OY
Haltonintie 1-3, FI-47400 KAUSALA(FINLANDE)

représenté(e)s par : COLENS Alain, OFFICE HANSSSENS COLENS, Square Marie-Louise,
40 Bte 19 - B 1000 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF TERMINAL D'ECOULEMENT D'AIR.

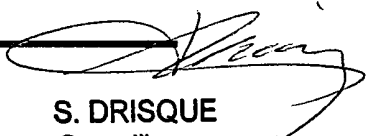
INVENTEUR(S) : Moilanen Tuomas, Kuulakatu 1, FI-55420 Imatra (FI); Vuorimaa Pekka, Viritie 31, FI-47400 Kausala (FI); Hagström Kim, Pajukatu 17A, FI-15520 Lahti (FI)

PRIORITE(S) 03.10.06 FIFIA 06/5626

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 03 Août 2010
PAR DELEGATION SPECIALE :


DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller**.be**

5

10 Dispositif terminal d'écoulement d'air.

L'invention concerne un dispositif terminal d'écoulement d'air.

15 L'état de la technique connaît différents types de dispositifs terminaux d'écoulement d'air, par lesquels l'air peut être diffusé dans une pièce ou aspiré dans une conduite d'évacuation depuis la pièce. Les dispositifs terminaux d'écoulement d'air comprennent usuellement une chambre d'alimentation d'air et sur son côté

20 d'évacuation, une surface de décharge, qui peut être formée par des ouvertures dans une plaque, par des persiennes, etc. Certains dispositifs ont des caractéristiques spécifiques pour l'écoulement d'air, comme le débit de l'écoulement d'air, la perte de

25 pression, le développement de bruit, la vitesse d'alimentation de l'écoulement et le motif du jet de l'écoulement d'air, etc. Une fois que le dispositif est installé dans le système de conditionnement d'air, il est difficile d'effectuer des changements. Lorsqu'il est

30 nécessaire de changer la gamme de fonctionnement du dispositif terminal d'écoulement d'air, il est souvent nécessaire dans ce cas, de remplacer le dispositif terminal complet.

La présente demande propose une solution d'un type

35 nouveau aux problèmes mentionnés ci-dessus. On s'est rendu compte dans l'invention comment former un

dispositif terminal d'écoulement d'air en utilisant une pièce remplaçable de buse, à savoir une entrée entre la chambre d'alimentation d'air, à savoir la chambre d'alimentation, et la chambre d'évacuation de l'air, à savoir la chambre d'évacuation, de la structure. Comme le

5 dispositif terminal d'écoulement d'air comprend ainsi une chambre d'alimentation d'air et une chambre d'évacuation d'air et entre celles-ci, une ouverture de passage, une pièce remplaçable de buse est fixée dans ladite ouverture

10 de passage. Dans une forme de réalisation avantageuse, la pièce de buse est une pièce tubulaire comprenant un collier et une surface interne ayant une forme courbe, qui permet la direction douce de l'air depuis la chambre d'alimentation d'air dans la chambre d'évacuation d'air

15 et ensuite, par la surface de décharge d'air, dans la pièce ou autre, u en direction opposée. Lorsque l'on utilise une pièce remplaçable de buse, elle est fixée sur l'ouverture entre la chambre d'alimentation d'air et la chambre d'évacuation d'air, de telle manière que la pièce

20 de buse est attachée à son collier pour être en connexion avec l'ouverture. Les pièces de buse ont différents diamètres intérieurs D. les pièces de buse forment donc un système modulaire comprenant différents diamètres internes D_1 , D_2 , D_3 ... D_n . Lorsqu'il est nécessaire de

25 changer les valeurs de fonctionnement du dispositif terminal d'écoulement d'air, il est nécessaire seulement de remplacer la pièce de buse localisée dans l'ouverture entre la chambre d'alimentation d'air et la chambre d'évacuation d'air, de sorte que la gamme de

30 fonctionnement désirée est obtenue pour le dispositif. Ainsi, un seul et même dispositif peut être utilisé pour différents objets, simplement en remplaçant la pièce de buse, et différentes gammes de fonctionnement sont

obtenues à partir d'un seul et même dispositif, simplement en remplaçant la pièce de buse. La force en coupe transversale de la buse peut également être autre qu'une forme circulaire, par exemple elle peut être
5 rectangulaire, et le collier peut être joint à la partie de tube sans finition. Dans une forme de réalisation, la buse est une buse allongée en fente.

Le dispositif terminal d'écoulement d'air selon l'invention est caractérisé par les caractéristiques
10 présentées dans les revendications.

Dans ce qui suit, l'invention sera décrite en référence à certaines formes de réalisation avantageuses de l'invention, représentée dans les figures des dessins annexés, mais il n'existe aucune intention de restriction
15 de l'invention à celles-ci uniquement.

Les figures 1A et 1B montrent un dispositif terminal d'écoulement d'air de l'état de la technique.

La figure 2A montre un dispositif terminal d'écoulement d'air selon l'invention.

20 La figure 2B est une vue en coupe transversale selon la ligne I-I de la figure 2A.

La figure 3A montre différentes structures de buse pour le dispositif terminal modulaire d'écoulement d'air de l'invention. Ainsi, le dispositif terminal
25 d'écoulement d'air est une structure modulaire, dont les buses peuvent être remplacées lorsque différentes gammes de fonctionnement de l'écoulement d'air sont désirées pour un seul et même dispositif terminal d'écoulement d'air sans modifier par ailleurs la structure.

30 La figure 3B est une vue en coupe transversale selon la ligne II-II de la figure 3A.

Les figures 1A et 1B montrent un dispositif terminal d'écoulement d'air 10 de l'état de la technique. L'air

d'alimentation est conduit depuis une chambre d'alimentation à l'aide d'une surface de décharge dans une pièce H. Les structures représentées aux figures 1A et 1B ne peuvent pas être modifiées, en aucune manière.

5 Ainsi, lorsque le dispositif est placé dans un système de conduites de conditionnement d'air, le dispositif est choisi selon l'objet d'utilisation de la pièce. Cependant, actuellement, l'objet d'utilisation d'une pièce peut changer de nombreuses fois pendant sa durée de

10 vie, et donc le conditionnement d'air doit également être flexible et par exemple, il doit être possible de modifier les dispositifs terminaux selon l'objet d'utilisation.

Les figures 2A et 2B montrent un nouveau type de

15 dispositif terminal d'écoulement d'air 10 selon l'invention, pour conduire l'air dans une pièce ou pour conduire l'air hors d'une pièce. Le dispositif terminal 10 comprend une chambre 11 et une connexion de conduite 11a dans celle-ci, au travers de laquelle un écoulement

20 d'air est dirigé depuis un système de conduites dans un espace intérieur S_1 de la chambre d'alimentation 11, lorsque le dispositif fonctionne comme dispositif terminal d'alimentation d'air. Le dispositif terminal d'écoulement d'air 10 comprend, outre la chambre

25 d'alimentation 11, également une chambre d'évacuation 12, et entre celles-ci, il existe une paroi de partage 13 et dans celle-ci, une ouverture d'écoulement d'air 14. L'ouverture d'écoulement d'air 14 est de préférence, une

30 ouverture circulaire comprenant une pièce de buse remplaçable 15, selon l'invention. La pièce de buse 15 est une pièce tubulaire comprenant un collier 16. Le collier 16 est connecté sur sa surface intérieure t_1 avec une courbure R, directement à une paroi de conduite t_2

d'une pièce tubulaire 17. Entre la pièce tubulaire 17 de la pièce de buse 15 et la pièce de collier 16, il existe une courbure R. La courbure R est de préférence, $(0,14 - 0,19) \times$ le diamètre interne D de la conduite 17. Le collier 16 comprend des ouvertures de passage $n_1, n_2, \dots$ par lesquelles un moyen de fixation, comme une vis $R_1, R_2, \dots$ peut être passé pour connecter la buse 15 de manière amovible à la paroi 13 entre la chambre d'alimentation 11 et la chambre d'évacuation 12.

Comme montré par les flèches L_1 , l'air est conduit depuis la conduite d'alimentation P (lignes pointillées) à l'intérieur de la chambre d'alimentation 11 dans un espace S_1 et de celui-ci, par une pièce de buse 15, dans l'espace intérieur S_2 de la chambre d'évacuation 12, puis par une surface de décharge d'air 18, dans la pièce H. La direction de l'écoulement d'air peut également être opposée, lorsque le dispositif est utilisé comme dispositif d'évacuation d'air, à savoir l'air est aspiré de la pièce H dans la chambre d'évacuation 12 et par la buse 15, dans la chambre d'alimentation 11, puis dans une conduite d'évacuation d'air. La surface de décharge d'air 18 peut être n'importe quel type de pièce dirigeant l'écoulement d'air, comme une surface perforée, des persiennes fixées, une surface formées par des buses séparées, etc.

Si l'objet d'utilisation de la pièce H est modifiée et par exemple, la gamme de vitesse d'écoulement d'air doit être modifiée, ceci est réalisé selon l'invention en remplaçant la pièce de buse 15 entre la chambre d'alimentation d'air 11 et la chambre d'évacuation d'air 12. La pièce de buse 15 est choisie parmi une structure modulaire, à savoir, parmi une série de buses 100, de sorte que la pièce de buse 15 a une certaine ouverture en

coupe transversale, comme un diamètre D_1 ou D_2 ou D_3 ..., qui va remplir la gamme désirée d'écoulement d'air, la gamme de taux de pression, la gamme de taux de bruit, etc. Ainsi, la buse la plus appropriée peut être choisie pour le dispositif terminal 10 parmi les buses 15 ayant différentes tailles de tube D_1 , D_2 , D_3 , ...

Aux figures 2A, 2B, des vis de connexion sont indiquées par R_1 , R_2 , ... et en utilisant ces vis, la pièce de buse 15 peut être connectée sur son collier 16 sur la paroi 13. En outre, la chambre d'évacuation d'air 12 peut être connectée sur sa paroi 13 par les vis E_1 , E_2 , ... à la chambre d'alimentation d'air 11, sur le bord f_1 de sa structure de chambre de type boîtier.

La figure 3A montre une structure modulaire formée par une série de buses 100 ayant différents diamètres D_1 , D_2 , ...

La figure 3B est une vue en coupe transversale le long de la ligne II-II de la figure 3A. La buse 15 comprend un collier 16, dont le rayon de courbure R est $0,14-0,19 \times D$ (D = le diamètre interne du tube 17). La buse 15 est attachée avec les vis R_1 , R_2 , ... sur une plaque 13 de la chambre d'évacuation 12 dans son ouverture 14, à savoir dans la paroi 13 entre la chambre d'alimentation 11 et la chambre d'évacuation 12. Le collier 16 s'étend dans la chambre d'évacuation 12 et le tube 17 se projète dans la chambre d'alimentation 11.

5

REVENDICATIONS

1. Dispositif terminal d'écoulement d'air (10), au-travers duquel l'air est introduit dans une pièce (H) ou
10 similaire, ou l'air est éliminé d'une pièce (H) ou similaire, le dispositif terminal d'écoulement d'air (10) comprenant une chambre d'alimentation (11) et une chambre d'évacuation (12) et entre celles-ci, une paroi (13) comprenant une ouverture (14) caractérisé en ce que, dans
15 l'ouverture (14), une pièce de buse (15) est fixée et la pièce de buse (15) comprend une partie de tube (17) et une partie de collier (16), et que la pièce de buse (15) est connectée par des moyens de fixation, de manière amovible à la paroi (13) entre la chambre d'alimentation
20 (11) et la chambre d'évacuation (12), et que le collier (16) est fixé pour s'étendre dans la chambre d'évacuation (12) et que la pièce de tube (17) de la pièce de buse (15) est fixée pour s'étendre dans un espace (S_1) à l'intérieur de la chambre d'alimentation (11).

25 2. Dispositif terminal d'écoulement d'air (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la partie de collier (16) de la pièce de buse (15) peut être connectée à une paroi (13) entre la chambre d'alimentation (11) et la chambre d'évacuation (12) du
30 dispositif terminal d'écoulement d'air (10).

3. Dispositif terminal d'écoulement d'air (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'entre la partie de tube (16) et la partie de collier (17) de la buse remplaçable (15) du dispositif terminal d'écoulement

d'air (10), il se présente un rayon de courbure (R), qui est de préférence $0,14-0,19 \times$ le diamètre interne (D) de la partie de tube (17) et que la partie du tube (17) a une coupe transversale circulaire.

5 4. Dispositif terminal d'écoulement d'air (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens de fixation sont des vis ($R_1, R_2, \dots$).

10 5. Dispositif terminal d'écoulement d'air (10) selon une revendication précédente, caractérisé en ce que la chambre d'évacuation (12) comprend à son embouchure, une surface de décharge d'air (18) par laquelle l'air est conduit dans une pièce (H).

15 6. Dispositif terminal d'écoulement d'air (10) selon une revendication précédente, caractérisé en ce que la chambre d'évacuation (12) est connectée sur sa paroi (13) par des moyens de fixation ($E_1, E_2, \dots$) comme des vis, sur un bord (F_1) du boîtier de la chambre d'apport d'air (11).

20 7. Dispositif terminal d'écoulement d'air (10) selon une revendication précédente, caractérisé en ce que les buses (15) du dispositif terminal d'écoulement d'air forment un système modulaire, à savoir une série de buses (100), par lesquelles pour un seul et même dispositif terminal d'écoulement d'air (10), il est possible de
25 choisir des buses (15) de différentes tailles de tube ($D_1, D_2, \dots$), qui remplissent la gamme désirée de taux d'écoulement d'air, qui est appropriée pour l'objet spécifique d'utilisation du dispositif terminal d'écoulement d'air (10).

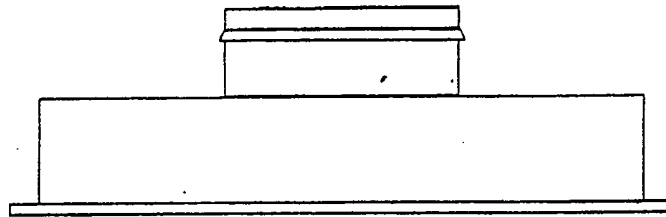


FIG 1A

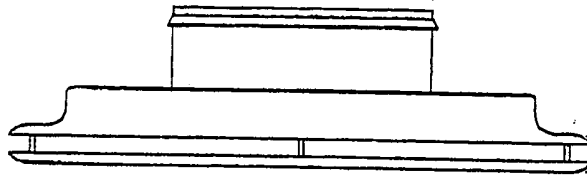


FIG 1B

10

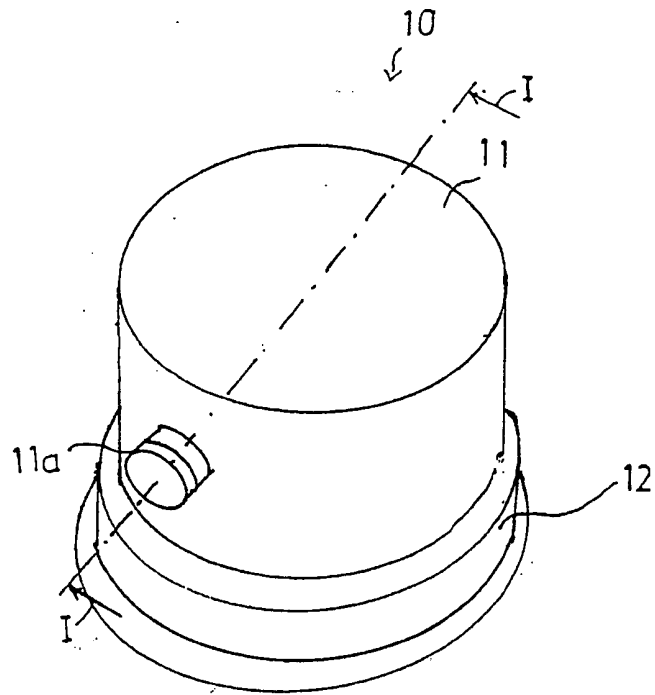


FIG 2A

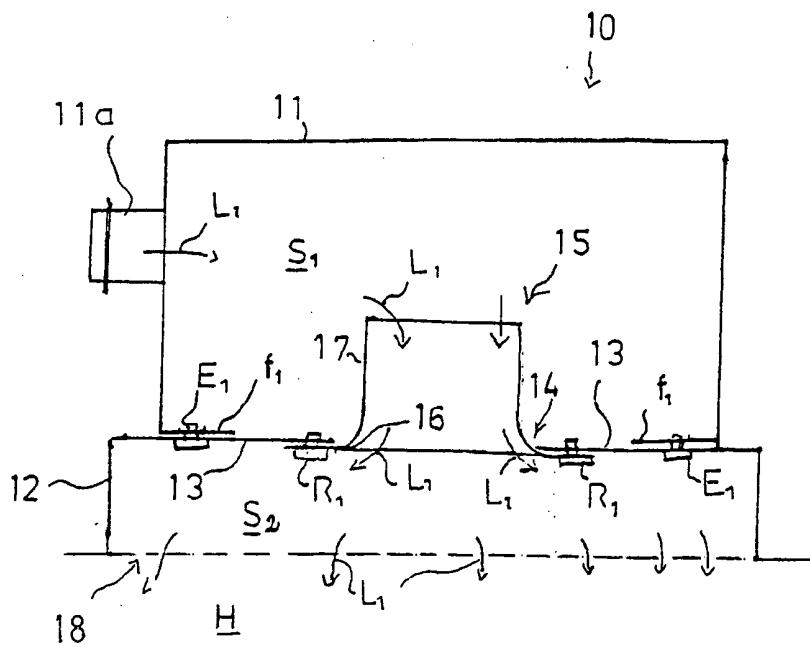


FIG 2B

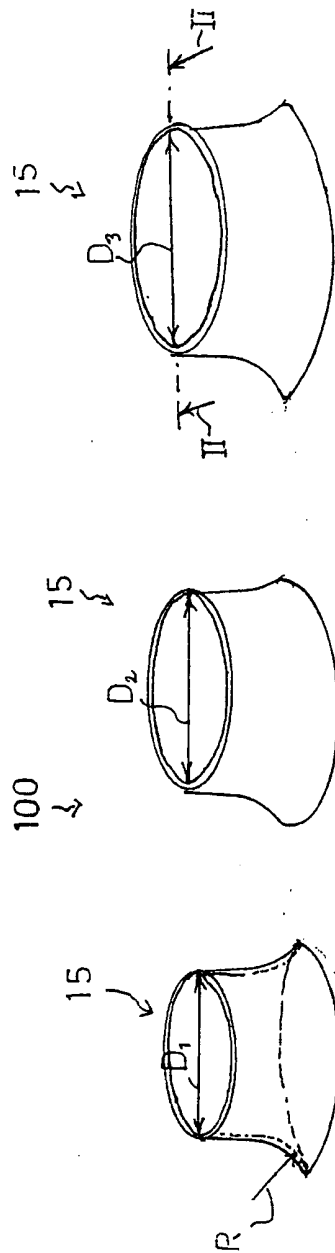


FIG 3A

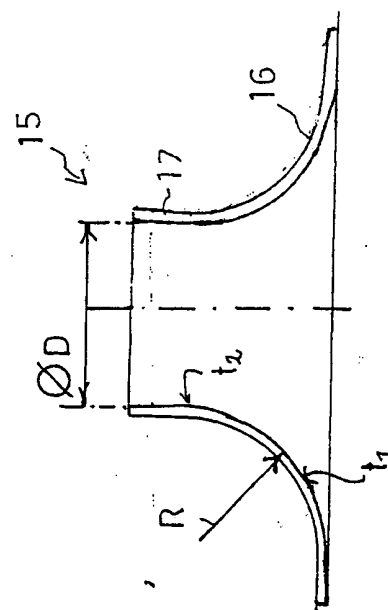


FIG 3B

5

Dispositif terminal d'écoulement d'air.**ABREGE**

10 L'invention concerne un dispositif terminal
d'écoulement d'air (10), au-travers duquel l'air est
introduit dans une pièce (H) ou similaire, ou l'air est
éliminé d'une pièce (H) ou similaire. Le dispositif
terminal d'écoulement d'air (10) comprend une chambre
15 d'alimentation (11) et une chambre d'évacuation (12) et
entre celle-ci, une paroi (13) dans celle-ci, une
ouverture (14), dans cette ouverture (14), une pièce de
buse (15) remplaçable est fixée de manière amovible.

20

Figure 2B



Numero de la demande
nationale

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

BO 9453
BE 200700475

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 2 807 501 A (HALTON OY [FI]) 12 octobre 2001 (2001-10-12) * page 4, ligne 21 - page 8, ligne 12; figures 1-6 *	1,4,8	INV. F24F13/06
X	FR 2 871 874 A (HALTON OY OSAKEYTIOE [FI]) 23 décembre 2005 (2005-12-23) * page 7, ligne 7 - page 9, ligne 32; figures 1,5a,5b *	1,6,7	
X	JP 10 141751 A (SHINKO KOGYO KK) 29 mai 1998 (1998-05-29) * le document en entier * * abrégé *	1	
X	EP 0 080 606 A (TROX GMBH GEB [DE]) 8 juin 1983 (1983-06-08) * revendication 7; figures 1,3 *	1	
X	DE 298 19 596 U1 (TROX GMBH GEB [DE]) 24 décembre 1998 (1998-12-24) * revendication 3; figure 1 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	EP 0 263 333 A (KESSLER & LUCH GMBH [DE]) 13 avril 1988 (1988-04-13) * colonne 5, alinéa 2; figure 1 *	2,3	F24F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 novembre 2009		Lienhard, Dominique	
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	

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

BO 9453
BE 200700475

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

05-11-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2807501	A	12-10-2001	BE 1014102 A3	01-04-2003
			DE 10117045 A1	11-10-2001
			FI 20000813 A	07-10-2001
			GB 2364117 A	16-01-2002
			NL 1017622 C2	09-10-2001
			NO 20011687 A	08-10-2001
			SE 523560 C2	27-04-2004
			SE 0100826 A	07-10-2001
FR 2871874	A	23-12-2005	FI 119126 B1	31-07-2008
			GB 2415247 A	21-12-2005
			SE 0501360 A	19-12-2005
JP 10141751	A	29-05-1998	AUCUN	
EP 0080606	A	08-06-1983	DE 3147224 A1	09-06-1983
			DE 8134758 U1	29-04-1982
			ES 275688 U	16-03-1984
			JP 1651067 C	30-03-1992
			JP 3016583 B	05-03-1991
			JP 58104444 A	21-06-1983
			NO 823589 A	30-05-1983
			NO 154444 A	
DE 29819596	U1	24-12-1998	US 4508022 A	02-04-1985
			ZA 8208766 A	28-09-1983
DE 29819596	U1	24-12-1998	AUCUN	
EP 0263333	A	13-04-1988	DE 8626929 U1	05-11-1987
			ES 2026878 T3	16-05-1992
			GR 3003464 T3	17-02-1993

Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- 1). La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de des revendications 1, 4, 6, 7, 8 n'étant pas conforme au critère de nouveauté.
 - 1.1 D1 divulgue un dispositif terminal d'écoulement d'air, au travers duquel l'air est introduit dans une pièce ou similaire, ledit dispositif terminal d'écoulement d'air comprenant une chambre d'alimentation (12) et une chambre d'évacuation (B) et entre celles-ci, une paroi (12a; voir figure 2 et page 5, ligne 25) comprenant une ouverture (12a1; voir figure 2 et page 6, ligne 34), dans cette ouverture (12a1), une pièce de buse (13) étant fixée (voir figures 1 et 2 et page 5, ligne 21 à la page 7, ligne 7).

Ainsi, D1 divulgue toutes les caractéristiques de la revendications indépendante 1.
 - 1.2 Il est à noter que D2 décrit également toutes les caractéristiques de la revendication 1.
 - 1.3 De plus, D1 décrit également les caractéristiques des revendications dépendantes 4 et 8, notamment la pièce de buse (13) est fixé par une vis (R1; voir figure 2). D2 montre également les caractéristiques des revendications dépendantes 6 et 7, notamment la chambre d'évacuation comprend à son embouchure une surface de décharge (15) par laquelle l'air est conduit dans la pièce.
- 2). Les revendications dépendantes 2, 3, 5 décrivent uniquement des mesures constructives, dont l'application à l'objet de la revendication 1, qui pour autant qu'elles ne soient déjà révélée par les documents du rapport de recherche, font partie de la pratique courante de l'homme du métier et ne sont en conséquence pas brevetables.

**Concernant le point VII
Certaines irrégularités relevées dans la demande**

- 1). La description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans les documents D1 et D2 et ne cite pas ces documents.