

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 006 120
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 79101366.7

(51) Int. Cl.³: F 24 F 11/04, B 05 C 15/00

(22) Date de dépôt: 04.05.79

(30) Priorité: 09.06.78 FR 7817267

(71) Demandeur: Société dîtes: O.M.I.A., 73,75 rue de l'Epineuil, F-16005 Angoulême (FR)

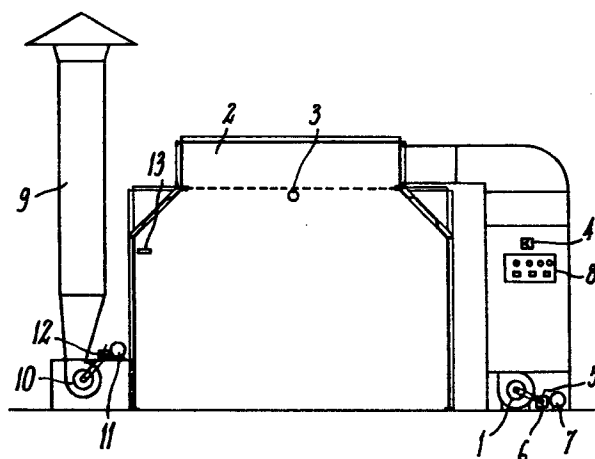
(43) Date de publication de la demande: 09.01.80
Bulletin 80/1

(72) Inventeur: Joret, Robert, 27 rue Léonide Lacroix, F-16000 Angoulême (FR)

(84) Etats contractants désignés: AT BE CH DE GB IT LU
NL SE(74) Mandataire: Armengaud Aîné, Alain et al, Cabinet
Armengaud Aîné 3 Avenue Bugeaud, F 75116
Paris (FR)

(54) Dispositif de réglage de débit d'air, notamment pour cabines de peinture.

(57) Dispositif assurant un réglage prédéterminé de la vitesse de l'air admis dans une enceinte, comportant au moins une introduction d'air chaud ou froid pulsé par un ventilateur (1), ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend des moyens assurant le contrôle de la vitesse de l'air (3) délivré dans l'enceinte, des moyens pour faire varier la vitesse de rotation du ventilateur (6); au moins un extracteur (10) assurant l'évacuation de l'air de l'enceinte, et de moyens contrôlant la pression (13) régnant dans l'enceinte et réglant la vitesse de l'extracteur (12) afin que l'extraction de l'air de ladite enceinte soit automatiquement réglée en fonction du volume d'air déterminé introduit dans l'enceinte.



EP 0 006 120 A1

Dispositif de réglage de débit d'air,
notamment pour cabines de peinture

A l'heure actuelle, pour réaliser la peinture de divers matériels tels que, notamment, véhicules ou autres, on utilise des enceintes dites cabines de peinture, qui sont réalisées selon diverses conceptions. Avec les réalisations actuelles, l'opérateur est situé à l'intérieur de
5 la cabine. Il n'est donc pas protégé de façon efficace, et il doit se munir d'un masque, qui rend le travail pénible et très déprimant.

La sécurité de l'opérateur travaillant dans de telles conditions dépend de la possibilité plus ou moins grande d'évacuer les solvants
10 nocifs contenus dans les peintures, et dont les vapeurs se dégagent dans la cabine. Pour répondre aux exigences de sécurité, il suffit en général de prévoir une vitesse d'air constante et suffisante dans la cabine.

15 Les services de sécurité ont défini des normes, en ce qui concerne les vitesses d'air devant être réalisées ; cependant, aucune cabine actuellement réalisée n'a été pourvue de dispositif permettant de respecter la vitesse nécessaire, compte tenu du volume du matériel à peindre introduit dans la cabine.

20

La présente invention se propose d'apporter un dispositif assurant

un réglage prédéterminé de la vitesse de l'air admis dans une enceinte, par exemple dans une cabine de peinture, cette vitesse de l'air étant, dans cette application, réglée en fonction des dimensions du matériel à peindre.

5

A cet effet, l'invention concerne un dispositif assurant un réglage prédéterminé de la vitesse de l'air admis dans une enceinte, comportant au moins une introduction d'air chaud ou froid pulsé par un ventilateur, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend des
10 moyens assurant le contrôle de la vitesse de l'air délivré dans l'enceinte, des moyens pour faire varier la vitesse de rotation du ventilateur, au moins un extracteur assurant l'évacuation de l'air de l'enceinte, et des moyens contrôlant la pression régnant dans l'enceinte et réglant la vitesse de l'extracteur, afin que l'extraction de l'air de
15 ladite enceinte soit réglée automatiquement en fonction du volume d'air déterminé introduit dans l'enceinte.

Selon une caractéristique de cette invention, les moyens assurant le contrôle de la vitesse de l'air délivré dans l'enceinte sont positionnés
20 dans le circuit de passage de l'air, la vitesse étant affichée sur un cadran indicateur pourvu d'un préréglage, fonction de la vitesse désirée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit indicateur de
25 vitesse à pré-affichage commande directement et automatiquement un variateur assurant le réglage de la vitesse du ventilateur d'admission à la valeur voulue.

D'autres caractéristiques et avantages de cette invention ressortiront
30 de la description faite ci-après, en référence au dessin annexé, qui en illustre un exemple de réalisation non limitatif.

La figure unique du dessin représente, de façon schématique, une

une cabine de peinture pourvue d'un dispositif selon l'invention.

On voit que cette cabine de peinture se présente sous la forme d'une enceinte close dans laquelle est introduit le matériel à peindre, par exemple un véhicule ou similaire. Dans cet exemple de réalisation, le toit de cette cabine est muni d'un caisson 2 ouvert sur l'enceinte, et dans lequel est envoyé de l'air chaud ou froid pulsé par un ventilateur 1. Bien entendu, le caisson 2 peut être placé en n'importe endroit de la cabine. Selon l'invention, on place dans le circuit de l'air un appareil de contrôle de vitesse d'air 3, du type actuellement disponible dans le commerce, et qui transmet les valeurs des vitesses qu'il détecte à un cadran indicateur 4, ayant été réglé préalablement (pré-affichage) en fonction de la vitesse désirée, laquelle, dans cette application particulière, est fonction du volume du matériel à peindre introduit dans la cabine.

Le ventilateur d'admission 1 est entraîné par un moteur 7, par l'intermédiaire d'un variateur 6. Dans cet exemple de réalisation, non limitatif, on prévoit un levier de réglage 5 permettant de modifier manuellement la vitesse de rotation du ventilateur, afin de régler cette cernière à une valeur correspondant à la valeur de la vitesse pré-affichée (valeur de consigne) sur le cadran 4.

On peut bien entendu, sans sortir du cadre de cette invention, réaliser un système automatique de réglage de la vitesse de rotation du ventilateur 1 en dérivant du cadran 4 vers le tableau électrique 8 un fil qui commandera automatiquement le variateur 6, pour entraîner le ventilateur 1 à la vitesse voulue.

On notera que ce résultat peut être obtenu avec n'importe quelles enceintes, quelles que soient leurs dimensions ; il suffit de prévoir un ou plusieurs ventilateurs, ainsi qu'un ou plusieurs moyens de

contrôle de vitesse de l'air admis dans l'enceinte.

On conçoit, de la lecture de la description qui précède, que le dispositif permet de régler avec précision la vitesse de l'air introduit dans l'enceinte. Il est en outre indispensable que cette vitesse soit stable, et, à cet effet, l'invention prévoit des moyens permettant de contrôler l'extraction de l'air admis par l'intermédiaire du ventilateur 1.

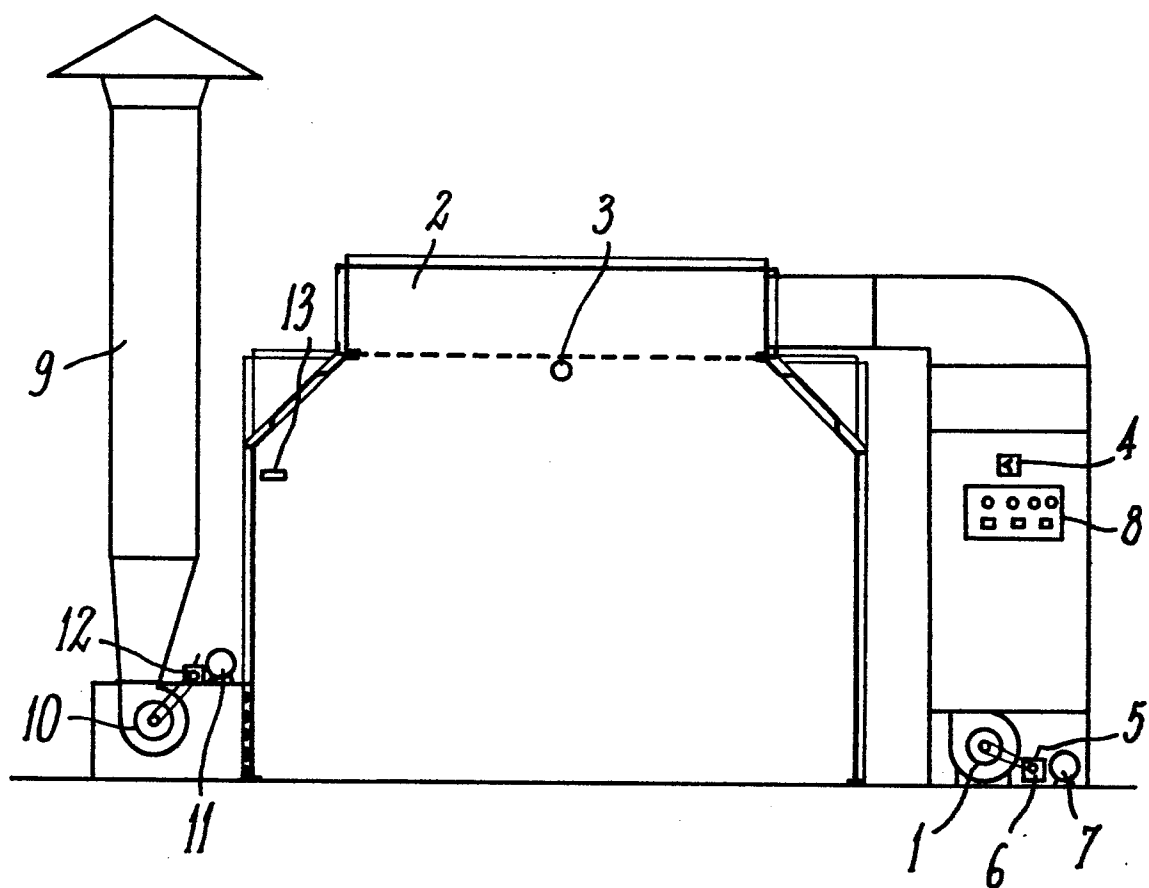
L'invention prévoit donc, dans ce but, un ventilateur d'extracteur 10, entraîné par un moteur 11 par l'intermédiaire d'un variateur 12, et prélevant l'air de l'enceinte (dans cet exemple d'application, cet air est chargé en vapeurs de solvants), pour l'évacuer vers une cheminée. Le dispositif comprend en outre un appareil 13 assurant le contrôle de la pression régnant dans l'enceinte. Cet appareil 13 est conçu et réalisé de façon à régler automatiquement la vitesse du ventilateur 10 en commandant le variateur 12, ou tout autre moyen équivalent. On peut ainsi régler l'extraction de l'air de l'enceinte en fonction du volume d'air introduit dans l'enceinte. Bien entendu, le variateur 12 peut être commandé manuellement, par tous moyens connus.

Le résultat indiqué ci-dessus peut être obtenu avec n'importe quelles enceintes, quelles que soient leurs dimensions ; il suffit, en effet, de monter sur l'enceinte un ou plusieurs systèmes d'extraction, analogues à celui décrit plus haut, en fonction des dimensions de l'enceinte.

Il demeure bien entendu que cette invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit et représenté, mais qu'elle en englobe toutes les variantes. De même, cette invention n'est pas limitée à son application aux cabines de peinture, mais elle peut être appliquée dans tous les cas où l'on veut régler une vitesse d'air ou d'un gaz quelconque.

Revendications de brevet

1. Dispositif assurant un réglage prédéterminé de la vitesse de l'air admis dans une enceinte, comportant au moins une introduction d'air
5 chaud ou froid pulsé par un ventilateur, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend des moyens assurant le contrôle de la vitesse de l'air délivré dans l'enceinte, des moyens pour faire varier la vitesse de rotation du ventilateur ; au moins un extracteur assurant l'évacuation de l'air de l'enceinte, et des moyens contrôlant la pression régnant dans l'enceinte et réglant la vitesse de l'extracteur afin
10 que l'extraction de l'air de ladite enceinte soit automatiquement réglée en fonction du volume d'air déterminé introduit dans l'enceinte.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les
15 moyens assurant le contrôle de la vitesse de l'air délivré dans l'enceinte sont positionnés dans le circuit de passage de l'air, la vitesse étant affichée sur un cadran indicateur muni d'un préréglage fonction de la vitesse désirée.
- 20 3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'indicateur de vitesse à pré-affichage commande directement et automatiquement un variateur réglant le ventilateur d'admission à la vitesse voulue.
- 25 4. Cabine de peinture, notamment de véhicules et matériels similaires, caractérisée en ce qu'elle est pourvue d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, la vitesse de l'air introduit dans ladite cabine étant réglée à une valeur constante, en fonction du volume du matériel à peindre introduit dans la cabine.





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ²)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
A	DE - U - 1 893 694 (ORTMANN) * page 4, paragraphes 2 à 4; fig., positions 11, 12 *	1-3	F 24 F 11/04 B 05 C 15/00

	US - A- 4 011 735 (MARTZ et al.) * document complet *	1	

	DE - A - 2 710 254 (GEBRÜDER WÄLTI) * page 11, paragraph 2 à page 12, paragraph 2 *	4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ²) B 05 B 13/00 B 05 C 15/00 F 24 F 11/00
P	---		
	DE - C - 662 751 (DAIMLER-BENZ) * page 2, lignes 88 à 116 *	4	
P	---		
	DE - A - 2 715 835 (HERBST) * pages 13, 14 *	2	
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
<input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Berlin		Date d'achèvement de la recherche 31-08-1979	Examineur PIEPER