

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 80105341.4

51 Int. Cl.³: **F 24 F 11/02**
B 05 C 15/00

22 Date de dépôt: 08.09.80

30 Priorité: 26.09.79 FR 7923897

43 Date de publication de la demande:
08.04.81 Bulletin 81/14

84 Etats Contractants Désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

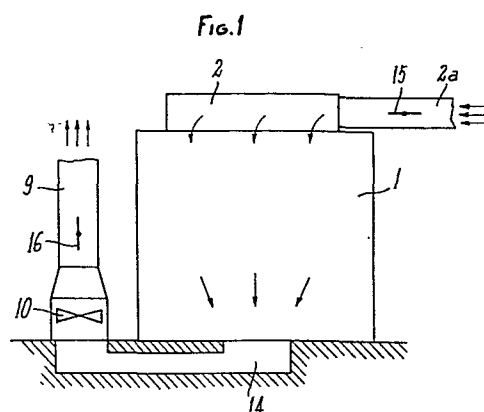
71 Demandeur: **OMIA S.A. Société dite**
73-75, rue de l'Epineuil
F-16005 Angoulême Cedex(FR)

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

74 Mandataire: **Armengaud, Alain**
Cabinet Armengaud Aîné 3 Avenue Bugeaud
F 75116 Paris(FR)

54 Cabine de peinture pour réaliser la peinture de divers matériels, tels que, notamment, véhicules ou autres.

57 Cabine de peinture pour réaliser la peinture de divers matériels, tels que, notamment, véhicules ou autres, qui comporte un dispositif assurant un réglage prédéterminé de la vitesse d'écoulement de l'air dans une enceinte de la cabine, pourvue d'au moins une introduction d'air chaud ou froid (2) et une extraction (10) dudit air, et des moyens (15-16) assurant le réglage de la vitesse de l'air dans l'enceinte, positionnés dans le circuit (2a) de passage de l'air, cette cabine étant caractérisée en ce que lesdits moyens (15-16) sont agencés et commandés de façon à garder constante la vitesse d'écoulement de l'air dans la cabine, quelle que soit la surface au sol occupée par la pièce ou le matériel à peindre (b).



Cabine de peinture
pour réaliser la peinture de divers matériels,
tels que, notamment, véhicules ou autres.

Cette invention concerne une cabine de peinture pour réaliser la peinture de divers matériels, tels que, notamment, des véhicules ou autres.

- 5 Le brevet européen n° 79 101 366.7, publié sous le n° 0 006 120, décrit une cabine de peinture comportant un dispositif qui assure un réglage prédéterminé de la vitesse de l'air admis dans l'enceinte de la cabine, qui est pourvue d'au moins une introduction d'air chaud ou froid. Selon ce brevet antérieur, les moyens assurant le contrôle
10 de la vitesse de l'air admis dans l'enceinte sont positionnés dans le circuit de passage de l'air.

Conformément à la présente invention, lesdits moyens positionnés dans le circuit de passage de l'air sont agencés et commandés de
15 façon à garder une vitesse d'air constante, quelle que soit la surface au sol de la pièce à peindre.

Suivant une forme de réalisation de l'invention, ces moyens consistent en des organes créant une perte de charge dans le circuit de
20 passage de l'air, et sur lesquels on agit pour faire varier le débit

d'air admis dans l'enceinte, et/ou le débit de cet air extrait de l'enceinte.

Dans une forme préférée de réalisation de l'invention, ces organes
5 consistent en des volets inclinables, dont les positions sont déterminées en fonction du matériel se trouvant dans la cabine de peinture.

Les divers caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre d'une de ses formes possibles de réalisation. Il est bien précisé qu'il s'agit uniquement d'un exemple, et
10 que toutes autres formes, proportions et dispositions pourraient être adoptées sans sortir du cadre de l'invention.

Au cours de cette description, on se réfère aux dessins ci-joints, qui
15 montrent :

- Figures 1 à 3, des vues schématiques d'une cabine de peinture munie d'un dispositif suivant l'invention, sous différentes densités d'occupation ;
- 20 - Figure 4, une vue schématique de la commande des vérins d'actionnement des volets d'obturation.

De même que dans le brevet antérieur cité plus haut, la cabine se
25 présente sous la forme d'une enceinte close 1, dans laquelle est introduit le matériel à peindre. Le toit de la cabine est muni d'un caisson 2 ouvert sur l'enceinte, et dans lequel est envoyé, par une gaine 2a, de l'air chaud ou froid, par un moyen bien connu en lui-même, tel qu'un ventilateur, et non représenté.

30 A la sortie de la cabine, l'air vicié introduit dans la canalisation 14 est repris par l'intermédiaire de l'extracteur 10, disposé dans une gaine d'extraction ou cheminée 9.

Conformément à l'invention, des volets 15, 16 sont prévus, respectivement sur la gaine 2a d'amenée d'air à la cabine, et 9 d'extraction de cet air.

- 5 Ces volets sont inclinables ; et la modification de leur inclinaison, en créant une perte de charge plus ou moins importante sur les canalisations dans lesquelles ils sont placés, va permettre de faire varier les débits d'air amenés à l'enceinte (débit de soufflage) et d'extraction de cet air à la sortie de l'enceinte, de façon à conser-
- 10 ver une vitesse d'écoulement de l'air dans l'enceinte constante, quelle que soit la surface au sol du matériel à peindre.

Cette constance dans la vitesse d'écoulement de l'air est particulièrement intéressante.

15

En effet, actuellement, les normes de sécurité imposent, pour l'écoulement de l'air, une vitesse de 0,5 m/s, la cabine de peinture étant vide.

- 20 Si, dans cette cabine vide, on introduit un matériel de volume important, l'espace laissé libre est parcouru par de l'air sous une vitesse importante, étant donné que les volumes d'air amené à l'enceinte et extrait de cette dernière sont constants.

- 25 Or, cette vitesse d'écoulement considérable est indésirable, car elle est gênante pour l'opérateur et elle compromet l'opération de peinture, du fait que la peinture est entraînée à l'extraction, et le séchage trop rapide, avec les inconvénients que cela entraîne.

- 30 Ces inconvénients sont évités grâce à l'invention, en prenant comme base de la vitesse de l'air celle fixée par les normes pour la cabine vide, et en agissant sur les débits d'amenée d'air et d'extraction de

ce dernier, comme le montrent les Figures 2 et 3, en fonction de la dimension au sol du matériel à traiter, lequel matériel peut être constitué par des éléments dont la grandeur peut aller des pièces détachées au fourgon b de la Figure 3, en passant par un véhicule
5 a de faibles dimensions.

Si, avec une vitesse $v = 0,5 \text{ m/s}$, le débit est Q_1 , pour une cabine vide ou très peu occupée, pour le véhicule a, il sera : $Q_2 < Q_1$, et, pour le véhicule b : $Q_3 < Q_2$, ces différents débits étant obtenus
10 par une modification de l'inclinaison sur leur axe des volets 15 et 16, entraînant une perte de charge plus ou moins grande dans les canalisations dans lesquelles ils sont disposés.

Les volets sont manoeuvrés et commandés de la façon suivante :
15 Les volets 15 et 16, disposés respectivement sur les canalisations de soufflage et d'extraction, sont commandés chacun par un vérin électrique 17. Chaque volet comporte un secteur 18 qui agit sur l'un des interrupteurs de position 19, qui sont destinés à positionner les volets suivant le type de véhicule à peindre, et qui sont reliés à une
20 armoire de commande 20. L'opérateur dispose, sur l'armoire de commande, de poussoirs 21 en nombre correspondant au type de matériel à peindre. Chacun de ces poussoirs commande, par l'intermédiaire du vérin, la rotation des volets jusqu'à la position déterminée par l'interrupteur de position correspondant.

25 Chaque fin de course est réglée de façon à avoir une vitesse d'air de $0,50 \text{ m/s}$.

Il faut obligatoirement un interrupteur de position par type de pièce
30 et par type de véhicule.

Bien entendu, la commande de l'inclinaison des volets pourrait être

basée sur la mesure de la vitesse de l'air dans la cabine, au moyen d'un anémomètre. L'information donnée par cet appareil permettrait de faire jouer en parallèle la quantité d'air introduite et la quantité d'air extraite pour que la pression et la vitesse restent constantes.

5

Il serait alors possible de moduler en automatique en reliant le traitement de l'information donnée par l'anémomètre à un asservissement aux veines d'air ou aux entraînements, soit diaphragme, soit moto-variateur, etc.

Revendications de brevet

- 1 - Cabine de peinture pour réaliser la peinture de divers matériels, tels que, notamment, véhicules ou autres, qui comporte un dispositif
5 assurant un réglage prédéterminé de la vitesse d'écoulement de l'air dans une enceinte de la cabine, pourvue d'au moins une introduction d'air chaud ou froid (2) et une extraction (10) dudit air, et des moyens (15-16) assurant le réglage de la vitesse de l'air dans l'enceinte, positionnés dans le circuit (2a) de passage de l'air, cette cabine étant
10 caractérisée en ce que lesdits moyens (15-16) sont agencés et commandés de façon à garder constante la vitesse d'écoulement de l'air dans la cabine, quelle que soit la surface au sol occupée par la pièce ou le matériel à peindre (b).
- 15 2 - Cabine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens (15-16) consistent en des organes créant une perte de charge dans le circuit de passage de l'air (2a), et sur lesquels on agit pour faire varier le débit d'air admis dans la cabine et/ou le débit d'air extrait de la cabine.
- 20 3 - Cabine suivant la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits organes consistent en des volets inclinables (15-16) disposés, l'un (ou les uns) dans la canalisation (2a) d'amenée d'air à la cabine, l'autre (ou les autres) dans la canalisation d'extraction (9) d'air de la cabine,
25 et dont les positions sont déterminées en fonction du matériel se trouvant dans la cabine.
- 4 - Cabine suivant la revendication 3, caractérisée en ce que les différents volets (15-16) sont manoeuvrés par des moyens de commande
30 tels que vérins pneumatiques, hydrauliques ou électriques (17) reliés à un pupitre de commande (20) et sont immobilisés dans la position choisie à partir dudit pupitre et correspondant au type de matériel introduit dans la cabine.

5 - Cabine suivant la revendication 4, caractérisée en ce que les volets (15-16) comportent chacun un moyen, tel que secteur (18), coopérant avec des interrupteurs de position (19), provoquant la désénergisation du vérin de commande (17) du volet, et l'immobilisation
5 de ce dernier dans la position choisie.

6 - Cabine suivant l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que les moyens de commande des volets sont asservis aux informations données par un anémomètre placé dans la cabine.
10

7 - Cabine suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de commande des volets sont asservis de façon telle que la vitesse d'écoulement de l'air corresponde à la valeur de la vitesse d'écoulement de l'air dans une cabine vide.

1/2

FIG. 1

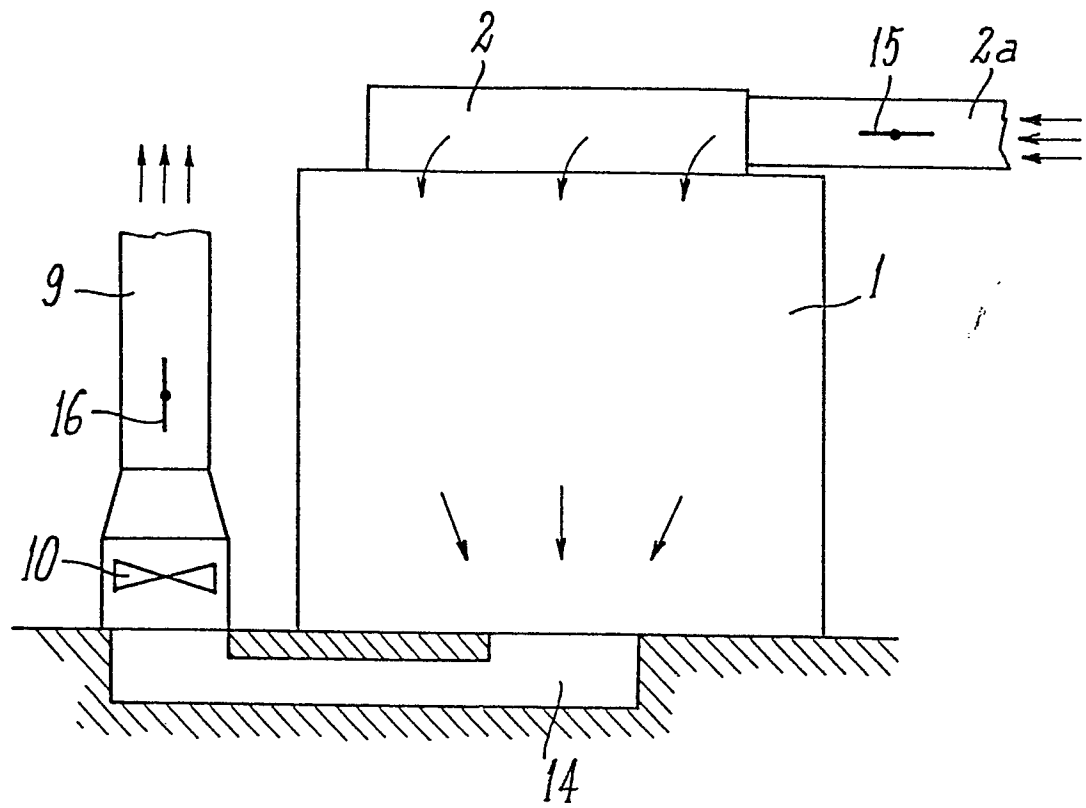
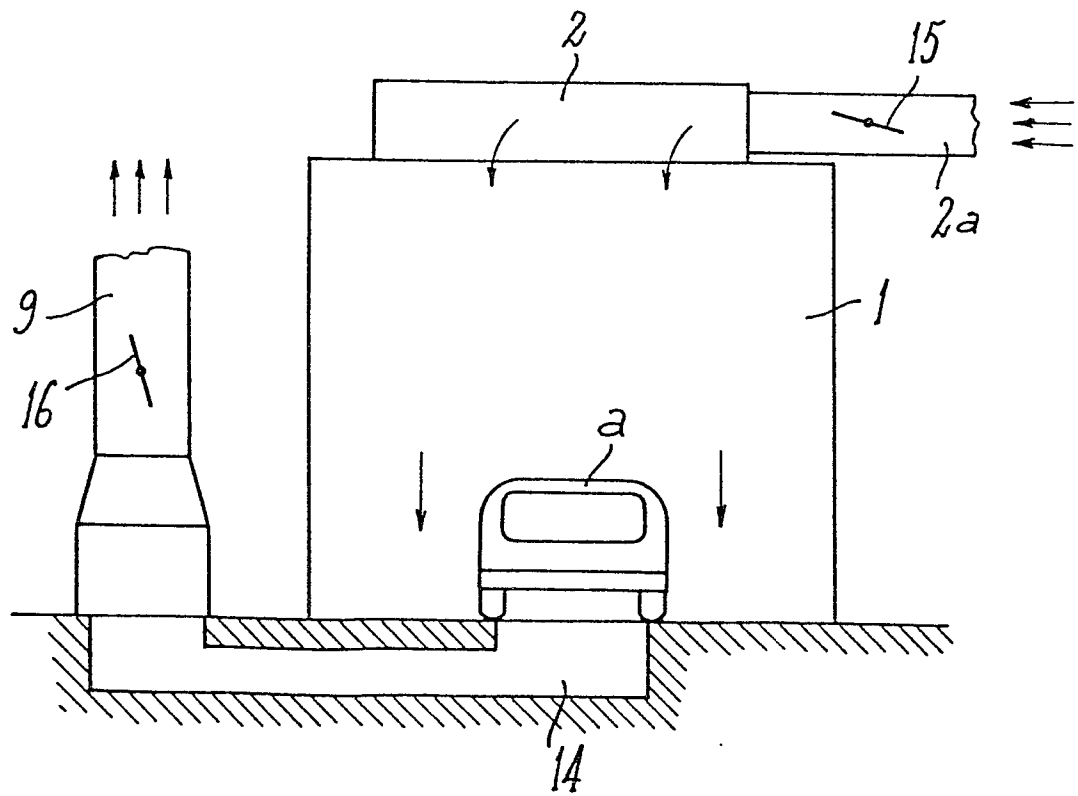


FIG. 2



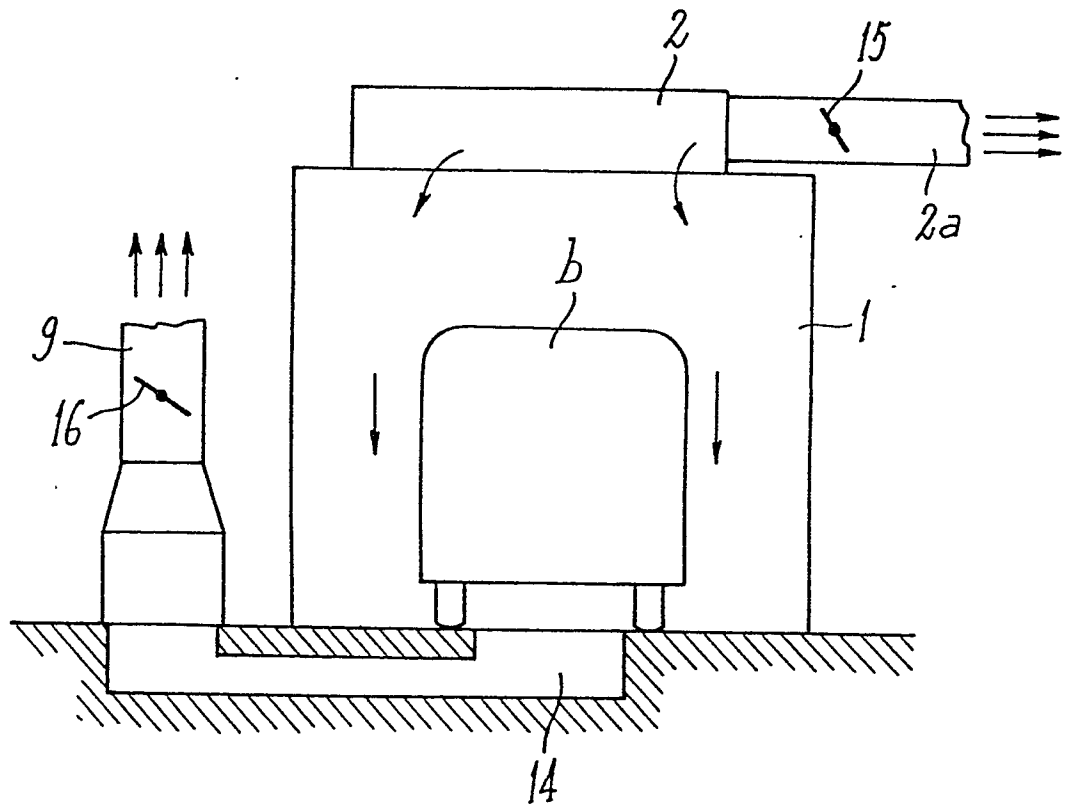
2/2
FIG. 3

FIG. 4

