

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 20.03.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.09.99 Bulletin 99/38.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : *LEBOURGEOIS VINCENT JEAN RENE — FR.*

72 Inventeur(s) : *LEBOURGEOIS VINCENT JEAN RENE.*

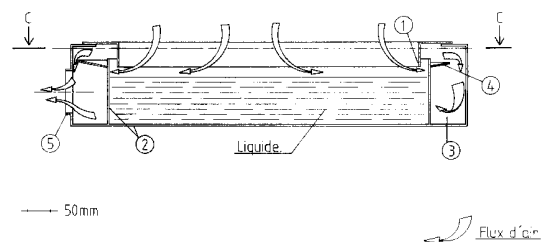
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 CUVE VENTILEE A ASPIRATION PERIPHERIQUE.

57 Dispositif comprenant une cuve remplie d'un liquide, qui, associé à une gaine d'extraction ventilée, permet une aspiration, répartie sur tout le périmètre de la cuve, d'un flux d'air prélevé sur le site où se trouve le dispositif, après avoir préalablement mis cet air en contact avec la surface du liquide contenu dans la cuve. Le dispositif comporte une jupe d'aspiration (1) installée sur le périmètre intérieur de la cuve (2), et qui permet l'entrée d'air prélevé sur le site en le plaquant contre la surface du liquide contenu dans la cuve. Une collerette de répartition (4) répartit le flux d'air avant qu'il soit déversé dans un conduit périphérique (3) lequel achemine le flux vers une gaine d'extraction ventilée par une buse de raccordement (5).

Le dispositif selon l'invention est destiné à la protection du personnel partout où l'utilisation de liquides toxiques et (Ou) malodorants oblige à laisser ces liquides dans des cuves à ciel ouvert.



La présente invention se rapporte à un dispositif comprenant une cuve remplie d'un liquide, qui, associé à une gaine d'extraction ventilée, permet une aspiration, répartie sur tout le périmètre de cette cuve, d'un flux d'air prélevé sur le site où se trouve le dispositif, après avoir mis cet air préalablement en contact avec la surface du liquide contenu dans la cuve.

5 En règle générale, lorsque pour des raisons de procédé, on a besoin d'avoir recours à des liquides toxiques et (Ou) malodorants, laissés dans une cuve à ciel ouvert, il est d'usage de placer la cuve sous le flux aspirant d'une hotte afin de prémunir le personnel environnant vis à vis des fumées et vapeurs émises par le liquide contenu dans la cuve.

L'inconvénient de la hotte est qu'elle oblige le manipulateur à rester derrière l'écran de protection, ce qui
10 ne facilite pas toujours les conditions d'intervention sur la cuve.

Si, par ailleurs, le manipulateur a besoin de s'incliner au dessus de la cuve, il entre inmanquablement dans le flux aspirant de la hotte, lequel est chargé de fumées ou vapeurs toxiques.

Le dispositif selon l'invention permet de palier à ces inconvénients. Il comporte selon une première caractéristique une jupe d'aspiration installée le long du périmètre intérieur de la cuve, orientée, à distance,
15 vers la surface du liquide contenu dans la cuve. Cette jupe d'aspiration est raccordée à une gaine ventilée d'extraction par l'intermédiaire d'un vide, ouvert sur la jupe d'aspiration, aménagé tout autour des paroi de la cuve. Ce vide fait office de conduit périphérique et assure l'acheminement du flux d'air ambiant prélevé par la jupe d'aspiration vers la gaine proprement dite.

L'orientation spécifique de la jupe d'aspiration, et sa position formant une chicane par rapport à la cloison
20 qui sépare la cuve du conduit périphérique permet de capter l'air ambiant au dispositif, et de le plaquer contre la surface du liquide contenu dans la cuve. Cette action a pour effet de drainer les vapeurs et fumées émises par le liquide avant qu'elles ne s'élèvent dans l'ambiance. Ces vapeurs et fumées sont immédiatement aspirées par la jupe et évacuées dans la gaine ventilées d'extraction par le conduit périphérique.

Le dispositif étant raccordé à la gaine ventilée d'extraction en un seul endroit, la répartition du flux d'air
25 prélevé dans l'ambiance par la jupe d'aspiration est assurée par la présence d'une collerette de répartition, située entre la jupe d'aspiration et le conduit périphérique, en appuie sur la cloison séparant le conduit périphérique de la cuve. Cette collerette de répartition rétrécit plus ou moins suivant l'endroit, La section d'admission dans le conduit périphérique, du flux d'air ambiant prélevé par la jupe d'aspiration.

Selon les modes particuliers de réalisation :

- 30 - Le dispositif peut être solidaire de la cuve qu'il prend en charge, ou bien avoir une cuve amovible.
- Il peut être possible d'adapter le niveau du liquide à contenir dans la cuve en ayant recours à plusieurs jupe de hauteur différentes.
- Il peut être possible d'adapter le niveau du liquide à contenir dans la cuve en utilisant une jupe d'aspiration réglable en hauteur.
- 35 - Le point de raccordement du dispositif à la gaine ventilée d'extraction peut être situé sur n'importe lequel des côtés du dispositif.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

Les figures 1, 2, 3, 4, représentent le dispositif de l'invention.

La Figure 5 représente une variante de ce dispositif.

5 En référence à ces dessins, le dispositif comporte une jupe d'aspiration (1) située sur le périmètre d'une cuve (2) remplie d'un liquide, et tout autour, un conduit périphérique (3) qui renferme une collerette de répartition (4). Le dispositif est raccordé à une gaine ventilée d'extraction par la buse raccordement (5).

Les distances, constantes, du bord de la jupe d'aspiration (1) par rapport :

- A la surface du liquide contenu dans la cuve.
- Au périmètre intérieur de la cuve (2).

10 Sont telles que pour une aire de cuve (2) déterminée, on obtient partout un flux balayant la surface du liquide contenu.

Les dimensions de la collerette de répartition (4) permettent la répartition des flux d'air aspirés par la jupe (1) de telle manière que chaque point de la surface du liquide contenu dans la cuve (2) est balayé par un flux d'air pénétrant la jupe d'aspiration (1) à l'endroit le plus proche de ce point.

15 Le débit nominal (En M³/h) du flux d'air circulant dans le dispositif est tel que, celui-ci, ramené en vitesse de flux (En m/s) par rapport à l'air de la cuve (2) laissée disponible par la jupe (1), on obtient une vitesse moyenne de flux descendant sur la cuve (1) de l'ordre de 0,45 à 0,55 m/s.

Le dispositif pourra être réalisé par chaudronnerie métallique ou plastique.

20 A titre d'exemple : Polypropylène, polyéthylène, P.V.C., inox passivé, revêtements époxy à chaud, revêtements du type fluoropolymères (TPFE, PVDF ...).

En fonction de la compatibilité du matériaux de construction avec le ou les liquides à utiliser. A titre d'exemple : Bases, acides, solvants, produits allergènes, Produits cytotoxiques.

Le dispositif selon l'invention est destiné à la protection du personnel partout où l'utilisation de liquides toxiques et (Ou) malodorants oblige à laisser ces liquides dans des cuves à ciel ouvert

REVENDEICATIONS

- 1) Dispositif comprenant une cuve remplie d'un liquide, qui, associé à une gaine d'extraction ventilée, permet une aspiration, répartie sur tout le périmètre de la cuve, d'un flux d'air prélevé sur le site où se trouve le dispositif, après avoir préalablement mis cet air en contact avec la surface du liquide contenu dans la cuve. Le dispositif est caractérisé en ce qu'il comporte une jupe d'aspiration (1) installée sur le périmètre intérieur
5 de la cuve (2), et qui permet l'entrée d'air prélevé sur le site en le plaquant contre la surface du liquide contenu dans la cuve. Une collerette de répartition (4) répartit le flux d'air avant qu'il soit déversé dans un conduit périphérique (3) lequel achemine le flux vers une gaine d'extraction ventilée par une buse de raccordement (5).
- 2) Dispositif selon la revendication 1) caractérisé en ce que la jupe d'aspiration (1) est orientée, à distance,
10 vers la surface du liquide contenu dans la cuve (2).
- 3) Dispositif selon les revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que l'association de la jupe d'aspiration (1) avec la cloison qui sépare la cuve (2) du conduit périphérique (3) forme une chicane constante sur tout le périmètre de la cuve (2).
- 4) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la collerette de répartition (4) modifie, suivant
15 l'endroit considéré sur sa périphérie, la section d'admission dans le conduit périphérique (3) du flux d'air aspiré par la jupe d'aspiration (1).
- 5) Dispositif selon les revendications 1 et 4 caractérisé en ce que la collerette de répartition (4) est solidaire de la cloison qui sépare la cuve (2) du conduit périphérique (3).
- 6) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le conduit périphérique (3) est raccordé à la
20 gaine ventilée d'extraction en un seul endroit.

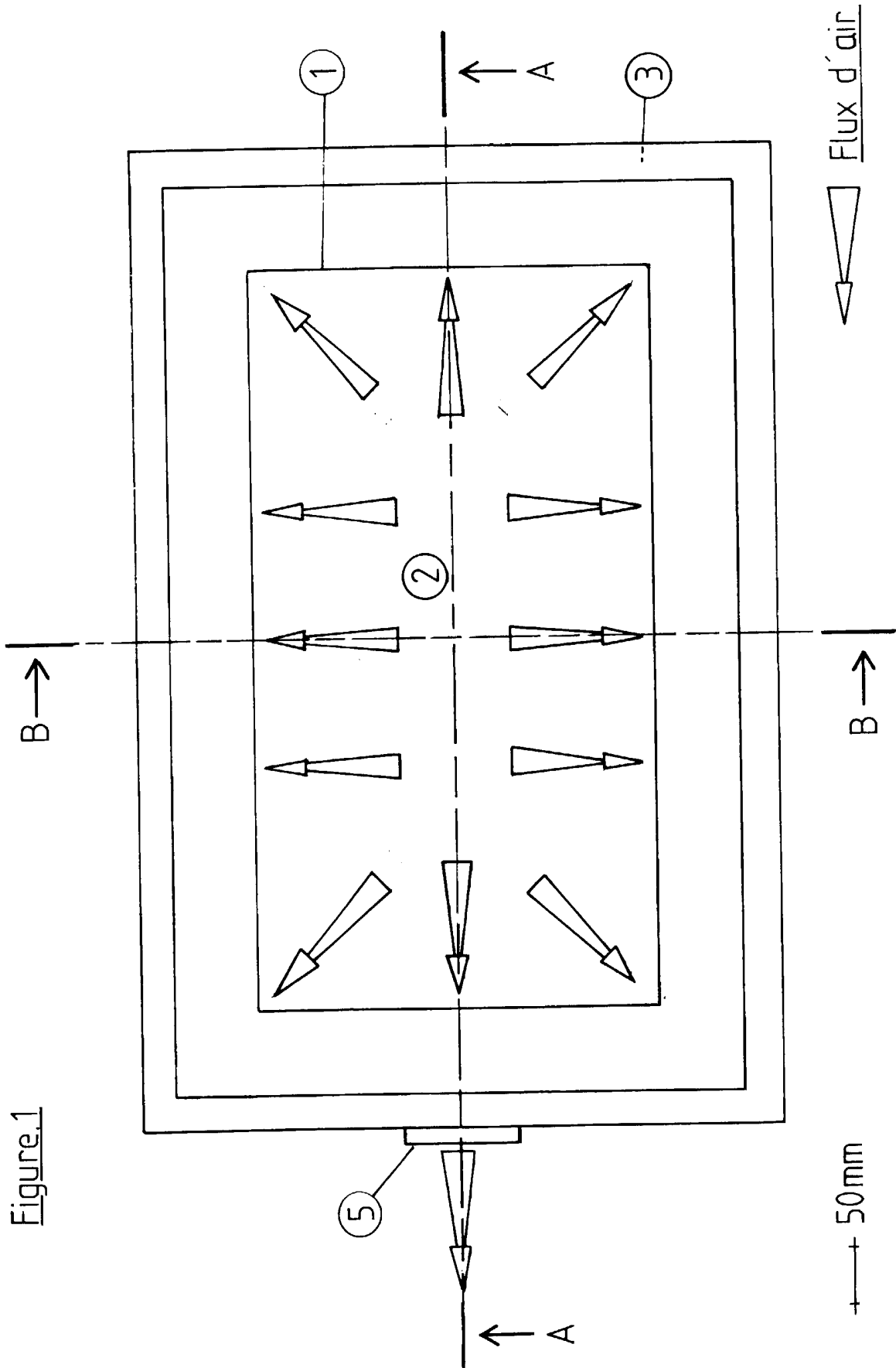
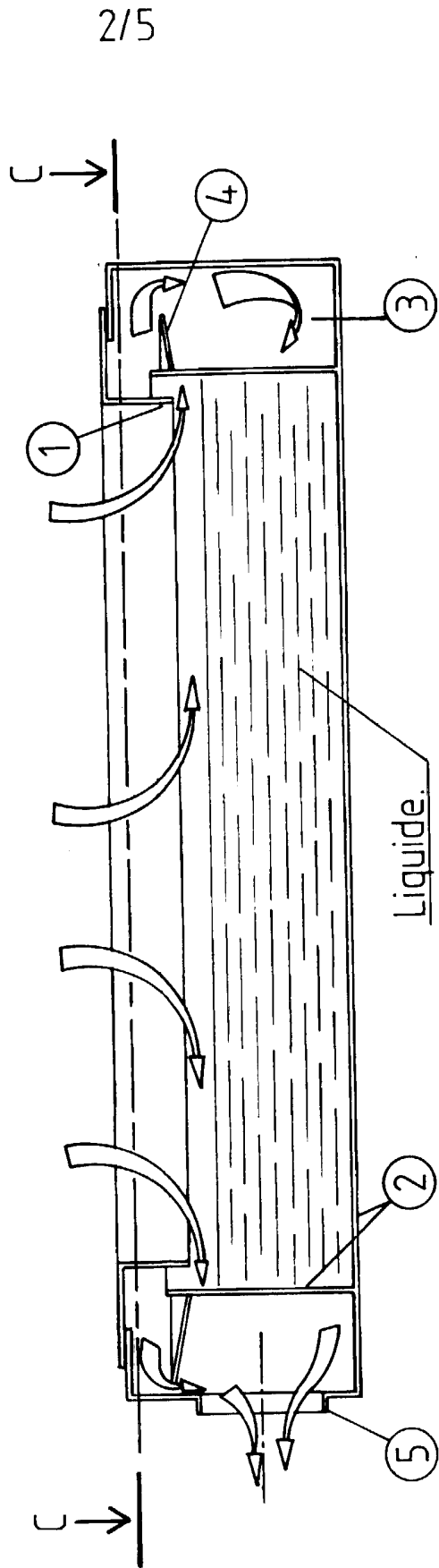


Figure.1

COUPE A-A

Figure. 2



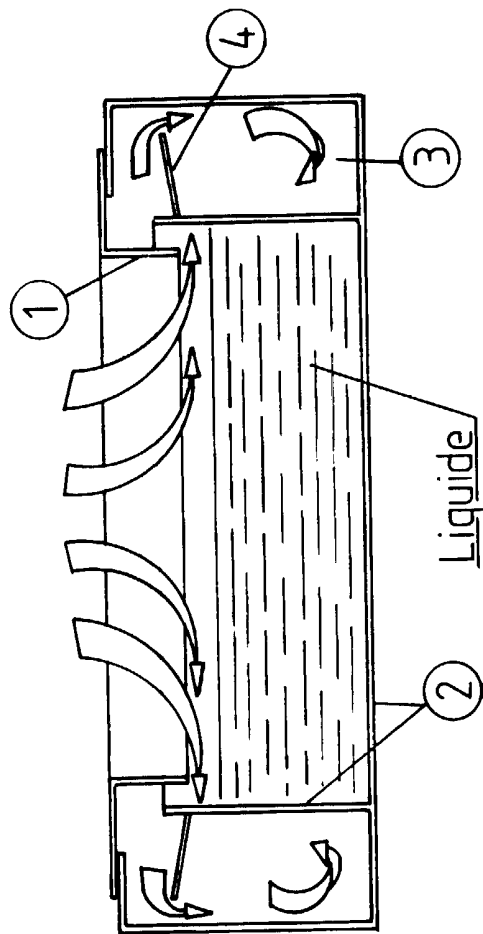
50mm

Flux d'air

2/5

Figure.3

COUPE B-B



→ 50 mm

Flux d'air

4/5

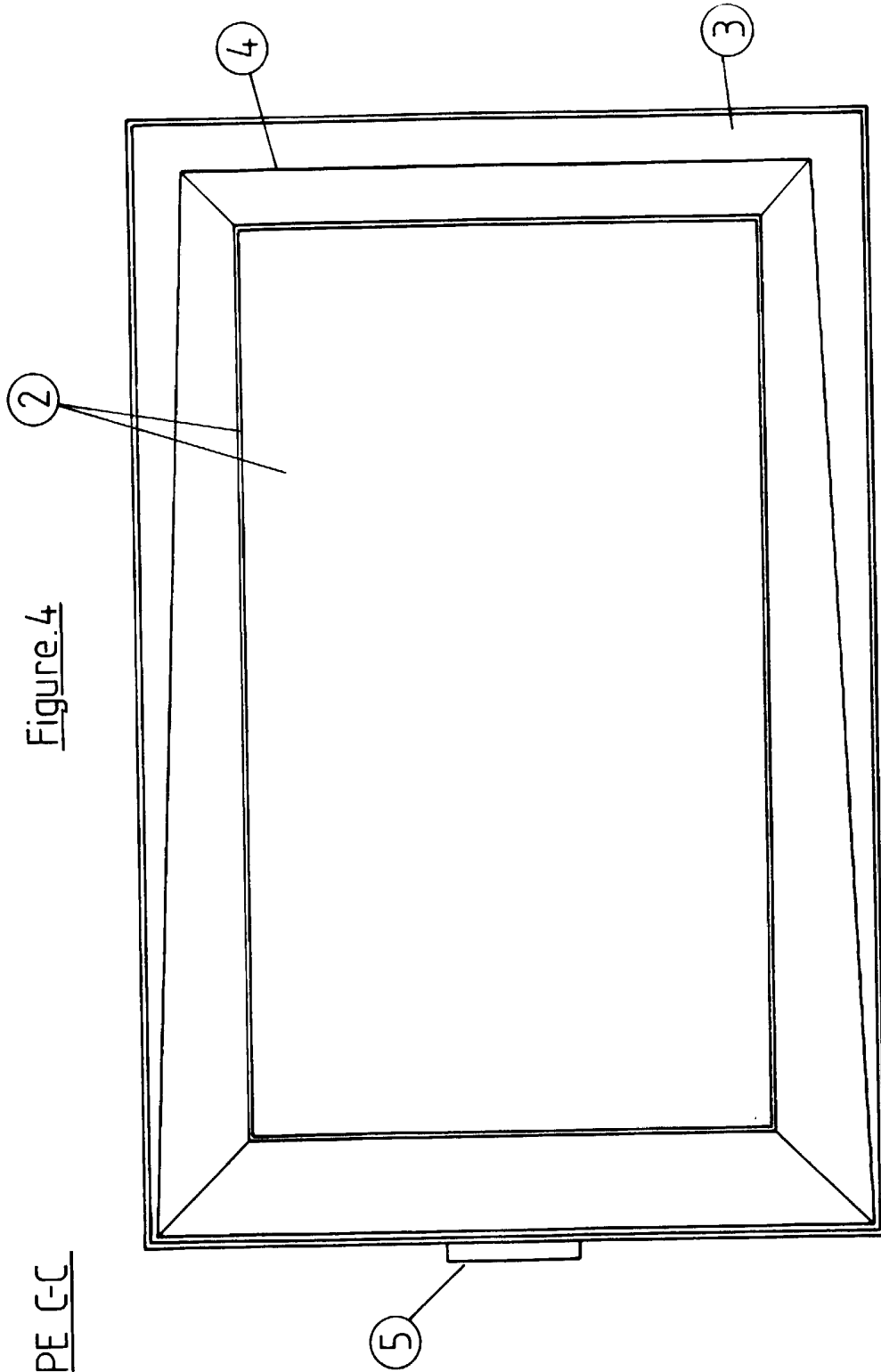


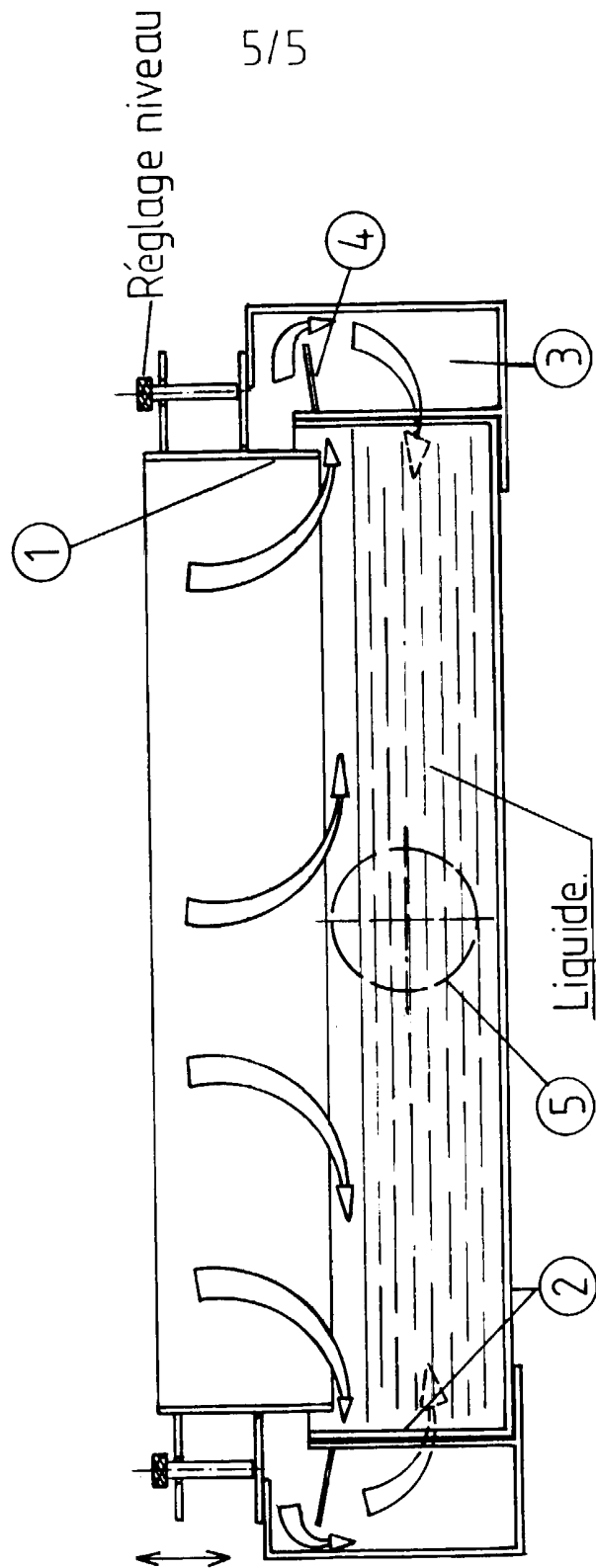
Figure.4

COUPE C-C

+---+ 50mm

Figure 5

Vue en coupe



50 mm

Flux d'air

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 556915
FR 9803648

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE 740 433 C (BERLIN-LÜBECKER MASCHINENFABRIKEN) * page 2, ligne 13 - ligne 87; figures 1,3 *	1,2,4,6
A	US 1 451 538 A (ENGEL) 10 avril 1923 * page 1, ligne 63 - ligne 82; figures 1,2 *	1
A	DE 733 935 C (GEWERKSCHAFT KERAMCHEMIE) * page 2, ligne 30 - ligne 54; figure 1 *	1
A	DE 195 26 239 A (KESSLER & LUCH) 23 janvier 1997 * colonne 5, ligne 54 - colonne 7, ligne 26; figures 8A,8B *	1
A	FR 890 320 A (DIDIER-WERKE) 4 février 1944 * page 2, ligne 38 - ligne 81 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B08B C23G B01D B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
26 novembre 1998		Berrington, N
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)