

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 186 731 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
13.03.2002 Bulletin 2002/11

(51) Int Cl. 7: E04H 5/02, B05B 15/12

(21) Numéro de dépôt: 01440291.1

(22) Date de dépôt: 04.09.2001

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR

Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 12.09.2000 FR 0011612

(71) Demandeur: Weinmann Technologies (Société à
Responsabilité Limitée)
67980 Hangenbieten (FR)

(72) Inventeur: Baur, Jean-Jacques
67113 Blaesheim (FR)

(74) Mandataire: Nuss, Pierre et al
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cédex (FR)

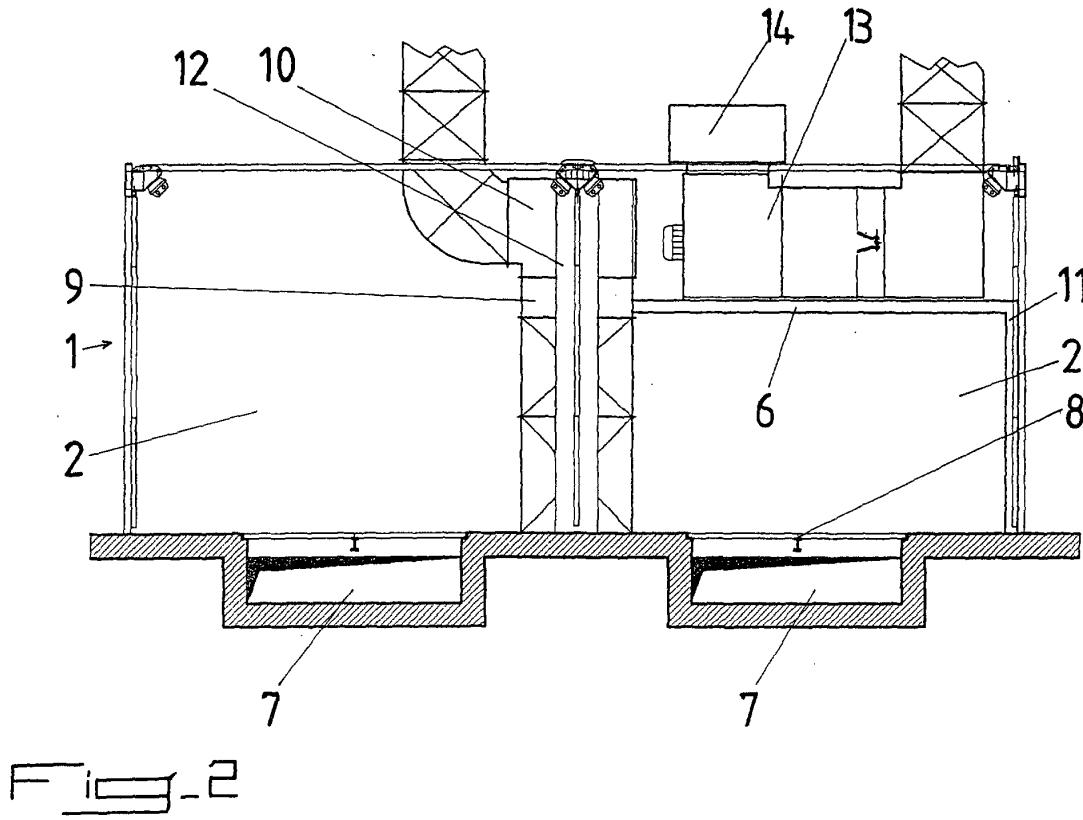
(54) Aire de ponçage ou analogue

(57) La présente invention concerne une aire de ponçage ou analogue, se présentant essentiellement sous forme d'une enceinte (1) à un ou plusieurs emplacements de travail (2) comportant, d'une part, une charpente d'infrastructure (3) et de support d'un toit (4) et, d'autre part, des appareillages accessoires (5).

Aire de ponçage caractérisée en ce qu'elle est pour-

vue d'un dispositif de surélévation des appareillages accessoires (5).

L'invention est plus particulièrement applicable dans le domaine de la carrosserie, en particulier des aires utilisées pour les travaux de préparation et de traitement des carrosseries, notamment des aires de ponçage ou analogues.



Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de la carrosserie, en particulier des cabines utilisées pour les travaux de préparation et de traitement des carrosseries, notamment des installations affectées au ponçage ou analogues, et a pour objet une aire de ponçage pourvue d'un dispositif de surélévation des appareillages accessoires.

[0002] Actuellement, les cabines de ponçage ou aires de ponçage se présentent généralement sous forme de locaux, dans lesquels les différents appareillages accessoires, tels que les ensemble d'aspiration de l'air vicié et de chauffage, ainsi que les moyens de production d'énergie d'entraînement des outils portatifs sont disposés à même le sol, le long des parois délimitant lesdits locaux.

[0003] Il en résulte que, pour une surface au sol nécessaire au stationnement du produit (carrosserie) à traiter et à la circulation du ou des opérateurs, il y a lieu de prévoir une surface supplémentaire destinée à la mise en place des appareillages. Il s'ensuit que pour une surface utile donnée l'encombrement au sol de telles cabines ou aires est relativement important et que le volume construit est également important, ce qui influe directement sur le prix de revient de ces cabines ou aires.

[0004] Pour obvier à ces inconvénients, il a été préconisé de disposer l'ensemble des appareillages accessoires sur la partie supérieure de la charpente de ces cabines, formant toitures. Une telle disposition nécessite, cependant, un renforcement de la charpente, afin d'absorber sans risque la surcharge ainsi créée. En outre, du fait que ces appareillages doivent être accessibles en vue de leur maintenance, il est obligatoire de prévoir des moyens de sécurité pour les opérateurs éventuellement appelés à intervenir. Il en résulte que ces constructions sont plus coûteuses que les constructions traditionnelles.

[0005] Il a également été proposé de disposer les différents appareillages à l'extérieur des cabines, le long d'une paroi de celles-ci au sol, ou à une certaine distance du sol par fixation sur la paroi. Une telle réalisation permet, certes, de libérer de l'espace intérieur tout en évitant un surcoût dû à un renforcement de la charpente. Cependant, l'espace gagnée à l'intérieur du local doit être récupéré à l'extérieur de celui-ci, de sorte que l'emprise au sol reste identique.

[0006] En outre, dans un tel cas, les différents appareillages, en particulier ceux destinés à réaliser les circulations d'air, doivent être reliés à des bouches d'entrée d'air et d'aspiration par l'intermédiaire de gaines, de sorte que les pertes de charge dans ces appareillages sont augmentées, ce qui entraîne l'obligation de disposer d'une puissance supérieure de l'installation, de sorte que le coût de celle-ci est augmenté.

[0007] De plus, toutes les solutions existants actuellement pour dégager la surface au sol disponible de ces aires ou cabines nécessitent forcément une réalisation

plus complexe.

[0008] Enfin, on connaît également, par DE-A-41 17 762, une installation de peinture spécifiquement destinée à la peinture en continu de produits en défilement.

5 Une telle installation se présente sous forme d'un tunnel de grande longueur fermé de manière étanche et pourvu le long d'un côté longitudinal de moyens accessoires disposés à même le sol. Une telle installation n'est, cependant, pas adaptée à la préparation et aux déplacements nécessaires des opérateurs.

10 **[0009]** La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant une aire de ponçage ou analogue permettant de dégager une surface disponible au sol plus importante tout en maintenant l'emprise au sol total de la cabine ou aire et en évitant la mise en oeuvre de moyens coûteux de support des appareillages.

15 **[0010]** A cet effet, l'aire de ponçage ou analogue, qui se présente essentiellement sous forme d'un local à un ou plusieurs emplacements de travail comportant, d'une part, une charpente d'infrastructure et de support d'un toit et, d'autre part, des appareillages accessoires, est caractérisée en ce qu'elle est pourvue d'un dispositif de surélévation des appareillages accessoires.

20 **[0011]** L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

30 la figure 1 est une vue en élévation frontale d'une aire de ponçage conforme à l'invention ;
la figure 2 est une vue en coupe suivant A-A de la figure 1 ;

35 la figure 3 est une vue en plan et partiellement en coupe de l'aire ;
la figure 4 est une vue en coupe suivant B-B de la figure 2 ;

40 les figures 5 à 7 sont des vues analogues à celle de la figure 2 de variantes de réalisation de l'aire, et les figures 8 et 9 sont des vues analogues à celle de la figure 3 d'autres variantes de réalisation de l'aire.

45 **[0012]** Les figures 1 à 9 des dessins annexés représentent une aire de ponçage ou analogue, qui se présente essentiellement sous forme d'une enceinte 1 à un ou plusieurs emplacements de travail 2 comportant, d'une part, une charpente d'infrastructure 3 et de support d'un toit 4 et, d'autre part, des appareillages accessoires 5.

50 **[0013]** Conformément à l'invention, cette aire est pourvue d'un dispositif de surélévation des appareillages accessoires 5. Ce dispositif est essentiellement constitué sous forme d'un support 6 ou d'une charpente intérieure légère, formé par des profilés et fixé sur la charpente d'infrastructure 3 ou sur les parois de l'enceinte 1, à distance du sol de l'enceinte 1, de manière

à permettre une circulation aisée autour du produit à traiter et sous les appareillages accessoires 5.

[0014] Ainsi, il est possible de dégager une part importante de surface au sol, de sorte que pour une surface disponible égale, une aire conforme à l'invention nécessite une emprise au sol moindre qu'une aire de type connu à ce jour.

[0015] Comme le montrent les figures 2 à 9 des dessins annexés, le sol de l'enceinte 1 est pourvu, sous chaque emplacement de travail 2 d'un caisson 7, dont la surface supérieure, délimitant la base dudit emplacement de travail 2, est constituée par un caillebotis 8, ce caisson 7 étant raccordé à un conduit d'aspiration 9 d'un moyen 10 d'extraction et de traitement d'air vicié faisant partie des appareillages accessoires 5.

[0016] De préférence, le support 6 ou charpente intérieure légère est fixé sur des poteaux 11 indépendants de la charpente d'infrastructure 3 et/ou sur les parois adjacentes de l'enceinte 1, à une distance du sol sensiblement égale à une hauteur d'homme. Cette fixation du support 6 ou charpente intérieure légère peut être complétée par une fixation complémentaire sur le conduit d'aspiration 9 du moyen 10 d'extraction et de traitement d'air vicié faisant partie des appareillages accessoires 5, par l'intermédiaire de profilés d'appui 12 (figure 2). Il en résulte la possibilité d'une fixation multiple du support 6 ou charpente intérieure, qui a pour corollaire une répartition de la charge en de nombreux points d'appui, de sorte que ledit support et ses moyens d'appui et d'ancre peuvent être réalisés sous une forme légère dans des sections suffisantes pour supporter des efforts mécaniques relativement faibles.

[0017] Selon une caractéristique de l'invention, les appareillages accessoires 5, qui sont constitués essentiellement par le moyen 10 d'extraction et de traitement d'air vicié, par un dispositif de chauffage, ainsi que par des moyens de production d'énergie d'entraînement des outils portatifs, sont complétés par au moins un moyen 13 d'introduction forcée d'air de renouvellement. Ainsi, il est possible d'assurer une compensation continue de l'extraction d'air vicié réalisée par le moyen 10 et d'éviter une mise sous pression négative de l'enceinte 1 ayant pour effet de provoquer un courant d'air lors d'une ouverture de ladite enceinte 1, courant d'air pouvant être préjudiciable pour l'opérateur et éventuellement pour la qualité du travail effectué.

[0018] Le moyen 13 d'introduction forcée d'air de renouvellement est avantageusement relié au dispositif de chauffage, en amont ou en aval de ce dernier, soit par l'intermédiaire d'une gaine, non représentée, reliée directement à la gaine d'aspiration dudit moyen de chauffage, soit par l'intermédiaire de gaines 14 reliées aux gaines de soufflage d'air 15 débouchant directement au-dessus des emplacements de travail 2 (figures 3, 6 et 8) ou dans un plenum 16 (figures 5, 7 et 9).

[0019] Une telle liaison entre le moyen 13 d'introduction forcée d'air de renouvellement et le dispositif de chauffage permet, lors du renouvellement partiel d'air

en périodes nécessitant un chauffage de l'enceinte 1, un mélange de l'air frais avec l'air réchauffé ou un chauffage direct dudit air frais avant son soufflage à l'intérieur de l'enceinte 1.

[0020] Ainsi, il est possible de réaliser de manière continue une aspiration de l'air vicié, chargée de poussières, sous chaque emplacement de travail 2 d'un caisson 7, à travers le caillebotis 8, par l'intermédiaire du conduit d'aspiration 9 du moyen 10 d'extraction et de traitement d'air. Ce mode de fonctionnement permet, en outre, un dégagement continu de la poussière résultant du travail de l'opérateur hors du champ de travail vers le bas et ne risque pas de gêner l'opérateur, d'une part, dans sa vision du travail et, d'autre part, dans sa faculté de respirer un air propre.

[0021] Le volume d'air de compensation peut être réglé par l'intermédiaire de clapets à deux voies de réglage des flux d'air, dont le fonctionnement et la constitution ne sont pas décrits en détail ceux-ci étant parfaitement connus à l'homme du métier.

[0022] Les figures 1 à 7 des dessins annexés représentent une enceinte 1 composée par deux emplacements de travail 2 séparées par une paroi verticale 2' pouvant être ouverte et fermée et se présentant avantageusement sous forme d'un rideau transparent ou analogue en matière synthétique montée à sa partie supérieure sur une tringle de support et de guidage. Il pourrait également être envisagé de réaliser la paroi verticale 6 sous forme d'un ou de plusieurs battants de portes permettant une ouverture totale de la surface verticale correspondant à une paroi d'un emplacement de travail 2.

[0023] Les figures 8 et 9 des dessins annexés représentent des variantes de réalisation de l'invention, dans lesquelles les appareillages accessoires 5 et leur dispositif de surélévation sous forme d'un support 6 ou d'une charpente sont disposés en séparation entre deux emplacements de travail 2 qui sont, soit directement surmontés par des gaines de soufflage d'air 15 (figure 8), soit par un plenum 16 (figure 9).

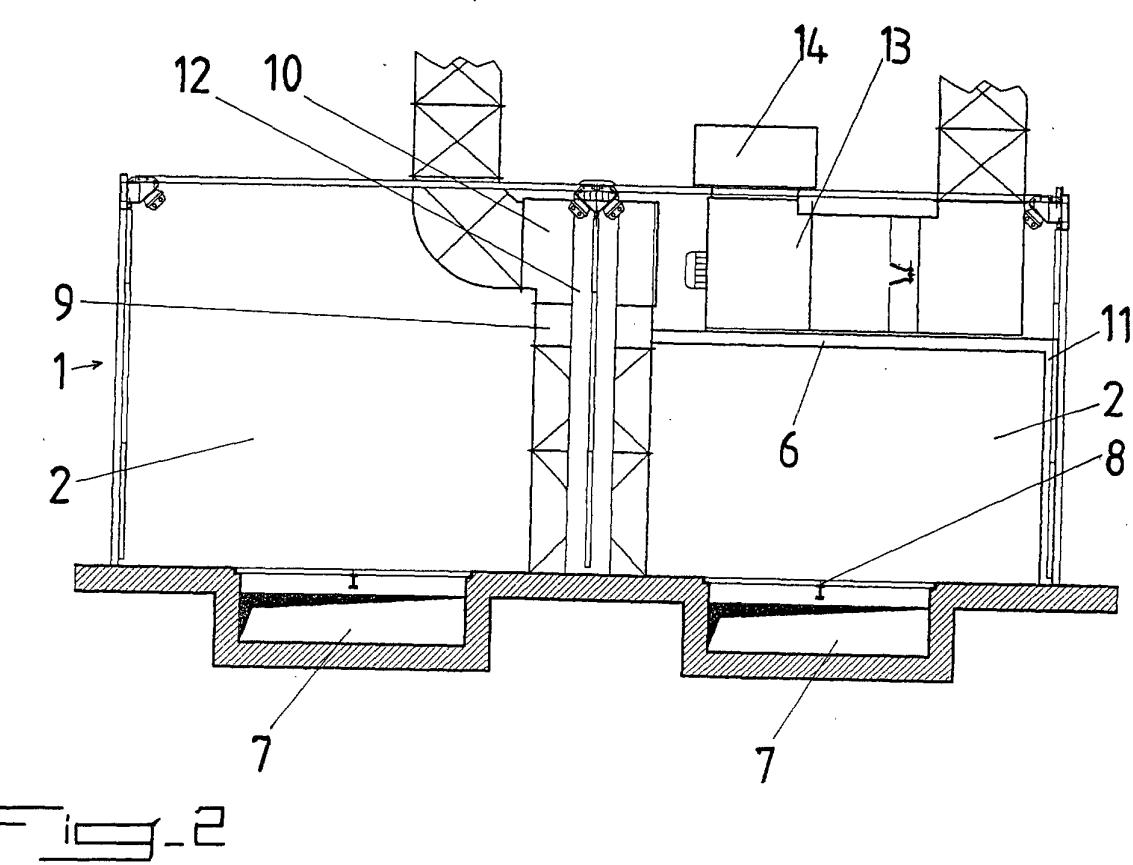
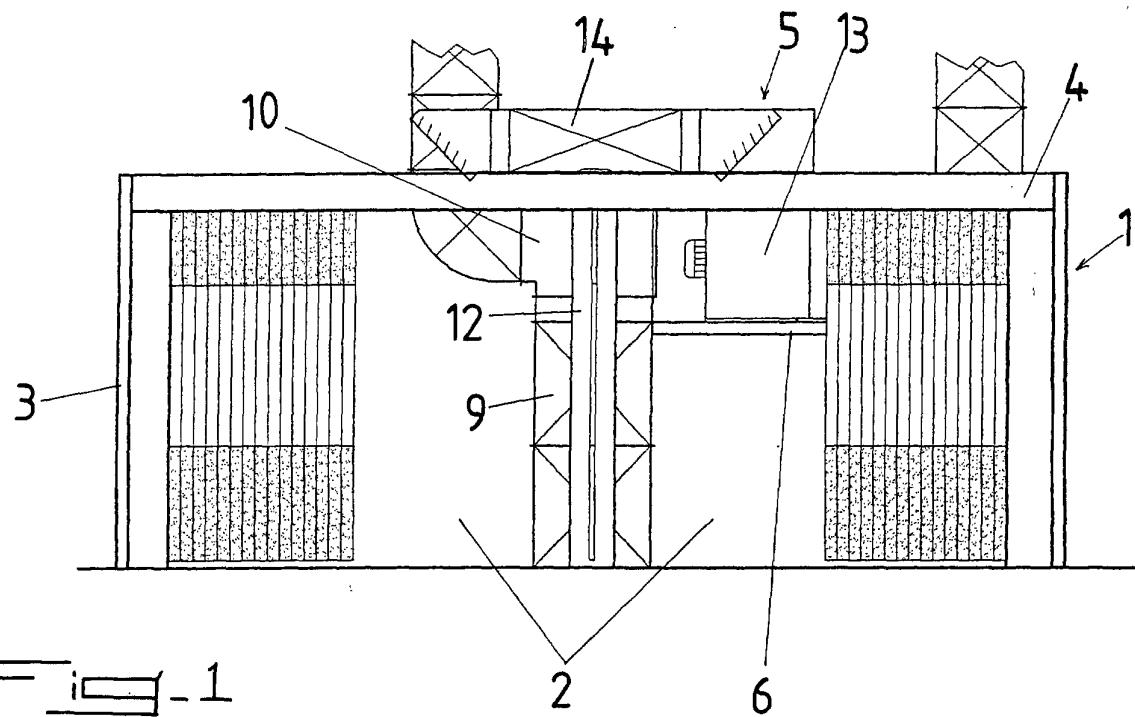
[0024] Dans un tel cas, la séparation verticale entre deux emplacements de travail 2 peut être complétée par un ou plusieurs rideaux souples ou par des éléments complémentaires rigides de séparation.

[0025] Grâce à l'invention, il est possible de réaliser une aire de ponçage ou analogue, qui permet l'obtention d'une surface utile de travail plus importante pour une emprise au sol donnée, tout en évitant la mise en oeuvre d'une infrastructure renforcée et lourde de support des appareillages.

[0026] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Aire de ponçage ou analogue, se présentant essentiellement sous forme d'une enceinte (1) à un ou plusieurs emplacements de travail (2) comportant, d'une part, une charpente d'infrastructure (3) et de support d'un toit (4) et, d'autre part, des appareillages accessoires (5), **caractérisée en ce que** elle est pourvue d'un dispositif de surélévation des appareillages accessoires (5).
2. Aire de ponçage, suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de surélévation des appareillages accessoires (5) est essentiellement constitué sous forme d'un support (6) ou d'une charpente intérieure légère, formé par des profilés et fixé sur la charpente d'infrastructure (3) ou sur les parois de l'enceinte (1), à distance du sol de l'enceinte (1), de manière à permettre une circulation aisée autour du produit à traiter et sous les appareillages accessoires (5).
3. Aire de ponçage, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** le sol de l'enceinte (1) est pourvu, sous chaque emplacement de travail (2) d'un caisson (7), dont la surface supérieure, délimitant la base dudit emplacement de travail (2), est constituée par un caillebotis (8), ce caisson (7) étant raccordé à un conduit d'aspiration (9) d'un moyen (10) d'extraction et de traitement d'air vicié faisant partie des appareillages accessoires (5).
4. Aire de ponçage, suivant la revendication 2, **caractérisée en ce que** le support (6) ou charpente intérieure légère est fixé sur des poteaux (11) indépendants de la charpente d'infrastructure (3) et/ou sur les parois adjacentes de l'enceinte (1), à une distance du sol sensiblement égale à une hauteur d'homme.
5. Aire de ponçage, suivant la revendication 2, **caractérisée en ce que** la fixation du support (6) ou charpente intérieure légère est complétée par une fixation complémentaire sur le conduit d'aspiration (9) du moyen (10) d'extraction et de traitement d'air vicié faisant partie des appareillages accessoires (5), par l'intermédiaire de profilés d'appui (12).
6. Aire de ponçage, suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les appareillages accessoires (5), qui sont constitués essentiellement par le moyen (10) d'extraction et de traitement d'air vicié, par un dispositif de chauffage, ainsi que par des moyens de production d'énergie d'entraînement des outils portatifs, sont complétés par au moins un moyen (13) d'introduction forcée d'air de renouvellement.
7. Aire de ponçage, suivant la revendication 6, **caractérisée en ce que** le moyen (13) d'introduction forcée d'air de renouvellement est relié au dispositif de chauffage, en amont ou en aval de ce dernier, soit par l'intermédiaire d'une gaine reliée directement à la gaine d'aspiration dudit moyen de chauffage, soit par l'intermédiaire de gaines (14) reliées à des gaines de soufflage d'air (15) débouchant directement au-dessus des emplacements de travail (2) ou dans un plenum (16).
8. Aire de ponçage, suivant la revendication 7, **caractérisée en ce que** le volume d'air de compensation est réglé par l'intermédiaire de clapets à deux voies de réglage des flux d'air.
9. Aire de ponçage, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** les appareillages accessoires (5) et leur dispositif de surélévation sous forme d'un support (6) ou d'une charpente sont disposés en séparation entre deux emplacements de travail (2) qui sont, soit directement surmontés par des gaines de soufflage d'air (15), soit par un plenum (16).
10. Aire de ponçage, suivant la revendication 9, **caractérisée en ce que** la séparation verticale entre deux emplacements de travail (2) est complétée par un ou plusieurs rideaux souples ou par des éléments complémentaires rigides de séparation.



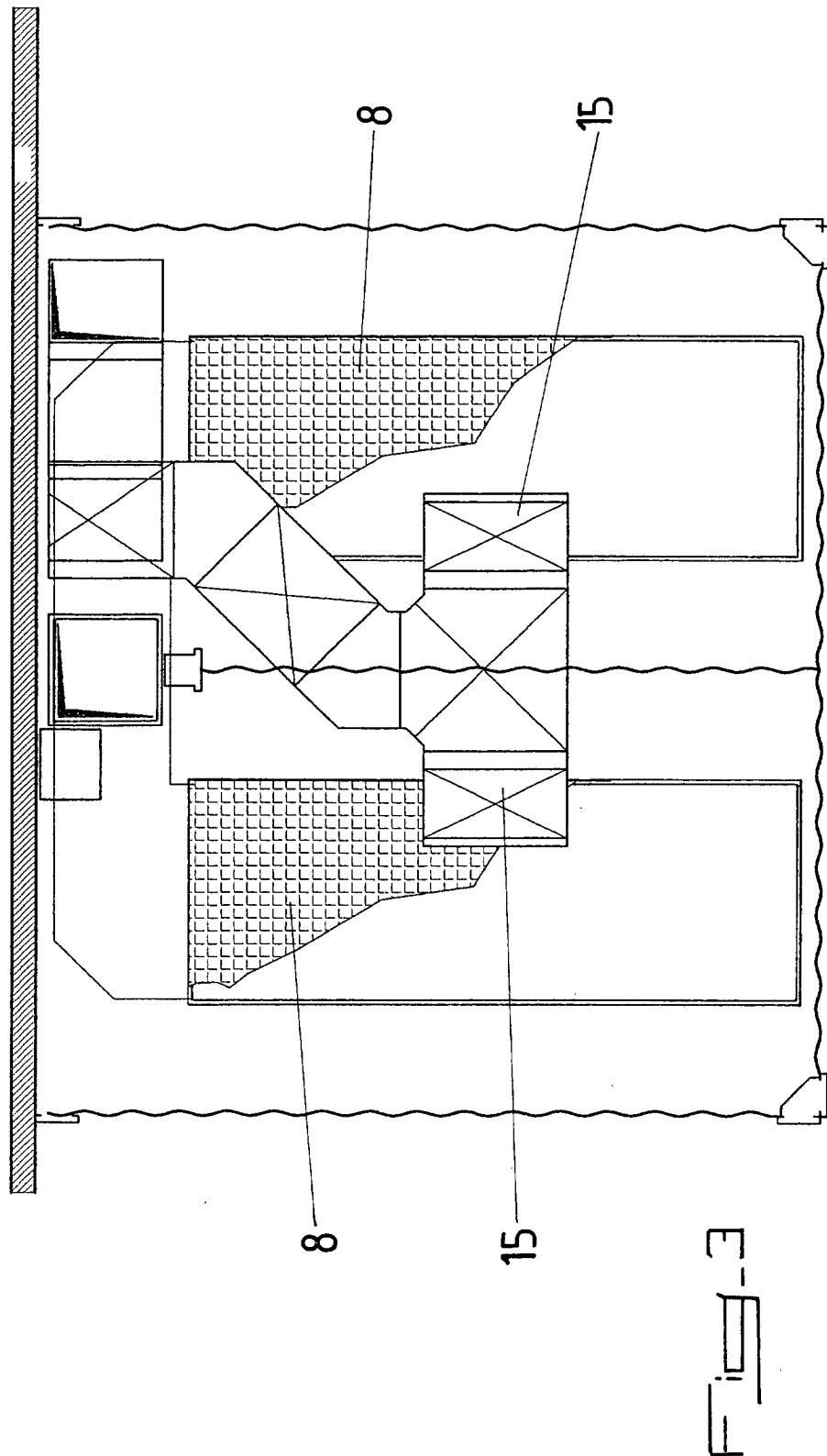


Fig-4

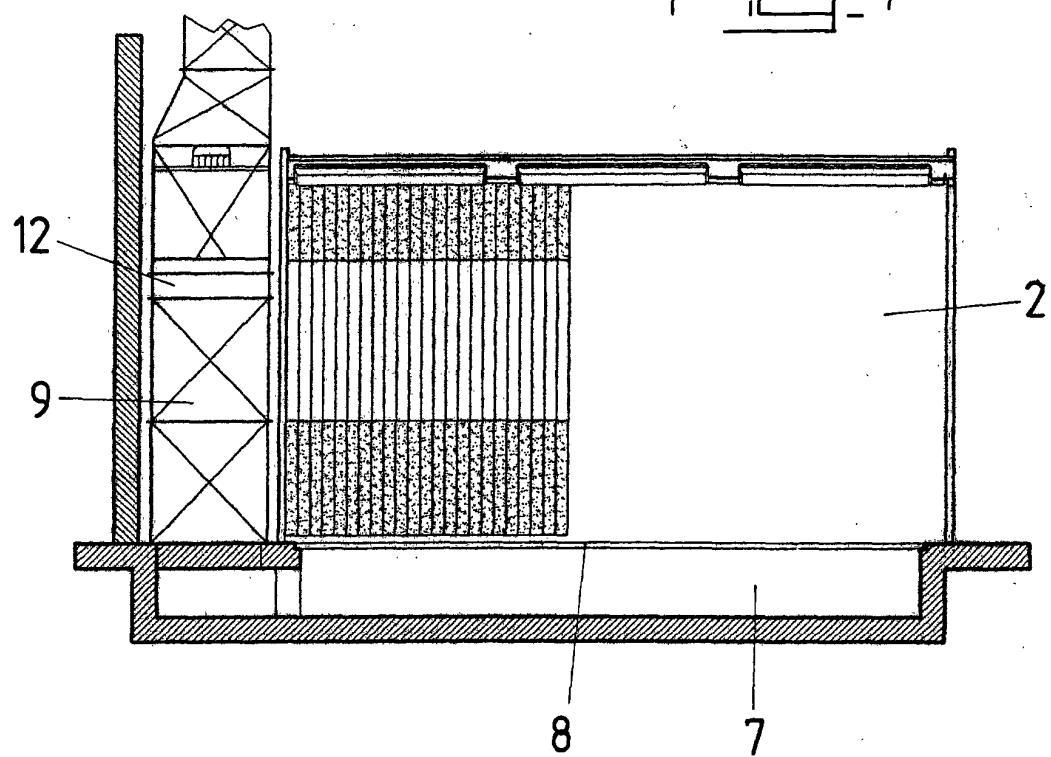
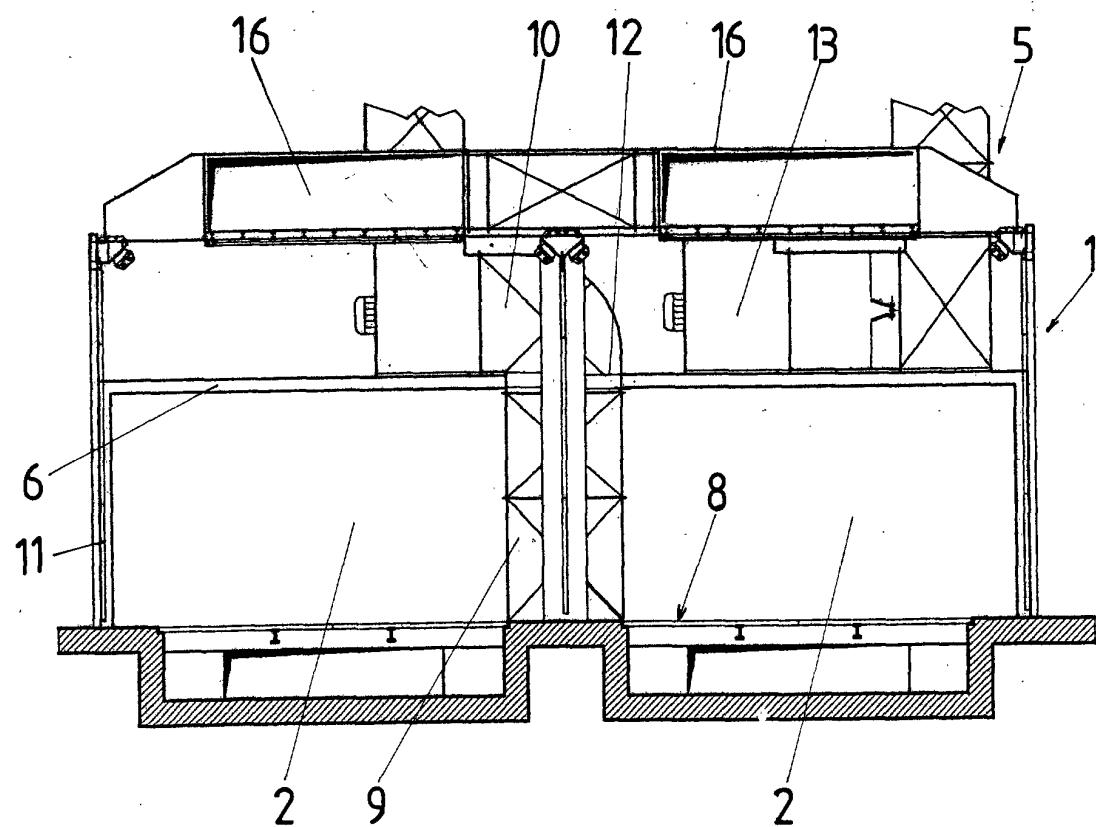


Fig-5



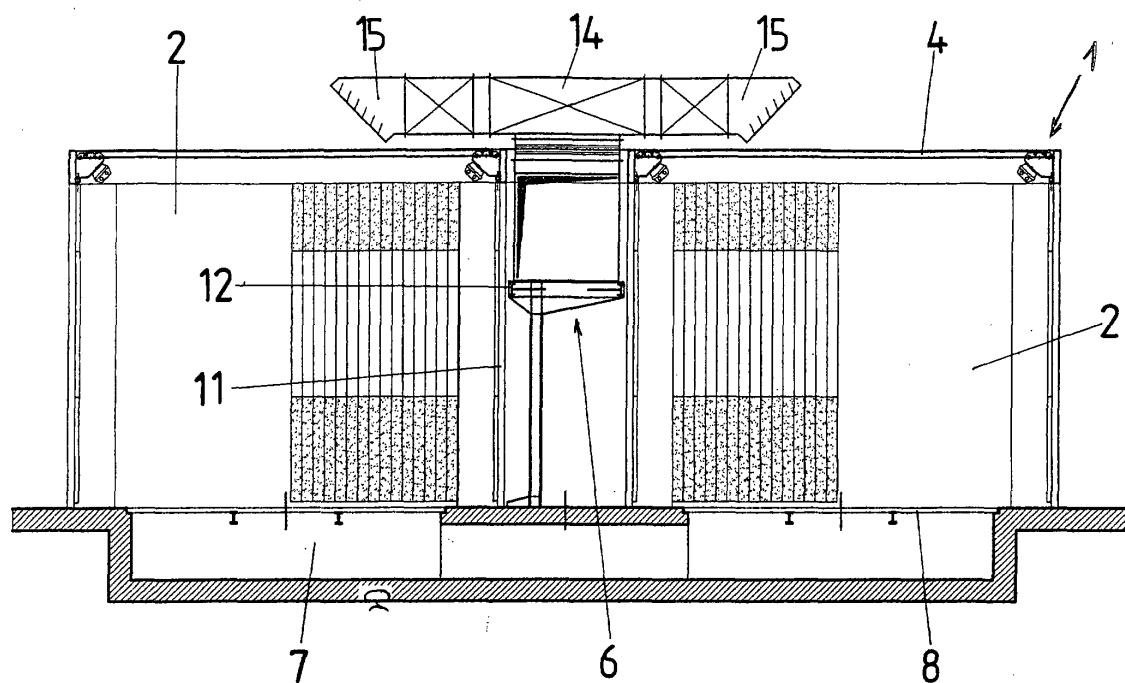
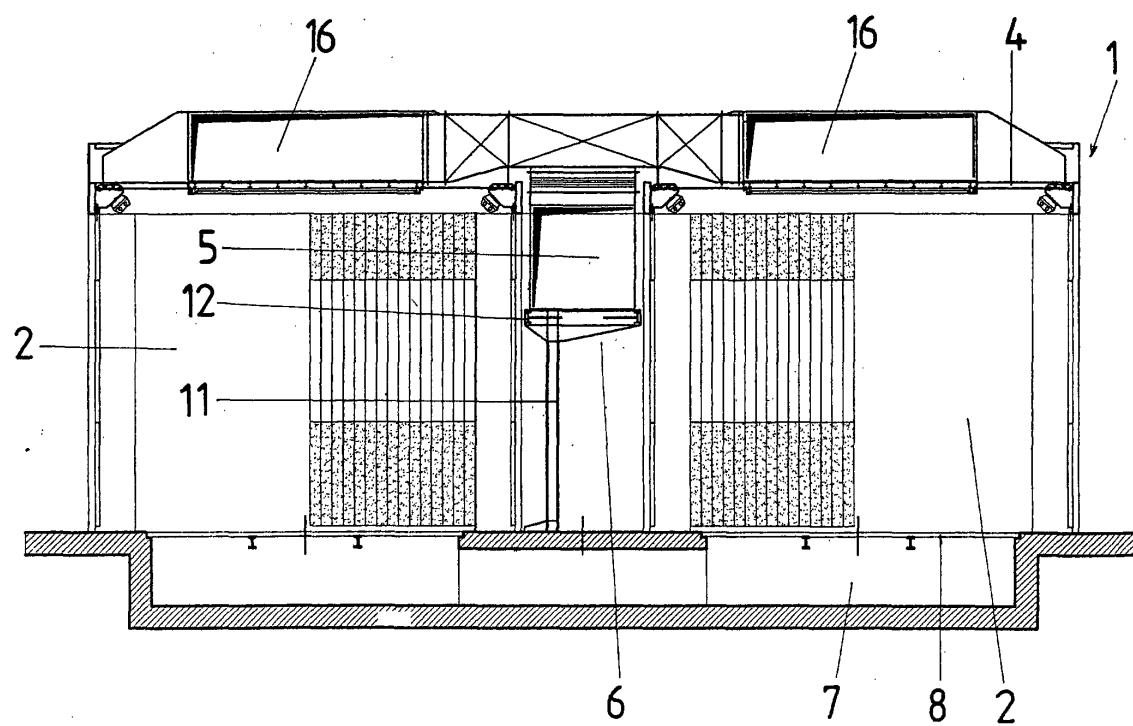


Fig.-6

Fig.-7



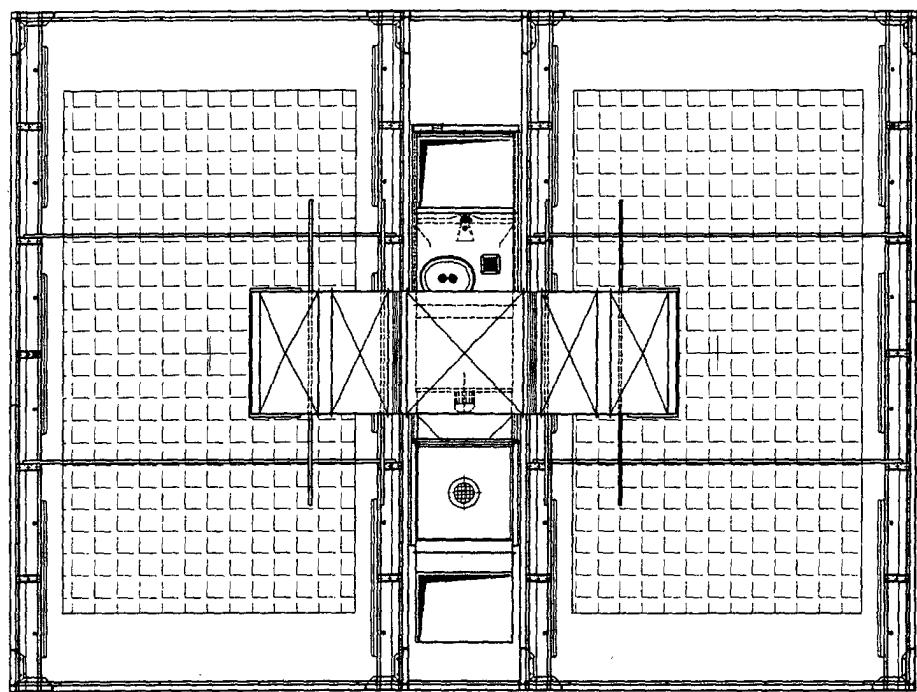


Fig. 8

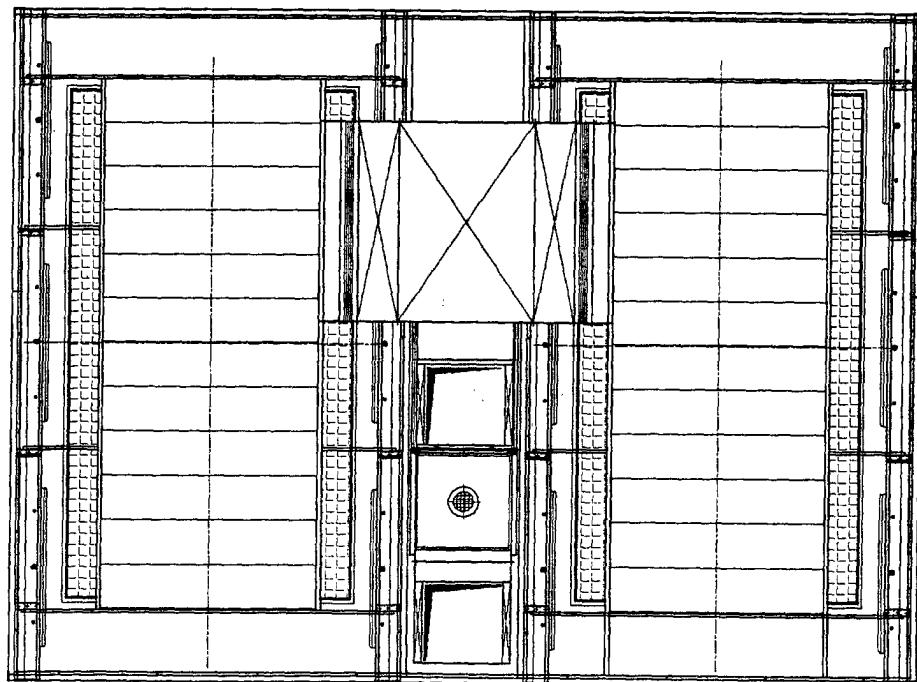


Fig. 9



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 44 0291

| 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.7) |
| D, X | DE 41 14 762 A (EISENmann KG MASCHBAU) 19 novembre 1992 (1992-11-19) * colonne 1, ligne 47 - colonne 2, ligne 28; figure 1 * | 1-4, 6 | E04H5/02 B05B15/12 |
| A | ----- | 7 | |
| A | DE 86 30 050 U (SLEE) 15 janvier 1987 (1987-01-15) * page 6, alinéa 3 - page 8, alinéa 3; figures 4-6 * | 1, 2, 7 | |
| A | DE 297 21 606 U (DUERR SYSTEMS GMBH ; ROTEC RADEBEULER OBERFLAECHENT (DE)) 2 avril 1998 (1998-04-02) ----- | | |
| | | | |
| DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) | | | |
| E04H B05B | | | |
| | | | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur | |
| LA HAYE | 21 novembre 2001 | Kriekoukis, S | |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul | T : théorie ou principe à la base de l'invention | | |
| Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie | E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date | | |
| A : arrière-plan technologique | D : cité dans la demande | | |
| O : divulgation non-écrite | L : cité pour d'autres raisons | | |
| P : document intercalaire | & : membre de la même famille, document correspondant | | |

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

EP 01 44 0291

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.

21-11-2001

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | | Membre(s) de la famille de brevet(s) | | Date de publication |
|---|---|------------------------|----------|---|--|--------------------------|
| DE 4114762 | A | 19-11-1992 | DE | 4114762 A1 | | 19-11-1992 |
| DE 8630050 | U | 15-01-1987 | DE EP | 8630050 U1 0267560 A1 | | 15-01-1987 18-05-1988 |
| DE 29721606 | U | 02-04-1998 | DE ES | 29721606 U1 1042143 U1 | | 02-04-1998 16-08-1999 |