(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 496 165 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
12.01.2005 Bulletin 2005/02

(51) Int Cl.[7]: **E03D 9/00**

(21) Numéro de dépôt: **04291686.6**

(22) Date de dépôt: **02.07.2004**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK

(30) Priorité: **04.07.2003 FR 0308194**

(71) Demandeur: **JCDecaux SA**
92200 Neuilly-sur-Seine (FR)

(72) Inventeur: **Gagosz, Jean-Claude**
28410 Bu (FR)

(74) Mandataire: **Hassine, Albert**
Cabinet Plasseraud
65/67 rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(54) Sanitaire public équipé d'un dispositif de lavage du sol

(57) Sanitaire (1) ayant un bâti (2), un plancher (6) ainsi qu'un dispositif de nettoyage (9) dudit plancher (6), ce dispositif (9) comportant un conduit (9, 10) d'alimentation en eau et une buse (13) de distribution de l'eau, raccordée audit conduit (10, 11) et débouchant au voisinage du plancher (6), ladite buse (13) comportant un goulet (14) présentant deux surfaces (16, 17) en regard convergentes, dont l'une au moins est formée par le bâti (2) du sanitaire (1).

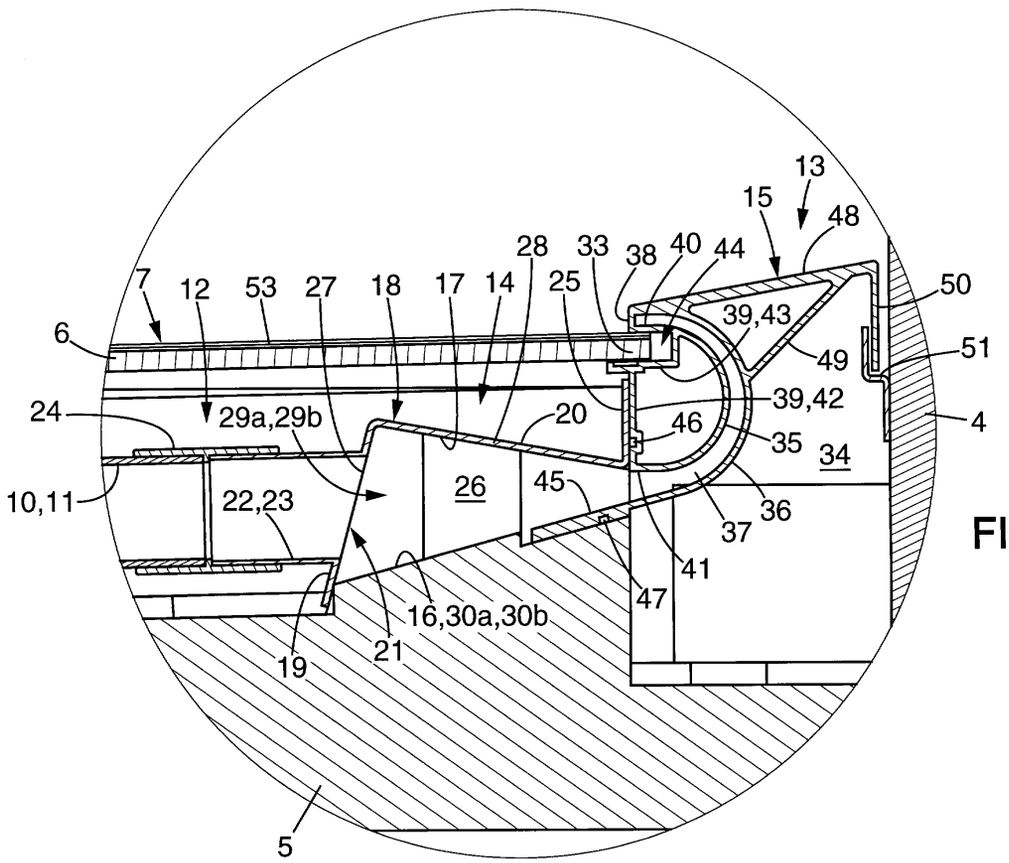


FIG. 4

EP 1 496 165 A1

Description

[0001] L'invention a trait au nettoyage des sanitaires publics.

[0002] Afin d'améliorer l'hygiène de ces sanitaires, il a été proposé il y a déjà un certain temps d'en nettoyer le sol de manière automatique et régulière, notamment après chaque utilisation.

[0003] Il ne s'agit pas seulement de laver le sol des traces de pas et des éventuelles éclaboussures résultant de l'utilisation des toilettes, mais également le débarrasser le sol des ordures (papiers, journaux, canettes, etc.) qui le jonchent.

[0004] La demanderesse a elle-même proposé, il y a quelques années, une installation de distribution d'eau au sol notamment destinée au nettoyage d'un sanitaire.

[0005] Cette installation, décrite dans la demande de brevet européen publiée sous le numéro EP-0-645 499, prévoit de distribuer l'eau au sol au moyen d'une buse et de récupérer l'eau de lavage dans un accumulateur en vue de son recyclage.

[0006] Cette installation, qui permet d'économiser l'eau, a déjà donné et donne encore entière satisfaction. Toutefois, les inventeurs ont jugé nécessaire d'améliorer encore la qualité du nettoyage.

[0007] A cet effet, l'invention propose sanitaire muni ayant un bâti, un plancher ainsi qu'un dispositif de nettoyage du sol, ce dispositif comportant un conduit d'alimentation en eau et une buse de distribution de l'eau, raccordée audit conduit et débouchant au voisinage du sol, ladite buse comportant un goulet présentant deux surfaces en regard convergentes, dont l'une au moins est formée par le bâti du sanitaire.

[0008] En mettant ainsi à contribution le bâti du sanitaire, il est possible de simplifier la fabrication de la buse, qui demande habituellement un façonnage complexe et coûteux.

[0009] Cette simplification permet d'augmenter la taille de la buse et de couvrir ainsi, lors du nettoyage, la totalité de la surface du plancher, au bénéfice de la qualité du nettoyage.

[0010] Suivant un mode de réalisation, l'une des surfaces du goulet est formée par le bâti du sanitaire, tandis que l'autre est formée par un profilé rapporté fixé au bâti, ces surfaces convergentes étant de préférence planes.

[0011] Le profilé comporte par exemple une tubulure aboutée au conduit d'alimentation, tandis que le bâti peut comporter un muret sur lequel est monté le profilé, ledit muret présentant une échancrure pour le passage de l'eau, au droit de laquelle débouche ladite tubulure.

[0012] Suivant un mode particulier de réalisation, le bâti comporte un soubassement sur lequel est monté le plancher, et qui forme l'une des surfaces convergentes du goulet, le conduit d'alimentation étant disposé entre le soubassement et le plancher.

[0013] Par exemple, le conduit d'alimentation est disposé dans une rigole formée dans le soubassement.

[0014] Par ailleurs, la buse peut comporter un déflecteur abouté audit goulet et débouchant au voisinage du plancher, ledit déflecteur étant façonné pour canaliser le flux de manière à former un jet d'eau tangent audit plancher.

[0015] Par exemple, le déflecteur comporte, pour la canalisation du flux, deux surfaces cylindriques en regard, qui peuvent présenter chacune en section un profil en forme de C.

[0016] Suivant un autre mode de réalisation, le bâti comporte une paroi latérale attenante au plancher, paroi dans laquelle est formée l'une des surfaces convergentes du goulet.

[0017] En outre, peuvent être prévus un bac pour la collecte des ordures charriées par l'eau de lavage, ainsi qu'une pompe qui, pour le recyclage de l'eau, est raccordée d'une part au bac collecteur, et d'autre part au conduit d'alimentation.

[0018] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description faite ci-après en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective partielle éclatée d'un sanitaire public ;
- la figure 2 est une vue en perspective partielle éclatée d'un dispositif de nettoyage destiné à équiper le sanitaire de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue d'élévation en coupe du sanitaire de la figure 1 équipé du dispositif de nettoyage de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en coupe agrandie du détail IV de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue de dessus du sanitaire de la figure 1 ; et
- la figure 6 est une vue en perspective du sanitaire de la figure 1, suivant un autre angle de vue.

[0019] Sur la figure 1 est représenté un sanitaire 1 destiné à être placé sur la voie publique en vue de satisfaire les besoins des passants.

[0020] Ce sanitaire 1 comporte un bâti 2 de forme globalement prismatique comportant des parois latérales (dont deux, référencées 3 et 4, sont représentées sur la figure 1) ainsi qu'un soubassement 5 en béton moulé, sur lequel est posé un plancher 6 dont la surface supérieure 7 forme le sol du sanitaire 1.

[0021] Plus précisément, le plancher 6 est monté flottant et repose sur des plots 8 dont est muni le soubassement 5 (à des fins de clarté, ces plots ne sont pas représentés sur les figures 5 et 6). Des silentblocs (non représentés) peuvent être intercalés entre le plancher 6 et les plots 8, afin d'amortir le plancher 6 et d'assourdir le sanitaire 1 pour en améliorer le confort.

[0022] Le sanitaire 1 comporte en outre un dispositif de nettoyage 9 du sol 7 par projection d'eau, qui comporte au moins un, et de préférence - comme cela est représenté sur la figure 2 - deux conduits d'alimentation en eau 10, 11 sensiblement parallèles qui sont disposés sous le plancher 6, entre celui-ci et le soubassement 5,

en étant respectivement emboîtés dans deux rigoles 12 parallèles creusées entre deux rangées adjacentes de plots 8.

[0023] Le dispositif de nettoyage 9 comporte également une buse 13 de distribution de l'eau, raccordée aux conduits 10, 11 et débouchant au voisinage du plancher 6.

[0024] Cette buse 13 vise à former une lame d'eau sensiblement plane qui, lorsque le nettoyage aura été déclenché - à la demande ou de manière automatique - va balayer le sol 7.

[0025] La buse 13 canalise le flux de manière à lui donner, à partir d'une section circulaire à la sortie des conduits 10 et 11, une section sensiblement rectangulaire très aplatie lors de sa projection sur le sol 7.

[0026] A cet effet, la buse 13 comporte, d'abord, un goulet d'étranglement 14 qui est raccordé aux conduits 10, 11 et, ensuite, un déflecteur 15 qui est abouté au goulet 14 à l'opposé des conduits 10 et 11.

[0027] Comme cela est visible sur la figure 4, le goulet 14 présente en section un profil en V, et comporte deux surfaces planes en regard qui convergent en s'éloignant des conduits 10, 11, à savoir une surface inférieure 16 et une surface supérieure 17.

[0028] Comme il apparaît sur la figure 4, la surface inférieure 16 est formée par le bâti 2, en l'occurrence par le soubassement 5, tandis que la surface supérieure 17 est formée par un profilé 18 rapporté, fixé au bâti 2.

[0029] Ce profilé 18, réalisé par exemple par pliage d'une tôle d'acier, présente en section un profil en cornière, et comporte deux ailes sensiblement planes 19, 20 formant entre elles un angle sensiblement droit, à savoir :

- une aile amont 19, percée de deux trous circulaires 21 bordés chacun par une tubulure de raccordement 22, 23 aboutée, à l'aide d'un manchon de raccordement 24, au conduit 10, 11 d'alimentation correspondant, et
- une aile aval 20 prolongeant l'aile amont 19 du côté opposé aux conduits 10, 11, et dont la face interne (c'est-à-dire la face tournée vers le soubassement 5) forme la surface supérieure 17 du goulet 14.

[0030] Par ailleurs, comme cela est visible sur la figure 4, l'aile aval 20 est prolongée, du côté opposé à l'aile amont 19, par un bord replié 25 qui, comme nous le verrons ci-après, facilite la fixation du déflecteur 15.

[0031] Le soubassement 5 comporte un muret 26, formé par moulage lors de la fabrication du soubassement 5, muret sur lequel est monté le profilé 18.

[0032] Ce muret 26 présente une face avant 27, contre laquelle vient s'appliquer l'aile amont 19 du profilé 18, et une face supérieure 28, contre laquelle vient s'appliquer l'aile aval 20 du profilé 18 (figure 4).

[0033] Dans le muret 26 sont pratiquées deux échancrures 29a, 29b (figure 1) pour le passage de l'eau en provenance des conduits 10, 11, échancrures 29a, 29b au droit desquelles débouchent respectivement les tubulures 22, 23 du profilé 18 lorsque celui-ci se trouve correctement positionné sur le muret 26.

[0034] La surface inférieure 16 du goulet 14 est formée par deux rampes inclinées 30a, 30b qui, en vue de dessus (figure 5) présentent un profil en forme de champignon aplati et comportent chacune une première portion 31a, 31b de faible largeur, délimitée par l'échancrure 29a, 29b, prolongée par une seconde portion 32a, 32b de grande largeur qui va en s'évasant derrière le muret 26, c'est-à-dire à l'opposé de la face avant 27 de celui-ci.

[0035] Comme cela est visible sur la figure 5, les secondes portions 32a, 32b des rampes 30a, 30b sont jointives, de sorte que l'eau en provenance des deux conduits 10 et 11 forme au sortir du goulet 14 un flux unique de section rectangulaire aplatie.

[0036] Le déflecteur 15 se présente quant à lui sous la forme d'un profilé métallique monobloc, réalisé par exemple par moulage d'un alliage d'aluminium. Afin de permettre son montage dans le prolongement du goulet 14, un interstice 34 est ménagé entre l'extrémité 33 du plancher 6 et la paroi latérale 4 en regard.

[0037] Le déflecteur 15 est façonné pour canaliser le flux sortant du goulet 14 de manière à former un jet d'eau tangent au plancher 6.

[0038] A cet effet, le déflecteur 15 comporte, pour la canalisation du flux, deux parois cylindriques, concentriques, respectivement interne 35 et externe 36, ayant sensiblement la forme de gouttières (c'est-à-dire qu'elles présentent en section une forme de C), et dont les surfaces internes en regard définissent, dans le prolongement du goulet 14, un conduit 37 à section rectangulaire aplatie qui débouche, par une ouverture 38 à section rectangulaire, au-dessus et au voisinage du sol 7.

[0039] Le déflecteur 15 comporte une paroi 39 qui relie les bords supérieur 40 et inférieur 41 de la paroi cylindrique interne 35, cette paroi 39 présentant d'une part, du côté du bord inférieur 41, une partie verticale 42 qui vient se plaquer contre le bord replié 25 du profilé 18 et par l'intermédiaire de laquelle le déflecteur 15 est fixé au profilé 18, et, d'autre part, du côté du bord supérieur 40, un retour en équerre 43 qui, avec ce bord supérieur 40, définit un logement 44 dans lequel vient s'emboîter l'extrémité 33 du plancher 6.

[0040] Quant à la paroi cylindrique externe 36, elle se prolonge, du côté opposé à l'ouverture 38, au-delà de la paroi interne 35, par une lèvre 45 qui vient s'appliquer contre la surface inférieure 16 du goulet 14, de sorte à stabiliser le déflecteur 15 lorsque celui-ci est en position.

[0041] Par ailleurs, afin d'assurer l'étanchéité du raccord entre le goulet 14 et le déflecteur 15, la partie verticale 42 de la paroi 39 et la lèvre 45 sont munies de rainures 46, 47 dans lesquelles viennent se loger des joints d'étanchéité qui se trouvent ainsi comprimés entre, respectivement, la partie verticale 42 et le bord replié 25 d'une part, la lèvre 45 et la surface inférieure 16

d'autre part.

[0042] En outre, afin de combler visuellement l'interstice 34, le déflecteur 15 comporte une tablette 48 qui s'étend en porte-à-faux depuis l'ouverture 38 jusqu'à - ou jusqu'à proximité de - la paroi latérale 4.

[0043] Comme cela est visible sur la figure 4, une aile de rigidification 49 relie la paroi cylindrique externe 36 à la tablette 48, laquelle se prolonge, du côté de la paroi 4, par un bord tombant 50 qui vient s'encastrer dans un taquet 51 pour fixer le déflecteur à la paroi 4.

[0044] La réalisation de la buse 13, pour partie dans le bâti 2 du sanitaire 1 (en l'occurrence dans le soubassement 5) et pour partie par une (ou plusieurs) pièces rapportées (en l'occurrence le profilé 18 et le déflecteur 15) permet, en simplifiant sa fabrication, d'augmenter les dimensions de la buse 13, laquelle n'est notamment pas limitée en largeur (c'est-à-dire perpendiculairement au flux). Il est donc possible de faire courir la buse 13 sur la totalité de la paroi latérale 4, de sorte que l'eau de nettoyage vient balayer en totalité la surface 7 du plancher 6.

[0045] Lorsque le lavage du sol 7 est commandé, l'eau amenée par les conduits 10, 11 à la buse 13 est projetée par l'ouverture 38 pour former une lame plane qui balaye le plancher 6 dans une direction opposée à la paroi latérale 4.

[0046] Bien que cela n'apparaisse pas sur les figures, le plancher 6 est incliné de manière à drainer l'eau de lavage vers un bac 52 de collecte des ordures (papier, canettes, etc.) charriées par l'eau lors du nettoyage, ces ordures étant ensuite ramassées par le personnel d'entretien.

[0047] Afin de faciliter le convoyage des ordures sur le plancher 6, la surface 7 de celui-ci est, de préférence, rainurée (en 53 sur la figure 4), parallèlement à la direction de propagation de l'eau, c'est-à-dire perpendiculairement à la paroi latérale 4. De la sorte, l'eau de lavage qui circule dans les rainures provoque le décollement des ordures et leur entraînement vers le bac 52.

[0048] Par ailleurs, afin de réaliser des économies d'eau, le circuit d'eau du dispositif de nettoyage 9 peut être fermé : il comporte à cet effet une pompe 54 raccordée d'une part au bac 52, où elle prélève l'eau ayant déjà servi, et d'autre par aux conduits d'alimentation 10, 11, dans lesquels elle propulse vers la buse 13 l'eau en provenance du bac 52.

[0049] Si la majorité des ordures peut être retenue dans le bac 52, par exemple au moyen d'une grille (non représentée), il peut rester dans l'eau des impuretés en suspension. Afin de débarrasser l'eau sale de ces impuretés, il suffit d'équiper la pompe 54 d'un filtre, éventuellement amovible de sorte à permettre son remplacement ou son nettoyage lorsque cela est jugé nécessaire.

[0050] On explique à présent le montage, relativement simple, du dispositif de nettoyage 9.

[0051] On commence par monter le déflecteur 15 sur le profilé 18 en plaquant la partie verticale 42 de la paroi 39 contre le bord replié 25 et en les fixant l'un à l'autre, par exemple par vissage.

[0052] Après avoir emboîté les manchons de raccordement 24 sur les tubulures 22, 23, on aboute ces dernières aux conduits 10, 11 en emboîtant les manchons 24 sur les conduits 10, 11.

[0053] On installe ensuite les conduits 10, 11 dans leurs rigoles 12 respectives après les avoir raccordés à la pompe (figure 2), tandis que l'on emboîte le profilé 18 sur le muret 26 et que l'on encastre le bord tombant 50 sur le taquet 51.

[0054] On monte ensuite le plancher 6 en emboîtant son extrémité 33 dans le logement 44.

[0055] Bien que, dans l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit, les conduits 10 et 11 courent sous le plancher 6, l'invention n'est pas limitée à cette structure particulière.

[0056] Ainsi, il est envisageable de faire courir les conduits 10, 11 dans ou sur la paroi latérale 4. Les modifications à apporter au dispositif de nettoyage 9 sont mineures.

[0057] Concrètement, il suffit de modifier son orientation : au lieu de s'étendre horizontalement, la buse 13 s'étendra verticalement contre la paroi latérale 4 qui, au lieu du soubassement 5 comme cela est décrit précédemment, formera ainsi la surface inférieure du goulet, de sorte que la simplicité de fabrication et de montage de la buse seront conservées.

Revendications

1. Sanitaire (1) ayant un bâti (2), un plancher (6) ainsi qu'un dispositif de nettoyage (9) dudit plancher (6), ce dispositif (9) comportant un conduit (9, 10) d'alimentation en eau et une buse (13) de distribution de l'eau, raccordée audit conduit (10, 11) et débouchant au voisinage du plancher (6), ladite buse (13) comportant un goulet (14) présentant deux surfaces (16, 17) en regard convergentes, **caractérisé en ce que** l'une au moins de ces surfaces (16, 17) est formée par le bâti (2) du sanitaire (1).

2. Sanitaire (1) selon la revendication 1, dans lequel l'une (17) des surfaces du goulet (14) est formée par le bâti (2) du sanitaire (1), tandis que l'autre (16) est formée par un profilé (18) rapporté fixé au bâti (1).

3. Sanitaire (1) selon la revendication 2, dans lequel les surfaces convergentes (16, 17) sont planes.

4. Sanitaire (1) selon la revendication 3, dans lequel le profilé (18) comporte une tubulure (22, 23) aboutée au conduit d'alimentation (10, 11).

5. Sanitaire (1) selon la revendication 4, dans lequel le bâti (1) comporte un muret (26) sur lequel est

monté le profilé (18), ledit muret (26) présentant une échancrure (29a, 29b) pour le passage de l'eau, au droit de laquelle débouche ladite tubulure (22, 23).

6. Sanitaire (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel, le bâti (2) comportant un soubassement (5) sur lequel est monté le plancher (6), l'une des surfaces convergentes (16, 17) du goulet est formée par le soubassement (5).

7. Sanitaire (1) selon la revendication 6, dans lequel le conduit d'alimentation (10, 11) est disposé entre le soubassement (5) et le plancher (6).

8. Sanitaire (1) selon la revendication 7, dans lequel le conduit d'alimentation (10, 11) est disposé dans une rigole (12) formée dans le soubassement (5).

9. Sanitaire (1) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel la buse (13) comporte un déflecteur (15) abouté audit goulet (14) et débouchant au voisinage du plancher (6), ledit déflecteur (15) étant façonné pour canaliser le flux de manière à former un jet d'eau tangent audit plancher (6).

10. Sanitaire (1) selon la revendication 9, dans lequel le déflecteur (15) comporte, pour la canalisation du flux, deux surfaces cylindriques en regard.

11. Sanitaire (1) selon la revendication 10, dans lequel les surfaces cylindriques présentent chacune en section un profil en forme de C.

12. Sanitaire (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel, le bâti (2) comportant une paroi latérale (4) attenante au plancher (6), l'une des surfaces convergentes du goulet (14) est formée par cette paroi latérale (4).

13. Sanitaire (1) selon l'une des revendications 1 à 12, comportant un bac (52) pour la collecte des ordures charriées par l'eau de lavage.

14. Sanitaire (1) selon la revendication 13, dont le dispositif de nettoyage (9) comporte une pompe (54) qui, pour le recyclage de l'eau, est raccordée d'une part au bac collecteur (52), et d'autre part au conduit d'alimentation (10, 11).

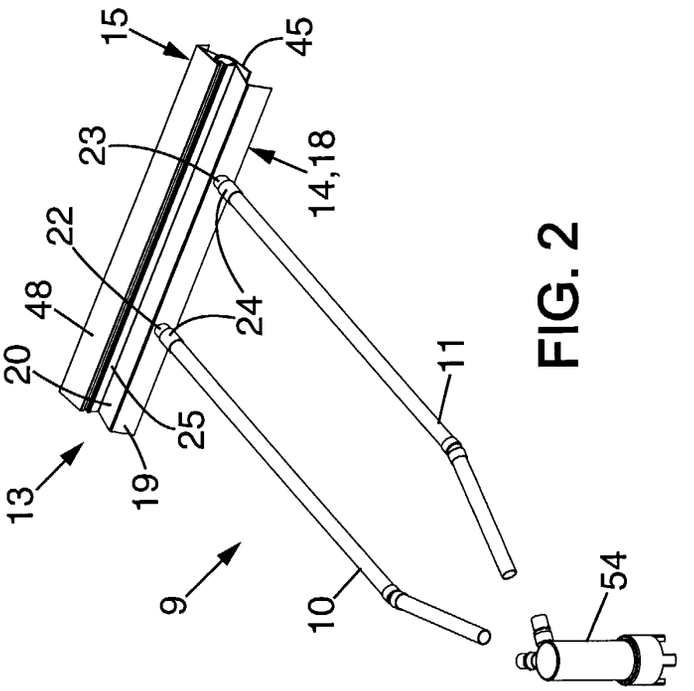

15
45
23
14,18
22
48
24
20
11
25
19
13
9
10
54

FIG. 2

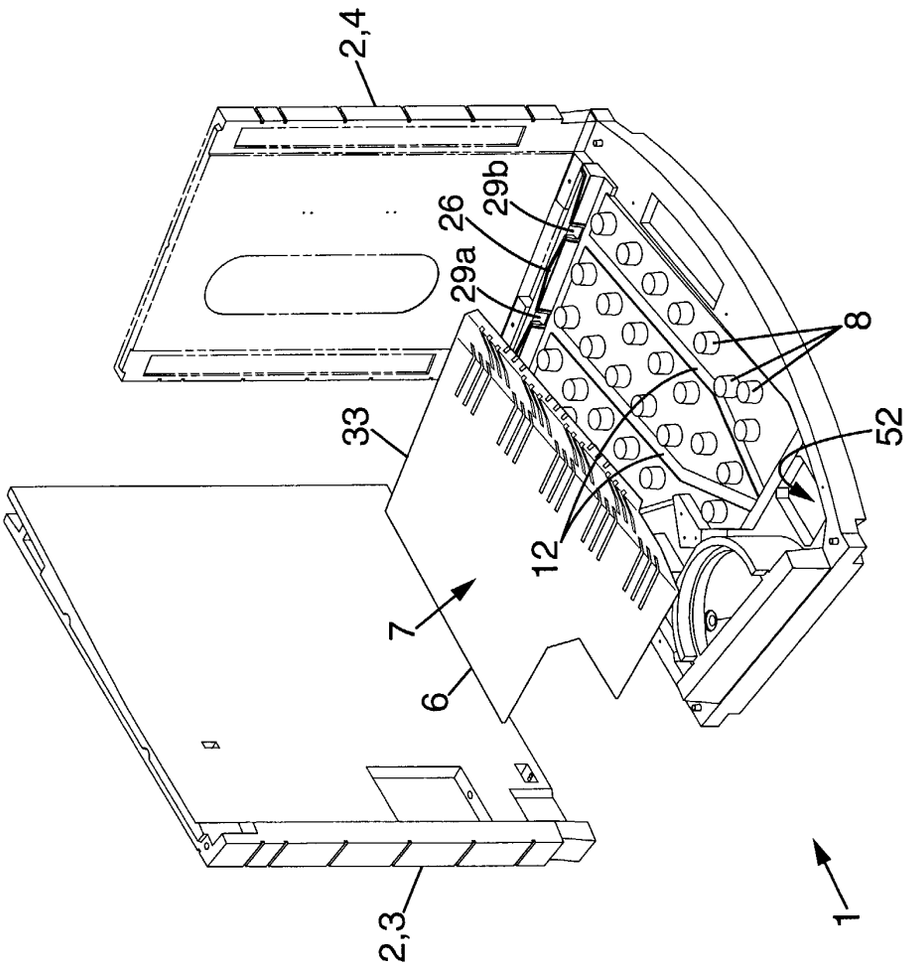

2,4
29b
26
29a
8
33
52
12
7
6
2,3
1

FIG. 1

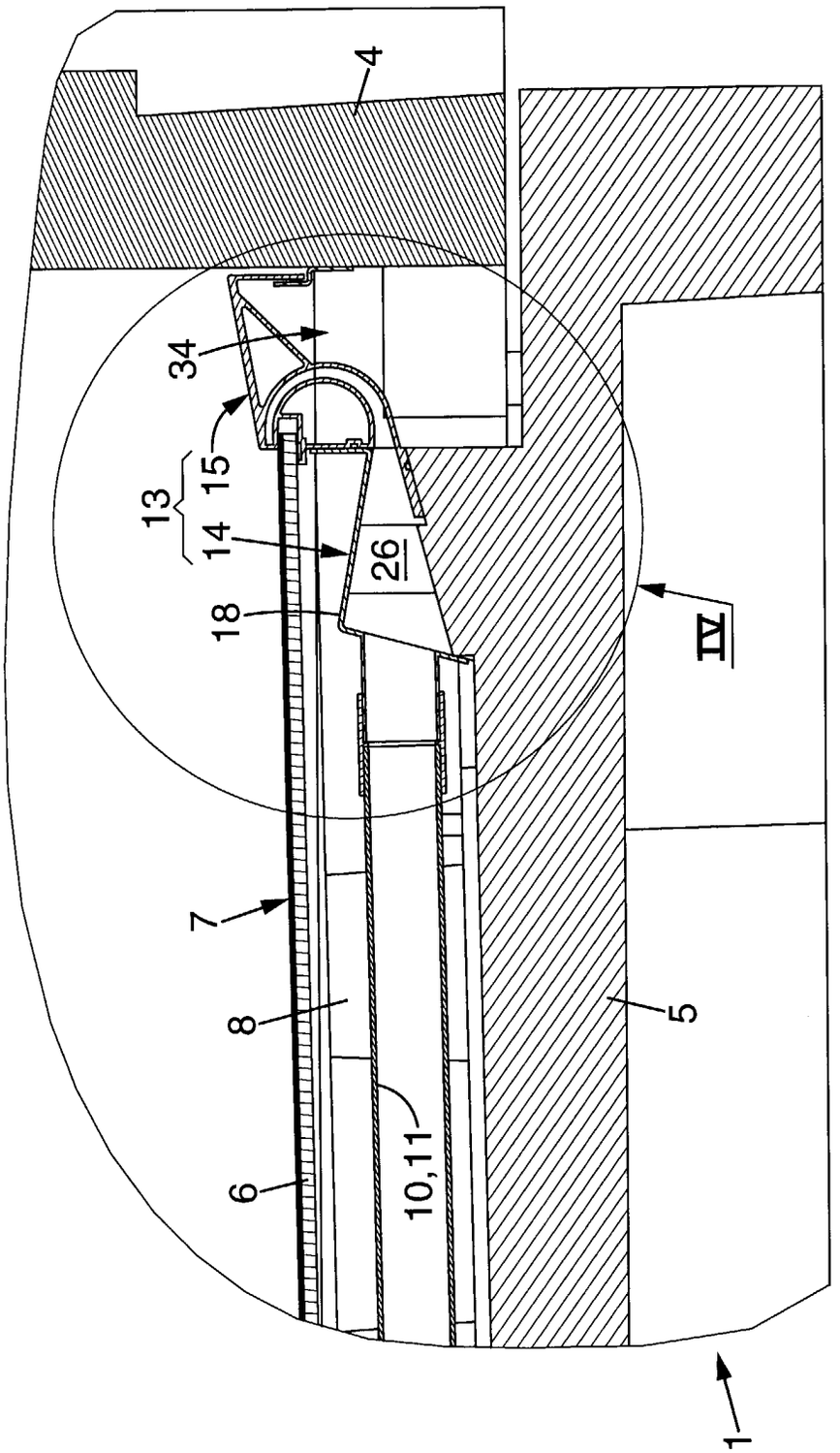
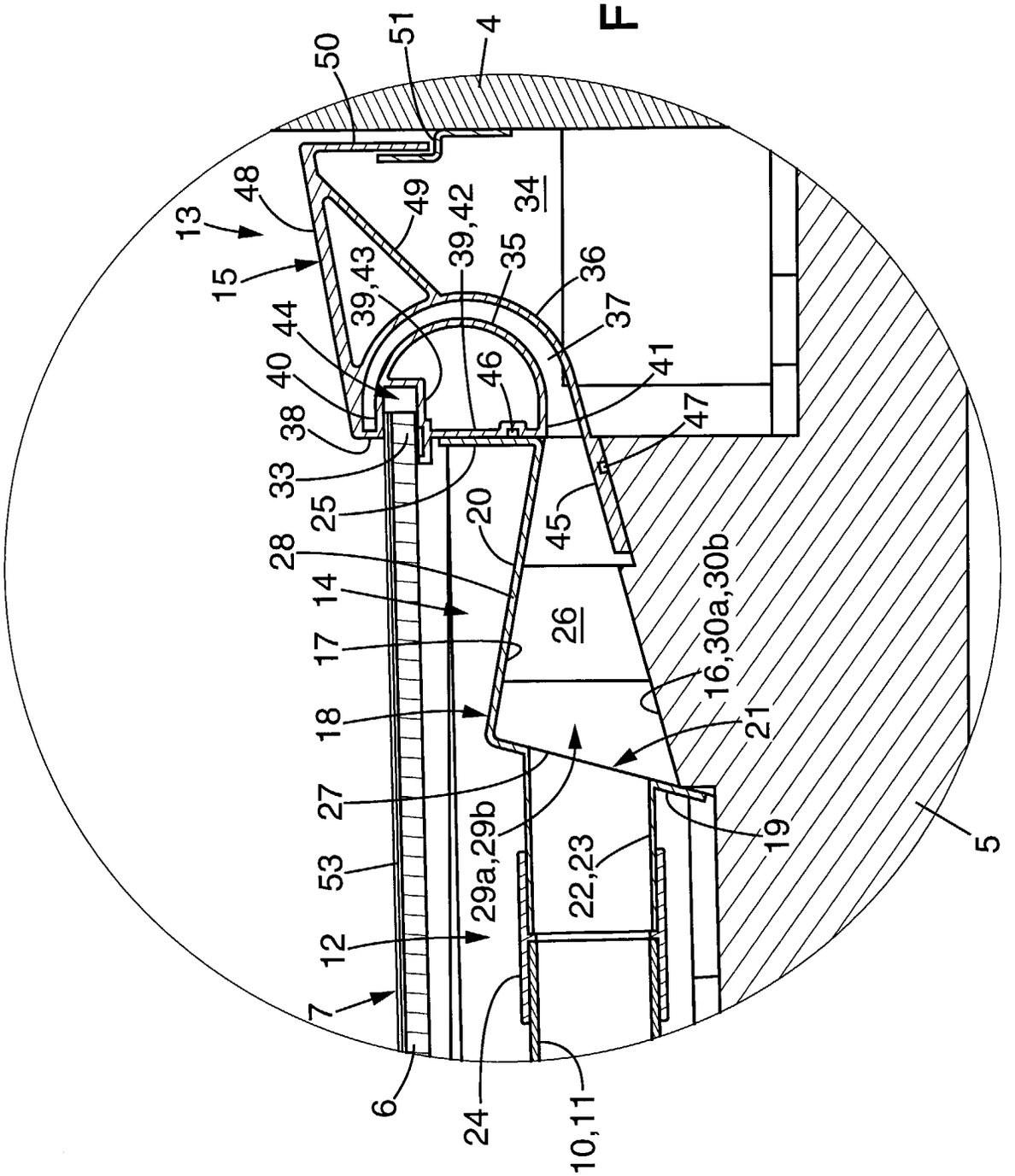


FIG. 3

FIG. 4


50
51
4
48
13
15
49
39,42
34
39,43
35
36
37
44
40
46
41
38
47
33
25
20
45
28
14
26
16,30a,30b
17
18
21
27
29a,29b
22,23
19
5
53
12
7
6
24
10,11

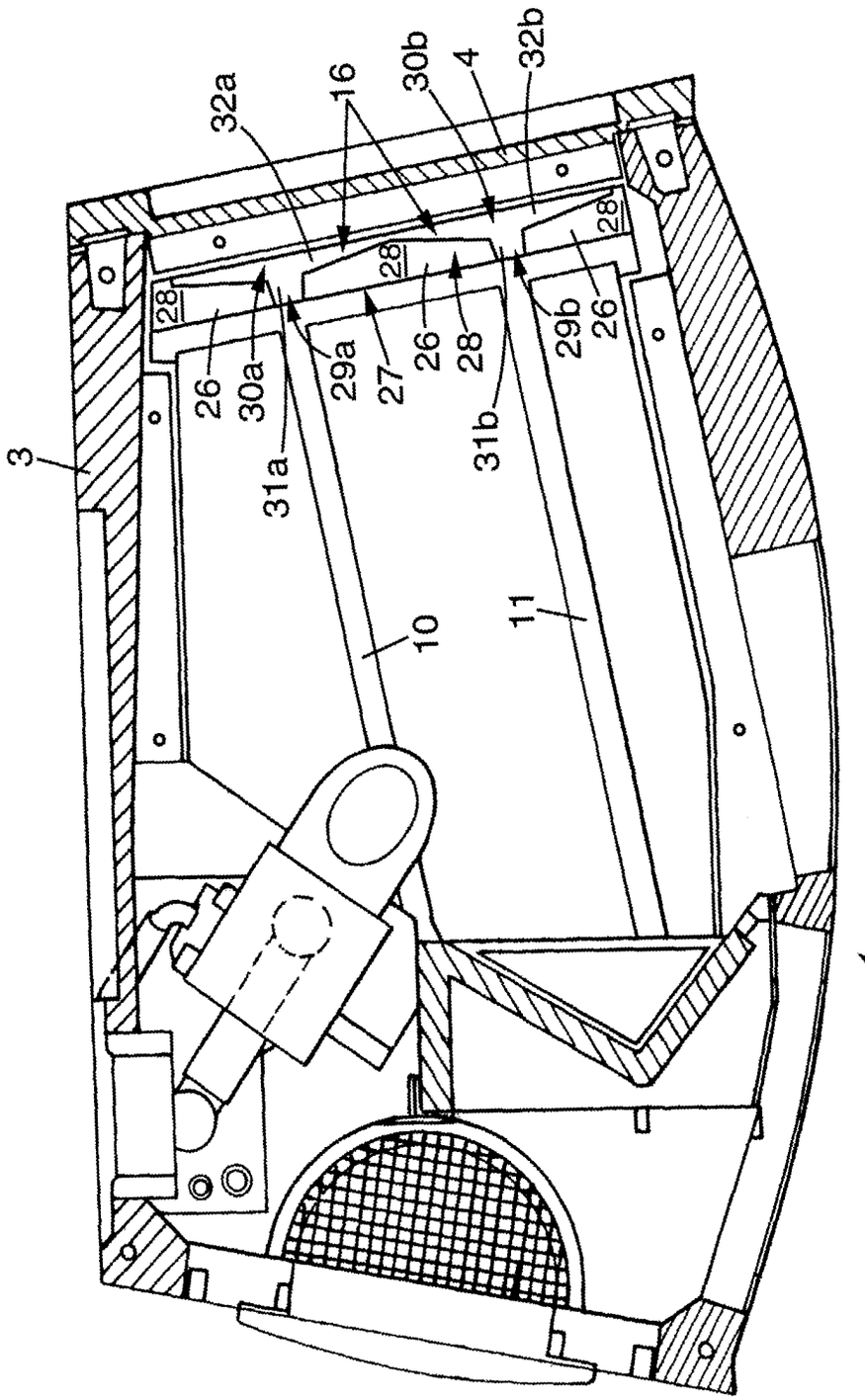


FIG. 5

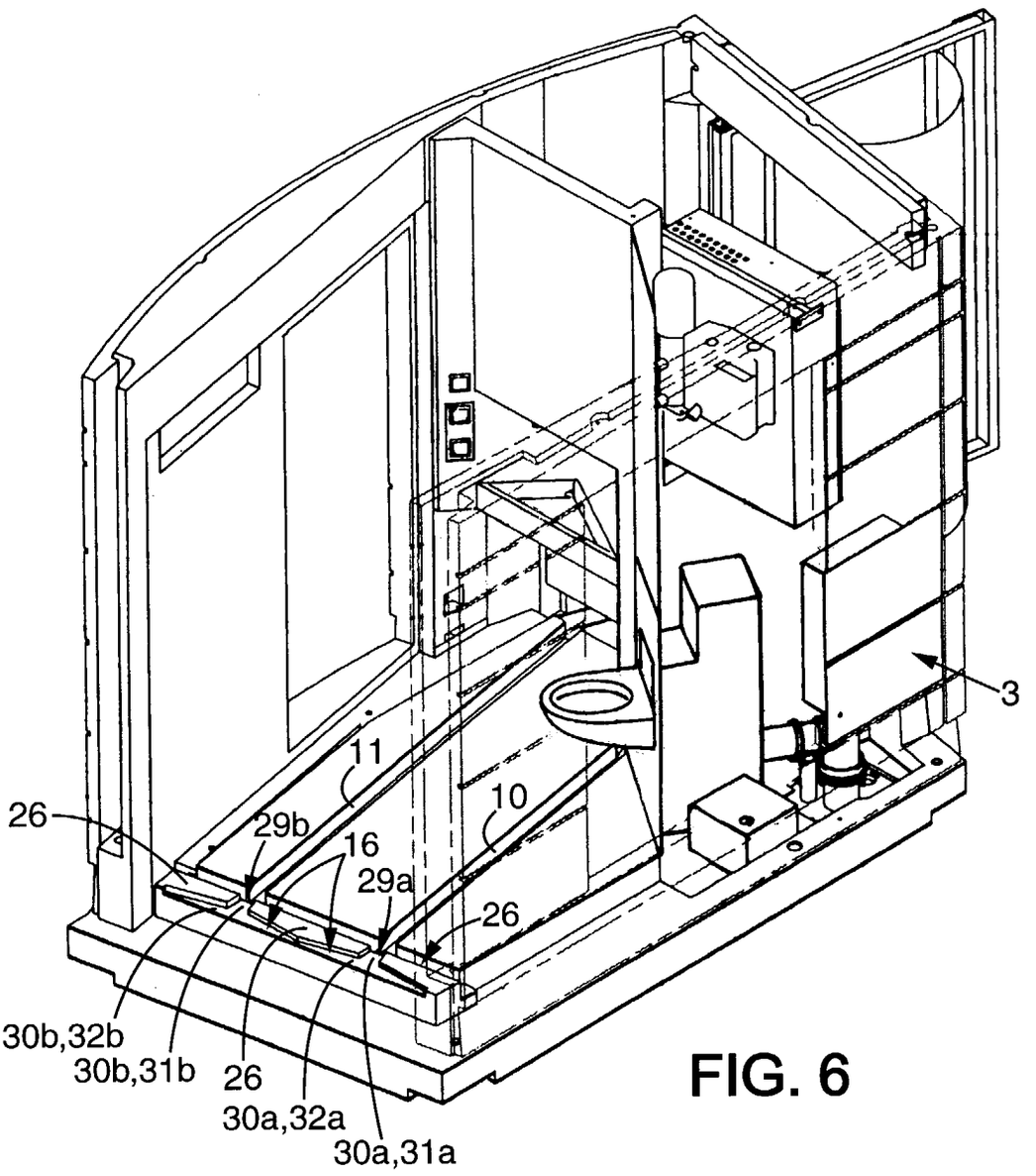


FIG. 6

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 1686

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	EP 0 645 499 A (DECAUX) 29 mars 1995 (1995-03-29) * le document en entier * -----	1,9, 12-14	E03D9/00
A	GB 370 829 A (LEVICK) 14 avril 1932 (1932-04-14) * le document en entier * -----	1-9	
A	FR 2 744 743 A (POMPAGE RHONE ALPES) 14 août 1997 (1997-08-14) * page 9, ligne 12 - ligne 29 * * figure 1 * -----	1-3,6,7, 9	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)

E03D
A62C
E04H
E04B
E04C
B08B
A47K

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	18 octobre 2004	Van Bost, S

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 04 29 1686

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 members 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.

18-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0645499 A	29-03-1995	FR 2710671 A1	07-04-1995
		CA 2133043 A1	30-03-1995
		DE 645499 T1	09-11-1995
		EP 0645499 A1	29-03-1995
		ES 2072843 T1	01-08-1995
GB 370829 A	14-04-1932	AUCUN	
FR 2744743 A	14-08-1997	FR 2744743 A1	14-08-1997

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82