



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.08.2002 Bulletin 2002/33

(51) Int Cl.7: **E04F 19/04**

(21) Numéro de dépôt: **01111707.4**

(22) Date de dépôt: **14.05.2001**

(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

• **IMPRESA MARINONI srl**
16152 Genova (IT)

(72) Inventeurs:
• **Passalacqua, Paolo**
16036 Recco (Genova) (IT)
• **Ronco, Romeo**
16124 Genova (IT)

(30) Priorité: **09.02.2001 IT GE000013**

(74) Mandataire: **Maritano Maello, Giovanna**
Via Granello 5/10
16121 Genova (IT)

(71) Demandeurs:
• **Precetti SpA**
16010 Ceranesi (Genova) (IT)

(54) **Structures appropriées à l'aménagement de locaux humides et procédé de montage relatif**

(57) Structures appropriées à l'aménagement de locaux humides, pour lesquelles on utilise des profilés de limitation (9), dont la partie inférieure présente un rebord incliné (11), en correspondance du point de superposition avec le sol (1). Les profilés (9) sont collés avec des produits adhésifs structuraux, directement sur le plan de base (7); par la suite, on effectue la mise en oeuvre du sol (1), qui est constitué par un ragréage (4), une couche décorative de finition (5), une résine transparente (6) antidérapante et un produit de protection inrayable et anti-usure.

Le profilé de limitation (9) a un bord inférieur horizontal (10) qui est collé sur le plan de base (7), continue avec un rebord (11) incliné d'environ 45°, dont la hauteur est égale à celle prévue pour le sol (1) et, après une section horizontale (12), en correspondance de l'angle (13), le profil est arrondi, il continue ensuite avec un parcours vertical (14), en haut il termine avec un bord incliné (15), à l'arrière, il a un rebord horizontal (16).

Sur les profilés de limitation (9), on pose les panneaux (25) auxquels sont collés les éléments en C (18), fixés à l'arrière de la cloison (8), au moyen d'étagères de support (19).

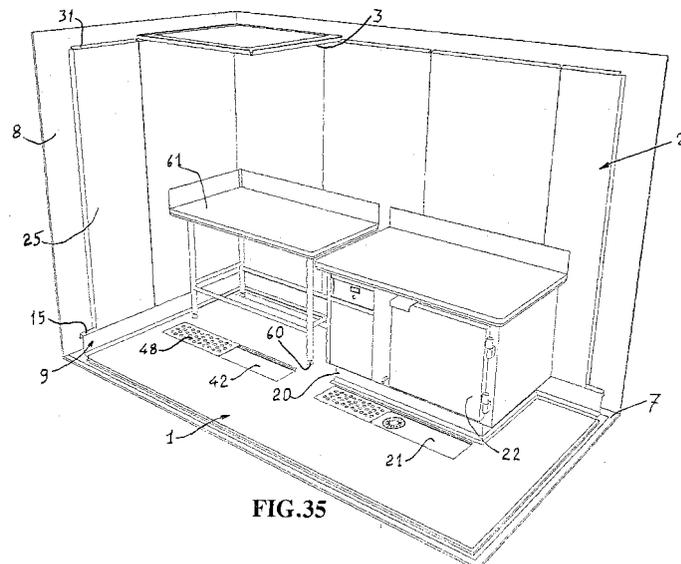


FIG.35

Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble de structures particulièrement appropriées à l'aménagement de locaux humides et le procédé de montage y relatif.

[0002] Selon la technique connue, pour le sol des locaux humides, on utilise un revêtement constitué par un ragréage de nature cimentaire, recouvert par des carreaux en céramique, collés et scellés sur le ragréage même.

[0003] Un inconvénient de ce type de sol est représenté par le fait que, souvent - à travers les interstices entre un carreau et l'autre et à cause du détachement de ceux-ci - il permet le passage d'infiltrations qui, spécialement dans le secteur naval, peuvent provoquer la corrosion des structures porteuses du pont qui se trouve au-dessous. Outre leur poids considérable, au cours du temps, à cause de leur détachement, les carreaux peuvent générer d'autres défauts, tels que le renflement du ragréage qui se trouve au-dessous.

[0004] Un autre inconvénient du sol en carreaux est généré par la technique même de montage de toute la structure métallique (parois de séparation en aluminium) et les différents outillages directement posés sur le pont qui se trouve au-dessous, auquel ils sont fixés moyennant soudage, transmettant et amplifiant démesurément aux ponts qui se trouvent au-dessus et au-dessous tout type de bruit rattaché aux activités qui se déroulent dans les locaux humides.

[0005] Selon une autre solution de la technique connue, afin d'éliminer ces inconvénients, on a réalisé un sol continu, à base de résines, sans carreaux, sur lequel sont ensuite fixés les panneaux de séparation, les éléments d'agencement et les outillages.

[0006] Un inconvénient du sol continu connu, à base de résine, est constitué par le fait que sa réalisation doit être complétée lorsque le local est vide, avant la mise en place des panneaux de séparation et des installations auxiliaires; par conséquent, tous les usinages successifs pour l'achèvement du local chargeront le sol, endommageant inévitablement le sol en question.

[0007] Un ultérieur inconvénient du sol continu connu est représenté par le maintien aléatoire d'une parfaite adhérence dans les zones de contact entre le sol et les éléments métalliques. Là où l'humidité est pénétrée, il n'est pas facile de l'éliminer et il faut démanteler les zones limitrophes concernées par l'infiltration, afin d'éviter que cette dernière puisse détériorer les matériaux, provoquant un vieillissement précoce des structures métalliques de limitation et, en particulier à bord des navires, une corrosion de la tôle du pont: dans l'espace de 10 ans, la tôle du pont peut se trouver.

[0008] Même les inconvénients cités ont été éliminés en adoptant les structures selon la présente invention et le procédé de montage y relatif.

[0009] Le but de la présente invention est de réaliser un aménagement qui permette la mise en oeuvre d'un

sol pouvant résoudre les inconvénients susdits et, surtout, qui soit en même temps en mesure de fournir une structure légère, facile à monter et possédant les caractéristiques souhaitées d'imperméabilisation et d'isolation acoustique requises dans les locaux humides, surtout à bord des navires.

[0010] Dans ce but, afin de faciliter le montage et éliminer au maximum l'aléa d'un mauvais montage, il est prévu que les éléments structurels ainsi que les accessoires correspondants soient préfabriqués.

[0011] Une attention particulière a été consacrée à l'étude de l'emploi de profilés spécialement façonnés, préalablement collés au moyen de produits adhésifs structurels directement sur la structure qui se trouve au-dessous, afin de libérer, lors de la pose du sol, la mise en place des panneaux de séparation, de façon à ce qu'elle puisse être effectuée par la suite, pour éviter le risque de la détériorer pendant la phase primaire de l'aménagement de la zone en question. Par exemple: à bord des navires, les étambrais et les soubassements à caissons sont fixés sur la tôle du pont, afin d'éviter la pénétration et l'infiltration de condensat et de liquides dans les parties qui se trouvent au-dessous et pour permettre la mise en oeuvre du sol uniquement par la suite, lorsque le local est pratiquement terminé.

[0012] Une attention particulière a été consacrée à la réalisation d'une parfaite adhésion du sol avec les profilés, que l'on obtient grâce au profil spécial des profilés mêmes, dont la partie inférieure comprend un rebord incliné, en correspondance du point de superposition du sol et grâce aux produits adhésifs utilisés, ainsi qu'au traitement préalable des surfaces des profilés au moyen de produits promoteurs d'adhésion et/ou en rendant la surface rugueuse.

[0013] Certains des nombreux avantages que l'on obtient avec la présente invention sont les suivants.

[0014] Le montage des structures est beaucoup plus aisé par rapport à la technique connue, étant donné que l'on commence avec le montage d'un profilé de limitation ou étambrai directement sur la structure qui se trouve au-dessous, ou tôle du pont, en effectuant aisément son nivellement parfait, en interposant éventuellement des cales appropriées. Ensuite, on effectue le scellage et on fixe l'étambrai sur la tôle du pont, au moyen de produits adhésifs structurels.

[0015] Sur l'étambrai, on monte les panneaux spéciaux, expressément prévus à cet effet.

[0016] Même les panneaux ont été avantageusement simplifiés et allégés, alors que la structure et la méthodologie de fixation ont été améliorées, par rapport aux solutions connues.

[0017] L'avantage que l'on obtient par l'inclinaison du rebord inférieur des profilés consiste à augmenter la zone de contact avec le sol, constitué par une résine opportunément chargée avec des liants spéciaux, afin de permettre d'étaler la résine sur le rebord même du profilé, d'empêcher en outre, grâce à la vaste étendue de la surface de superposition, la formation de fentes entre

le profilé et le sol et, pour terminer, de rendre moins critique la réalisation exacte du niveau de la résine sur le pied du profilé, en garantissant une petite tolérance d'erreur d'usinage. En effet, même si l'alignement sol-profilé devait s'avérer imparfait, l'erreur serait acceptée, conformément aux normes sanitaires, étant donné que, de toute manière, il serait possible de le nettoyer parfaitement et que, du point de vue esthétique, son aspect serait agréable.

[0018] Un autre avantage est représenté par la simplicité d'un éventuel rétablissement de la résine, en cas de problèmes limités d'adhérence et/ou d'endommagement du sol, éventuellement provoqués par d'importants chocs concentrés, entailles, sabotages. En effet, dans ce cas il suffira d'effectuer localement un découpage au moyen d'un "cutter" pour retirer la section de matériau correspondante et effectuer le rétablissement de la résine dans la zone abîmée, tout en garantissant le résultat.

[0019] Un ultérieur avantage des structures selon la présente invention est dû au fait que l'ensemble est plus léger par rapport à la technique connue; surtout en ce qui concerne le sol, on obtient une réduction du poids d'environ 60% par rapport au poids selon la technique connue.

[0020] D'une manière analogue à celle adoptée pour l'étambrai périmétral ou de séparation, on colle directement sur la tôle du pont les goulottes d'écoulement et les soubassements à caissons, sur lesquels on montera uniquement dans un deuxième temps les éléments d'agencement et les installations auxiliaires.

[0021] Toujours dans le but d'obtenir une parfaite imperméabilisation du sol, les goulottes prévues pour l'écoulement des eaux sont pratiquement des cuves d'une seule pièce en acier inoxydable et, dans la mesure du possible, elles sont unies aux soubassements à caissons.

[0022] Un autre avantage obtenu avec la présente invention est le fait que, grâce à la goulotte montée de façon à adhérer au sol, on facilite la réalisation de la pente nécessaire et on améliore l'étanchéité et le convoyement des écoulements en direction des décharges.

[0023] Les panneaux sont constitués par une surface à vue en tôle d'acier inoxydable et par une surface arrière en tôle zinguée, étant donné qu'on a inséré à l'intérieur un panneau de renfort en aluminium gouffré, pour conférer au panneau la rigidité nécessaire.

[0024] Les panneaux sont fixés à l'arrière des cloisons, au moyen d'éléments en C et d'étagères de support.

[0025] Outre la forme particulière des profilés, dans le but d'en améliorer l'adhésion avec le sol, on peut appliquer sur leur rebord inférieur - au point où a lieu le contact profilé-sol - des produits promoteurs d'adhésion pour surfaces inoxydables.

[0026] La surface en acier inoxydable est préalablement dégraissée et rendue rugueuse - afin que la surface du rebord de contact avec le sol soit plus brute -

de façon à ce qu'elle soit plus rugueuse par rapport au satinage original de la tôle, pour pouvoir garantir une meilleure adhésion.

[0027] Le procédé de montage des structures, selon la présente invention, est le suivant, par exemple à bord d'un navire.

[0028] Tout d'abord on effectue la mise à niveau des étambrais qui seront ensuite collés sur la tôle du pont, ensuite on effectue le montage des panneaux, on colle les soubassements à caissons et les goulottes sur la tôle du pont puis on étale, avant la pose de la résine, un produit promoteur d'adhésion, pour faire prise sur le support métallique (par exemple: sur le pont) et sur les rebords inférieurs des profilés en acier inoxydable, après en avoir rendu rugueuse la surface. Ensuite on étale le ragréage, on recouvre avec une couche de finition, puis on étale la résine transparente, qui incorpore les granules antidérapage et on termine avec un produit de protection.

[0029] Le produit promoteur d'adhésion est constitué par un composé à deux composants à base xylanique.

[0030] Les colles utilisées sont des produits adhésifs structurels polyuréthaniques à un seul composant; on peut par exemple utiliser le produit connu sous la dénomination commerciale de Sicaflex 252 qui est utilisé non seulement en tant qu'adhésif mais aussi comme produit scellant.

[0031] Le ragréage est constitué par un matériau époxy-polyuréthanique à deux composants, chargé avec des charges aluminates micro-cellulaires expansées, qui allègent le composé, de façon à ce que sa densité atteigne 0.9 Kg/m².

[0032] La couche de finition, constituée par une résine polyuréthanique à deux composants, ayant également une fonction décorative, a une densité de 1.2 Kg/m².

[0033] Sur la finition, on étale une couche de résine polyuréthanique transparente, incorporante, aux points où un procédé particulier antidérapage est nécessaire.

[0034] Sur cette finition, pendant la dernière phase de nettoyage total des locaux humides, on applique un produit de protection spécial, inrayable et anti-usure, de nature acrylique-siliconique transparente.

[0035] Nous tenons à préciser qu'il faut éviter d'obtenir soit une surface antidérapage trop accentuée, étant donné que son nettoyage serait difficile, soit une surface antidérapage trop inconsistante, car elle pourrait donner lieu à des glissements, en particulier dans certaines zones, par exemple: dans la zone "sauces".

[0036] Pour obtenir la surface antidérapage, dans les zones où cela est nécessaire, on pose, sur la résine polyuréthanique transparente, de l'oxyde d'aluminium, granulométrie 60 meshs, puis on repeint immédiatement, dans la même zone, avec la même résine polyuréthanique transparente, de façon à ce que, par osmose, la résine crée la base de support pour le granule antidérapage. Pour obtenir un meilleur résultat avec ce système, on passe au rouleau sur la première couche

de résine polyuréthanique, on sème les granules, puis on applique à nouveau la même résine dans un laps de temps de 10 minutes, de façon à ce qu'une couche unique se forme. La résine, qui dans un premier temps incorpore les granules, tend ensuite à glisser vers le bas, tant qu'elle est encore fraîche et elle laisse dépasser les parties supérieures des granules.

[0037] Selon une réalisation préférée, on adopte une épaisseur moyenne du ragréage de 25 mm., on ponce, on applique la couche décorative de finition avec une épaisseur de 2 mm., après un ultérieur ponçage, on applique la résine polyuréthanique transparente avec une épaisseur de 200 μ et, pour terminer, on étale le produit inrayable de protection avec une épaisseur de 150 μ environ.

[0038] Tous les avantages susdits et d'autres encore, apparaîtront évidents dans la description des figures suivantes, jointes uniquement à titre d'illustration et non pas limitatif, dans lesquelles:

Fig. 1 illustre une section verticale schématique d'une structure montée selon la présente invention, avec les panneaux externes uniquement.;

Fig. 2 représente une section verticale schématique d'une structure montée selon la présente invention, avec un soubassement à caissons et goulotte, dans laquelle le soubassement à caissons est adjacent à l'étambrai;

Fig. 3 illustre une section verticale schématique d'une structure montée selon la présente invention, dans laquelle le soubassement à caissons avec goulotte est isolé par rapport à l'étambrai;

Fig. 4 est une section horizontale d'un panneau type de la structure;

Fig. 5 est une section verticale d'un panneau type;

Fig. 6 illustre un élément de raccord, en correspondance d'un angle interne d'un panneau;

Fig. 7 illustre un élément de raccord en correspondance d'une arête externe d'un panneau;

Fig. 8 représente l'union entre deux panneaux;

Fig. 9 représente, en perspective, un détail de la figure 8;

Fig. 10 est une section horizontale d'une paroi double;

Fig. 11 illustre le profil d'un étambrai, en section verticale;

Fig. 12 est une vue en perspective d'une section d'étambrai, à utiliser en correspondance d'un angle interne du périmètre;

Fig. 13 est une vue en perspective d'une section d'étambrai, à utiliser en correspondance d'une arête externe du périmètre;

Fig. 14 illustre, en perspective, une section d'étambrai, à utiliser en correspondance d'une paroi double;

Fig. 15 est une section verticale d'un soubassement à caissons avec goulotte;

Fig. 16 illustre, en perspective, un soubassement à

caissons avec goulotte;

Fig. 17 est une section verticale d'une goulotte;

Fig. 18 illustre, en perspective, une section de goulotte en L;

Fig. 19 illustre, en perspective, une section de goulotte en T;

Fig. 20 illustre, en perspective, une section rectiligne de goulotte;

Fig. 21 est une section verticale d'une goulotte profonde;

Fig. 22 illustre, en perspective, une section rectiligne de goulotte profonde;

Fig. 23 est une section verticale d'un cache goulotte;

Fig. 24 illustre, en perspective, un cache goulotte;

Fig. 25 est un détail de la figure 1, en correspondance de la fixation d'une paroi à la cloison arrière;

Fig. 26 est un détail de la figure 1, en correspondance de la fixation d'angle de la structure à la cloison arrière;

Fig. 27 est la section d'un élément en C pour la fixation de la paroi de la structure sur les étagères de support;

Fig. 28 est la section d'un élément de fixation à utiliser en correspondance de l'union de l'angle de la structure sur la cloison arrière;

Fig. 29 est la section d'un profilé à utiliser en correspondance de la fixation d'une paroi double au pont qui se trouve au-dessus;

Fig. 30 est la section d'un profilé angulaire de finition interne paroi-plafond, en correspondance de la fixation à la cloison arrière et au pont qui se trouve au-dessus;

Fig. 31 illustre, en perspective, un profilé angulaire de finition interne, à utiliser en correspondance d'une paroi double;

Fig. 32 illustre, en perspective, un profilé angulaire de finition interne, à utiliser en correspondance d'un angle de la paroi;

Fig. 33 illustre, en perspective, un profilé angulaire de finition interne, à utiliser en correspondance d'une arête de la paroi;

Fig. 34 illustre la fixation d'un pied sur le sol;

Fig. 35 est une vue en perspective d'ensemble d'un local avec revêtement constitué par les structures, selon la présente invention.

[0039] Dans les différentes figures, les éléments analogues ont été indiqués avec les mêmes symboles numériques.

[0040] La figure 1 est une section verticale d'ensemble d'une structure montée selon la présente invention, dans laquelle est représenté l'accouplement du sol en résine 1 avec une paroi 2 et un plafond 3, à l'intérieur d'une tôle du pont 7 et d'une cloison 8.

[0041] Dans le dessin, on distingue trois couches du sol 1: ragréage 4, couche décorative de finition 5, résine transparente 6, alors que la couche de protection finale,

inrayable et anti-usure, n'est pas représentée.

[0042] L'étambrai 9, dont le profil est indiqué plus clairement dans la figure 11, est collé sur la tôle du pont 7 avec son bord inférieur horizontal 10.

[0043] Le profil de l'étambrai 9 continue avec un rebord 11, incliné de 45° environ, ayant une hauteur égale à celle prévue pour le sol 1, destiné à être opportunément traité afin d'améliorer l'adhérence au sol 1.

[0044] Après une petite section horizontale 12, en correspondance de l'angle 13, le profil est arrondi, afin de faciliter le nettoyage successif du local.

[0045] Ensuite, le profil de l'étambrai 9 suit un parcours vertical 14 suffisamment haut, de façon à empêcher le passage de toute infiltration. Dans la partie supérieure, l'étambrai 9 termine avec un bord incliné 15, de façon à ce que l'éventuelle humidité susceptible de se former sur les parois 2, ne coule pas dans l'interstice entre la paroi 2 et la cloison 8, mais qu'elle descende à l'intérieur du local.

[0046] À l'arrière, l'étambrai 9 a un rebord horizontal 16, apte à être fixé au moyen d'éléments 17, à la cloison 8.

[0047] Sur l'étambrai 9, on dispose les panneaux 25, aptes à constituer la paroi 2, auxquels sont collés les éléments en C 18, représentés dans la figure 27, fixés à l'arrière de la cloison 8 à l'aide d'étagères de support 19 en acier zingué, comme on peut mieux l'observer dans le détail de la figure 25.

[0048] Au-dessus, la fixation d'angle de la structure à la cloison arrière 8 et au pont qui se trouve au-dessus (non illustré), est effectuée de façon analogue, avec l'emploi de profilés spécialement prévus qui seront mieux illustrés dans les figures 26, 28 et 30.

[0049] La figure 2 est analogue à la figure 1; elle montre un soubassement à caissons 20 avec goulotte incorporée 21, mieux représenté dans les figures 15 et 16. Sur le soubassement à caissons 20 est indiqué un élément d'agencement 22.

[0050] Le soubassement à caissons 20, illustré dans la figure 2 est adjacent à l'étambrai 9 et son profil 23, vers l'étambrai 9, est complémentaire au profil de l'étambrai 9, pour se joindre parfaitement avec celui-ci. Vers la goulotte 21, avec laquelle le soubassement à caissons 20 constitue une seule pièce, il n'est plus nécessaire que le profil présente un rebord incliné, étant donné qu'en correspondance du point en question, il ne doit pas loger le sol.

[0051] Dans le but de toujours garantir la continuité de l'étambrai, pour permettre toute éventuelle modification suivante, le soubassement à caissons 20 est approché de l'étambrai 9, sans faire partie intégrante de ce dernier.

[0052] Le soubassement à caissons 20 est fermé sur tous les côtés. Il est collé directement sur la tôle du pont 7, en correspondance des sections horizontales en contact avec la tôle du pont 7.

[0053] Quand le soubassement à caissons 20 est adjacent à l'étambrai 9, il est fixé sur ce dernier, moyennant

soudure par points, puis scellé avec des produits adhésifs.

[0054] À l'extrémité opposée 24 de la goulotte 21, où cette dernière touche le sol, le profil assume à nouveau la forme de l'étambrai, dans les sections indiquées avec les chiffres 10', 11', 12' (voir figure 15).

[0055] La figure 3 illustre une section analogue à celle de la figure 1, dans laquelle le soubassement à caissons 20 avec goulotte 21 est isolé par rapport à l'étambrai 9.

[0056] Le soubassement à caissons 20 est toujours fermé et, à l'endroit où la goulotte 21 manque, en correspondance du pied, il y a un profil identique à celui de l'étambrai, dans les sections 10, 11, 12, 13.

[0057] Il est évident que, lorsque le soubassement à caissons 20 n'est pas équipé de goulotte 21, il a, sur tout son périmètre, en correspondance du pied, dans les sections 10, 11, 12, 13, le même profil que celui de l'étambrai.

[0058] La figure 4 illustre, en section horizontale, un panneau 25 de la structure.

[0059] Il est réalisé "en sandwich", avec une tôle en acier inoxydable 26 vers l'extérieur, c'est-à-dire du côté que l'on voit depuis l'intérieur du local, une tôle zinguée 27 du côté opposé, c'est-à-dire vers l'interstice entre la paroi 2 et la cloison 8; à l'intérieur, entre les deux tôles, se trouve une feuille en aluminium 28, gouffrée ou grecquée.

[0060] Selon une réalisation préférée, l'épaisseur de la tôle en acier inoxydable 26 est de 8/10 mm., l'épaisseur de la tôle zinguée 27 est de 6/10 mm., l'épaisseur de la feuille interne gouffrée en aluminium 28 est de 0,3 mm., et la hauteur de la grecque est de 15 mm.

[0061] Pour ladite feuille interne en aluminium gouffrée 28, on peut utiliser un produit connu sous la dénomination commerciale de Doluflex.

[0062] La figure 5 est une section verticale du panneau 25.

[0063] Sur les bords 29, 30, 31, 32, le panneau 25 termine uniquement avec la tôle en acier inoxydable 26, opportunément repliée.

[0064] La forme des bords de la tôle en acier inoxydable 26 est fondamentale pour l'accouplement des panneaux 25; en effet, on installe et on colle la tôle en acier inoxydable 26, tandis que les parties arrière 27 et 28 restent dégagées des bords et indépendantes.

[0065] Les dimensions du panneau 25 varient en fonction des exigences: généralement le panneau est rectangulaire et ses dimensions sont 2 m. x 0,9 m. environ, avec le côté long en position verticale.

[0066] Les deux bords des côtés longs 29 et 30, que l'on peut observer en section dans la figure 4, sont complémentaires entre eux, afin de garantir un parfait rapprochement des panneaux adjacents.

[0067] Comme illustré dans la figure 4, les bords 29 et 30 forment une dent, grâce à quatre pliages à 90°.

[0068] La tôle en acier inoxydable 26 des deux bords 31 et 32 des côtés courts du panneau, illustrés dans la figure 5, est repliée vers la partie arrière avec une incli-

naison égale à celle du bord incliné 15 de l'étambrai. En effet, au moment du montage, le bord inférieur 32 se pose sur le bord incliné 15 de l'étambrai, se joignant parfaitement avec ce dernier.

[0069] La figure 6 illustre un élément de raccord 33 en acier inoxydable pour la connexion entre deux panneaux 25 adjacents, lorsque la paroi 2, vue en plan, forme un angle interne. En correspondance du sommet de l'angle, la tôle est arrondie, pour faciliter les opérations de nettoyage. Les deux bords terminaux 35, 36 de l'élément 33 sont complémentaires, comme les bords 29, 30, afin qu'ils puissent se joindre parfaitement avec les panneaux 25.

[0070] La figure 7 illustre un élément de raccord 34 analogue, à utiliser en correspondance d'une arête externe de la paroi 2. Les deux bords terminaux 35', 36' de l'élément 34 sont complémentaires, tout comme les bords 29 et 30, afin qu'ils puissent se joindre parfaitement avec les panneaux 25.

[0071] L'arête ne nécessite pas d'être arrondie, étant donné qu'il s'agit d'une arête en saillie et, par conséquent, même si elle est à 90° il est possible de la nettoyer parfaitement. De toute manière, vu qu'il s'agit de tôle pliée, l'arête n'est jamais une vive arête.

[0072] Les éléments 33 et 34 ne sont pas "en sandwich", mais en simple tôle, étant donné qu'ils sont suffisamment rigides pour se soutenir eux-mêmes, étant donné que leurs pliures leur confèrent une robustesse suffisante. Ils mesurent environ 150 m. x 150 m.

[0073] La figure 8 représente, en section horizontale, l'union entre deux panneaux 25 et 25' de la paroi 2. Comme on peut le voir, les deux sections s'encastrent et les bords 29, 30 permettent d'obtenir un accouplement parfait. À l'arrière, un rebord du bord 30 du panneau 25 est relié à un élément en C 18, de soutien.

[0074] On fixe le panneau 25 à l'aide d'une vis 63 qui relie le rebord en saillie 64 du bord 30 et l'élément 18, on encastre le bord façonné 29 du panneau adjacent 25' dans le bord 30 du panneau 25, de façon à ce que cet encastrement garantisse la fixation. Toutefois, le panneau 25' sera à son tour mieux bloqué en fixant, de la même façon au moyen d'une vis, son bord 30' (non illustré) à son autre extrémité avec un autre élément 18, bloquant ainsi le panneau 25' des deux côtés.

[0075] En bas, les panneaux 25 sont fixés sur l'étambrai 9 et, à l'arrière, ils sont fixés sur les éléments en C, généralement en correspondance de deux points intermédiaires du panneau 25.

[0076] Sur le point d'union, quand les rapprochements ne sont pas parfaitement plats, on applique un profil de couverture 37, qui a uniquement une fonction esthétique de fermeture de la fente.

[0077] Sur le plafond 3, on préfère tout simplement approcher les panneaux, comme illustré dans la figure 1, sans les encastrent, afin d'éviter tout risque de désalignements importants dans les lignes de fuite des angles.

[0078] La figure 9 montre en perspective un détail de

l'accouplement de figure 8, en correspondance de l'extrémité supérieure des panneaux, avec le bord supérieur 31 replié.

[0079] La figure 10 est une section horizontale d'une double paroi, constituée par deux panneaux simples 25" et 25'" de paroi verticale, unis par un élément préfabriqué 38. La double paroi 25", 25'" est utilisée lorsque l'on doit séparer deux locaux, sans l'appui de cloisons 8 intermédiaires. L'élément préfabriqué 38 qui ferme les parois 25", 25'" aux extrémités, est réalisé en tôle d'acier inoxydable, avec une épaisseur uniforme. Les bords 29", 30'" de la tôle en acier inoxydable des parois 25", 25'" sont opportunément repliés aux extrémités, pour conférer plus de solidité à l'ensemble.

[0080] Dans la figure 11 est illustré, en section verticale, le profil d'un étambrai 9.

[0081] Les figures 12, 13 et 14, sont des détails des éléments d'étambrai, fournis préfabriqués et que l'on utilise dans des cas particuliers. L'élément d'étambrai 39 illustré dans la figure 12 est utilisé en correspondance d'un angle interne du périmètre.

[0082] L'élément d'étambrai 40 illustré dans la figure 13 est utilisé en correspondance d'une arête externe du périmètre.

[0083] L'élément d'étambrai 41 illustré dans la figure 14 est utilisé là où le montage successif d'une double paroi 25", 25'" est prévu.

[0084] Les figures 15 et 16 illustrent le soubassement à caissons 20 avec goulotte incorporée 21. Ledit soubassement 20 est ouvert uniquement en correspondance de la base, c'est-à-dire du côté inférieur qui sera fermé par la tôle du pont et scellé sur cette dernière.

[0085] La figure 17 est une section verticale d'une goulotte isolée 42, indiquée en perspective dans la figure 20. La goulotte 42 est fournie avec la surface inférieure totalement fermée. Étant donné que le dalot 43 (voir figure 2) est préalablement installé sur la tôle du pont, il serait très critique de faire correspondre exactement à celui-ci un trou déjà prévu sur la goulotte 42. Par conséquent, après avoir monté la goulotte 42, on préfère relever sur place la position du dalot 43 et, uniquement après la mise en oeuvre, percer le trou sur la goulotte 42, exactement en correspondance du dalot 43, puis souder le dalot 43 dans la position exacte.

[0086] Dans le cas de la goulotte isolée 42, les deux bords ont un profil 10', 11', 12', 10", 11", 12", analogue à celui de l'étambrai 9, avec les deux sections 11', 11", inclinées vers l'extérieur.

[0087] Étant donné qu'il est possible que la goulotte doive suivre des déviations, avec un parcours anguleux, pour des raisons de simplicité sont fournis des éléments standard préfabriqués avec les angles à 90°: par exemple en L, indiqué par le chiffre 44 dans la figure 18, ou bien en T, indiqué par le chiffre 45 dans la figure 19.

[0088] Dans certains cas, il peut se révéler utile d'avoir la possibilité de recueillir une quantité d'eau supérieure. Il est opportun d'utiliser une goulotte avec profondeur majorée 46, illustrée dans les figures 21 et 22.

Dans ce cas, le parcours du bord externe sera analogue, mais plus profond, par rapport aux sections 10", 11", 12", 10", 11", 12", alors que, vers l'intérieur, on augmente la profondeur, grâce à un degré 47.

[0089] Par conséquent, il faudra bien entendu augmenter l'épaisseur du sol en résine; cette réalisation sera donc plus chère et la mise en oeuvre plus coûteuse. En outre, par conséquent, le poids du sol sera également plus important.

[0090] En alternative, on pourrait percer la tôle du pont en correspondance de cette goulotte mais, dans ce cas, il faudrait renforcer la tôle du pont afin de ne pas gêner la structure en fer du navire, ladite solution est utilisée à proximité d'installations auxiliaires particulières.

[0091] Les figures 23 et 24 illustrent, en section verticale et en perspective, un cache goulotte 48. Ce dernier doit être posé sur les goulottes 21 ou 42, comme un couvercle. Il est réalisé en tôle d'acier inoxydable ayant une épaisseur de 3 mm., normalement avec des éléments de 300 mm. Il est dépourvu de clous ou autres accessoires et il est réalisé uniquement par pliage et poinçonnage pour la réalisation des trous 49, aptes à permettre le passage des liquides dans les goulottes 21 ou 42.

[0092] La figure 25 représente en détail la fixation d'une paroi 2 à une cloison arrière 8 ou à un pont qui se trouve au-dessus. A l'arrière de la paroi 2 sont vissés ou collés des éléments en C en acier zingué, marqués par le chiffre 18, étant donné qu'il est préférable d'éviter d'effectuer des soudures sur l'acier inoxydable. Un élément 18 est reproduit en section dans la figure 27.

[0093] Chaque élément 18 en C est soudé sur deux étagères de support 19 en acier zingué, normalement en U ou en L qui, à leur tour, sont soudées sur la cloison 8 ou sur le pont qui se trouve au-dessus, au moyen des soudures indiquées dans la figure. On obtient ainsi une fixation des panneaux extrêmement précise.

[0094] La figure 26 illustre la fixation d'angle de la paroi 2 et du plafond 3 contre la cloison arrière 8. En correspondance de l'angle on utilise un élément de fixation spécial 50, représenté séparément dans la figure 28, constitué par deux éléments en C, coupés et soudés à 90°. En réalité, il s'agit d'une seule pièce préfabriquée, spécialement repliée.

[0095] Dans le but de se superposer sur un tronçon au bras horizontal 52 de l'élément de fixation 50, l'étagère de support 51 est opportunément plus longue que les étagères 19.

[0096] Vers la partie interne de l'angle paroi-plafond, il y a un profilé de finition 53 en L, représenté séparément, en section, dans la figure 30.

[0097] Le profilé 53, fourni préfabriqué et dont la longueur utilisée dans le commerce est de 2 m., fait en sorte que l'arête paroi-plafond soit arrondie, de façon à respecter les normes.

[0098] Dans la figure 26, on voit les bords repliés 31 et 32, en correspondance des extrémités des côtés

courts des panneaux 25.

[0099] La figure 29 représente la section verticale d'un profilé 54 en T, à utiliser en correspondance de la fixation d'une paroi double 25"-25" sur le pont qui se trouve au-dessus. Le profilé 54 est pratiquement un élément double du profilé 50. Chacune des deux parois 25" et 25" doit être approchée à l'extérieur du côté correspondant de la tige du T: 55 et 56. Le profilé 54 relie le plafond de deux locaux adjacents.

[0100] Les figures 31, 32 et 33 représentent, en perspective, les éléments préfabriqués de profilés de finition interne 53, respectivement 57, 58, 59, que l'on utilise dans des cas particuliers.

[0101] La figure 31 illustre un profilé de finition 57, utilisé en correspondance d'une paroi double 25", 25".

[0102] La figure 32 illustre un profilé de finition 58, utilisé en correspondance d'un angle interne des panneaux 25 .

[0103] La figure 33 illustre un profilé de finition 59, utilisé en correspondance d'une arête externe du périmètre des panneaux 25 .

[0104] Dans la figure 34 est représentée la fixation au sol d'un pied 60 d'un élément d'agencement 61.

[0105] Dans l'éventualité où il est nécessaire de fixer au sol des éléments d'agencement dont le côté inférieur est ouvert, par exemple des tables, on n'utilise pas les soubassements à caissons 20 préalablement collés sur la tôle du pont 7, mais il faudra fixer leurs pieds 60 sur le ragréage 4, pendant la phase de pose du sol. La figure représente, sur la tôle du pont 7, la couche du ragréage 4, la couche de finition 5 et la fine couche de résine transparente 6. Le pied 60 est collé sur le ragréage 4 au moyen du produit adhésif structural 62, inséré dans la concavité sous le pied 60. Ensuite le pied 60 est noyé et recouvert partiellement par la couche de finition et la résine.

[0106] La présente invention comprend toutes les variantes des détails et les modifications qui peuvent sembler évidentes à un technicien du secteur et qui ne sortent pas du cadre de la présente invention mais doivent donc être considérées comme étant comprises dans le cadre des revendications suivantes.

45 **Revendications**

1. Structures appropriées à l'aménagement de locaux humides, **caractérisées par le fait que** l'on utilise des profilés de limitation (9) spécialement façonnés, dont la partie inférieure présente un rebord incliné (11), en correspondance du point de superposition avec le sol (1), que les profilés (9) sont préalablement collés avec des produits adhésifs structuraux, directement sur la structure qui se trouve au-dessous (7) que, par la suite, on effectue la mise en oeuvre du sol (1), constitué par un ragréage (4), une couche décorative de finition (5), une résine transparente (6) et un produit de protection inrayable et

anti-usure.

2. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que** le profilé de limitation ou étambrai (9) a un bord inférieur horizontal (10), qui est collé sur la structure qui se trouve au-dessous (7), qui continue avec un rebord (11) incliné d'environ 45°, dont la hauteur est égale à celle prévue pour le sol (1) que, après une petite section horizontale (12), en correspondance de l'angle (13), le profil est arrondi, qu'il continue ensuite avec un parcours vertical (14) suffisamment haut, qu'en haut il termine par un bord incliné (15), qu'à l'arrière il a un rebord horizontal (16). 5
3. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que** sur les profilés de limitation (9), on dispose les panneaux (25) auxquels sont collés des éléments en C (18) en acier zingué, qu'ils sont fixés à l'arrière de la cloison (8) au moyen d'étagères de support (19) et que, au-dessus, la fixation d'angle de la structure à la cloison arrière (8) et au pont qui se trouve au-dessus a lieu en utilisant des profilés spécialement prévus (50). 10
4. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que** les panneaux (25) sont constitués par une surface à vue en tôle d'acier inoxydable (26), par une surface arrière en tôle zinguée (27), étant inséré à l'intérieur un renfort en aluminium gouffré (28) et que sur les bords (29, 30, 31, 32), le panneau (25) termine uniquement avec la tôle en acier inoxydable (26), opportunément repliée, apte à consentir l'accouplement des panneaux (25), alors que les parties arrière (27, 28) restent dégagées des bords et indépendantes. 15
5. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que** l'étambrai (9), les goulottes d'écoulement (21, 42, 46) et les soubassements à caissons (20) sont collés directement sur la structure qui se trouve au-dessous ou tôle du pont (7). 20
6. Structures selon les revendications 1 et 2, **caractérisées par le fait que** le soubassement à caissons (20), aux pieds duquel il y a un profil égal à celui de l'étambrai (10, 11, 12, 13), est fermé sur tous les côtés. 25
7. Structures selon les revendications 1 et 5, **caractérisées par le fait que** les goulottes (42) sont fournies d'une seule pièce en acier inoxydable avec la surface inférieure totalement fermée, avec les deux bords ayant un profil (10', 11', 12', 10'', 11'', 12''), analogue à celui de l'étambrai (9), avec deux sections (11', 11'') inclinées vers l'extérieur. 30
8. Structures selon les revendications 1 et 7, **caractérisées par le fait que** la goulotte (46) a une profondeur majorée qui suit le même parcours que le profil du bord externe (10''', 11''', 12''', 10''''', 11''''', 12''''') et que, vers l'intérieur, elle a un degré (47). 35
9. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que** le cache goulotte (48) est constitué par pliage et poinçonnage et qu'il est de préférence réalisé en tôle d'acier inoxydable de 3 mm. d'épaisseur. 40
10. Structures selon les revendications 1 et 2, **caractérisées par le fait que** le soubassement à caissons (20) possède une goulotte (21) incorporée et que, s'il est adjacent à l'étambrai (9), son profil (23), vers l'étambrai (9), est complémentaire au profil de l'étambrai (9) et qu'à l'extrémité opposée (24) de la goulotte (21), où celle-ci touche le sol, le profil assume la forme de l'étambrai (10', 11', 12'). 45
11. Structures selon les revendications 1 et 5, **caractérisées par le fait que** le soubassement à caissons (20) avec goulotte (21) est isolé par rapport à l'étambrai (9). 50
12. Structure selon les revendications 1 et 3, **caractérisées par le fait que** les étagères de support (19) sont en acier zingué, 55
13. Structures selon les revendications 1 et 4, **caractérisées par le fait que** les deux bords des côtés longs (29, 30), sont complémentaires entre eux et qu'ils forment une dent, grâce à quatre pliages à 90°, alors que la tôle en acier inoxydable (26) des deux bords (31, 32) des côtés courts du panneau est repliée vers la partie arrière avec une inclinaison égale à celle du bord incliné (15) de l'étambrai. 60
14. Structures selon les revendications 1 et 4, **caractérisées par le fait que** l'épaisseur de la tôle en acier inoxydable (26) est de 8/10 mm., que l'épaisseur de la tôle zinguée (27) est de 6/10 mm., que l'épaisseur de la feuille interne gouffrée en aluminium (28) est de 0,3 mm., la grecque ayant une hauteur de 15 mm., que les dimensions du panneau (25) rectangulaire sont 2 m. x 0,9 m., avec le côté long en position verticale. 65
15. Structures selon les revendications 1 et 4, **caractérisées par le fait que**, pour la feuille interne gouffrée en aluminium (28), on utilise un produit connu sous la dénomination commerciale de Doluflex. 70
16. Structures selon les revendications 1 et 2, **caractérisées par le fait que** sur les rebords inclinés (11, 11', 11'', 11''', 11'''''), en correspondance du point de superposition du sol, on utilise des produits adhésifs et/ou on traite préalablement les surfaces avec 75

des produits promoteurs d'adhésion et/ou en rendant la surface rugueuse.

17. Structures selon les revendications 1 et 16, **caractérisées par le fait que** le produit promoteur d'adhésion est constitué par un composé à deux composants à base xylanique, que les produits adhésifs structurels sont polyuréthaniques à un seul composant, que le ragréage (4) est constitué par un matériau époxy-polyuréthanique à deux composants, chargé avec des charges aluminates micro-cellulaires expansées, que la couche de finition (5) est constituée par une résine polyuréthanique à deux composants, que sur la finition on étale une couche de résine polyuréthanique transparente (6) qui incorpore des granules antidérapage, que l'on termine avec un produit de protection spécial, inrayable et anti-usure de nature acrylique-siliconique transparente.
18. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que** l'on crée des zones avec de l'antidérapant en posant de l'oxyde d'aluminium ayant une granulométrie de 60 meshs sur la résine polyuréthanique transparente, en repeignant immédiatement après, dans la même zone, avec la même résine polyuréthanique transparente, éventuellement en passant le rouleau sur la première couche de résine polyuréthanique, en semant les granules et en appliquant à nouveau la même résine dans un laps de temps de 10 minutes.
19. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que** l'épaisseur moyenne du ragréage est de 25 mm., que l'épaisseur de la couche décorative de finition est de 2 mm., que l'épaisseur de la résine polyuréthanique transparente est de 200 μ et que l'épaisseur du produit de protection inrayable est de 150 μ .
20. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que**, en tant qu'adhésif et scellant, on utilise le produit connu sous la dénomination commerciale de Sicaflex 252.
21. Structures selon les revendications 1 et 3, **caractérisées par le fait que**, pour la connexion de deux panneaux (25) adjacents entre eux, lorsque la paroi (2) forme en plan un angle interne, un élément de raccord (33) en tôle d'acier inoxydable est prévu et que, en correspondance du sommet de l'angle, la tôle de l'élément (33) est arrondie et que les deux bords terminaux (35, 36) de l'élément (33) sont complémentaires, tout comme les bords (29, 30).
22. Structures selon les revendications 1 et 3, **caractérisées par le fait que** pour la connexion de deux panneaux (25) adjacents entre eux, lorsque la paroi

(2) forme en plan une arête externe, un élément de raccord (34) en tôle d'acier inoxydable est prévu et que les deux bords terminaux (35', 36') de l'élément (34) sont complémentaires, tout comme les bords (29, 30).

23. Structures selon les revendications 1 et 3, **caractérisées par le fait que** l'on fixe le panneau (25) au moyen d'une vis (63) qui relie le rebord en saillie (64) du bord (30) à l'élément en C (18), que l'on encastre le bord façonné (29) du panneau adjacent (25') dans le bord (30) du panneau (25) et que, sur le point d'union, on pose un profil de couverture (37).
24. Structures selon les revendications 1 et 3, **caractérisées par le fait que** pour la fixation d'angle des panneaux (25) des parois (2) et du plafond (3) à la cloison (8), on utilise un élément de fixation (50) constitué par une seule pièce préfabriquée et repliée, formée par deux éléments en C, coupés et soudés à 90°.
25. Structures selon les revendications 1 et 3, **caractérisées par le fait que** vers la partie interne de l'angle paroi-plafond, on place un profilé de finition en L (53), qui arrondit l'arête paroi-plafond et qu'il est fourni préfabriqué avec une longueur de 2 m.
26. Structures selon les revendications 1 et 25, **caractérisées par le fait que** sont prévus des éléments préfabriqués spéciaux pour les profilés de finition en L (53): un profilé (57) à utiliser en correspondance d'une paroi double (25", 25""), un profilé (58) en correspondance d'un angle interne des panneaux (25), un profilé (59) en correspondance d'une arête externe des panneaux (25).
27. Structures selon les revendications 1 et 3, **caractérisées par le fait que**, pour réaliser une paroi double, constituée par deux panneaux simples (25", 25""), ceux-ci sont unis par un élément préfabriqué (38) qui ferme les parois (25", 25"" aux extrémités, que l'élément préfabriqué (38) est en tôle d'acier inoxydable, ayant une épaisseur uniforme, et que les bords (29", 30"" de la tôle en acier inoxydable des parois (25", 25""), sont repliés aux extrémités.
28. Structures selon les revendications 1 et 27, **caractérisées par le fait qu'en** correspondance de la fixation d'une paroi double (25", 25"" au pont qui se trouve au-dessus, on utilise un profilé en T (54), étant donné que chacune des deux parois (25", 25"" doit être approchée à l'extérieur au côté correspondant de la tige du T (55, 56).
29. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que** sont prévus des éléments préfabri-

qués spéciaux pour l'étambrai (9), à utiliser en correspondance d'un angle interne du périmètre (39), en correspondance d'une arête externe du périmètre (40), là où est prévu le montage successif d'une paroi double (41).

5

30. Structures selon les revendications 1 et 7, **caractérisées par le fait que** sont prévus des éléments préfabriqués spéciaux pour la goulotte (42), à utiliser en correspondance d'un angle droit en L (44) ou en correspondance d'une convergence en T (45).

10

31. Structures selon la revendication 1, **caractérisées par le fait que** pour la fixation d'un pied (60) d'un élément d'agencement (61) au sol, on colle le pied (60) sur le ragréage (4), pendant la phase de la pose du sol, au moyen d'un produit adhésif structurel (62), qui est inséré dans la concavité sous le pied (60), ensuite le pied (60) est noyé et recouvert partiellement par la couche de finition et la résine.

15

20

32. Structures selon les revendications 1 et 21, **caractérisées par le fait que** les dimensions des éléments de raccord (33, 34) sont: 150 m. x 150 m.

25

33. Procédé de montage des structures, selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'on effectue la mise à niveau des étambrais (9), par la suite on les colle sur la tôle du pont (7), puis on monte les panneaux (25) en les fixant à la cloison (8) et au pont supérieur, on colle les soubassements à caissons (20) et les goulottes (21, 42, 46) sur la tôle du pont (7), ensuite on étale un produit promoteur d'adhésion pour faire prise entre le fond et la résine et sur les rebords inférieurs (11, 11', 11", 11"', 11''''') des profilés en acier inoxydable, éventuellement après en avoir rendu rugueuse la surface, puis on étale le ragréage, on pose une couche de finition et, pour terminer, la résine transparente, éventuellement avec des granules antidérapage et, en dernier lieu, on pose un produit de protection inrayable et anti-usure, de nature acrylique-siliconique transparente.

30

35

40

45

50

55

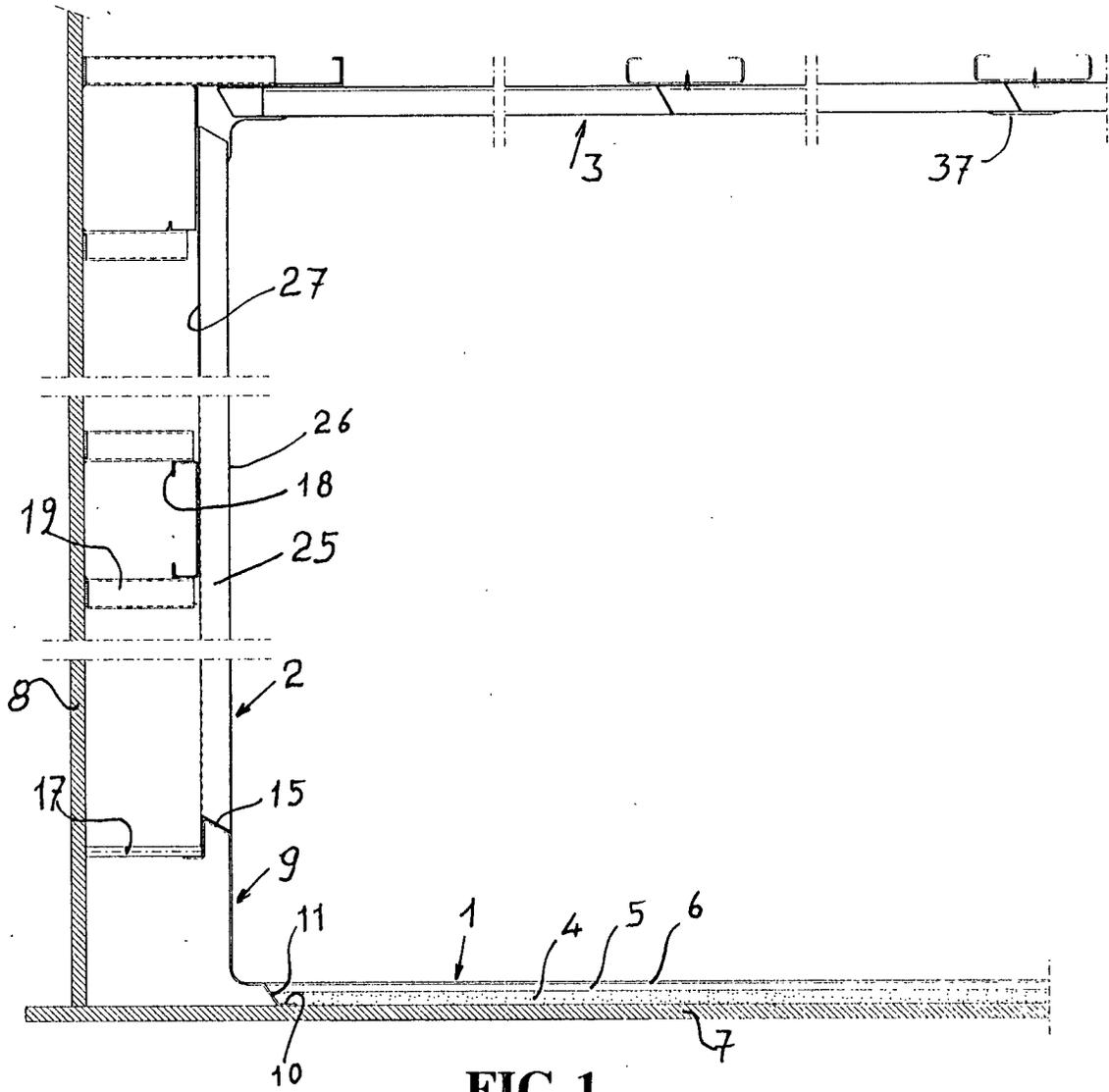
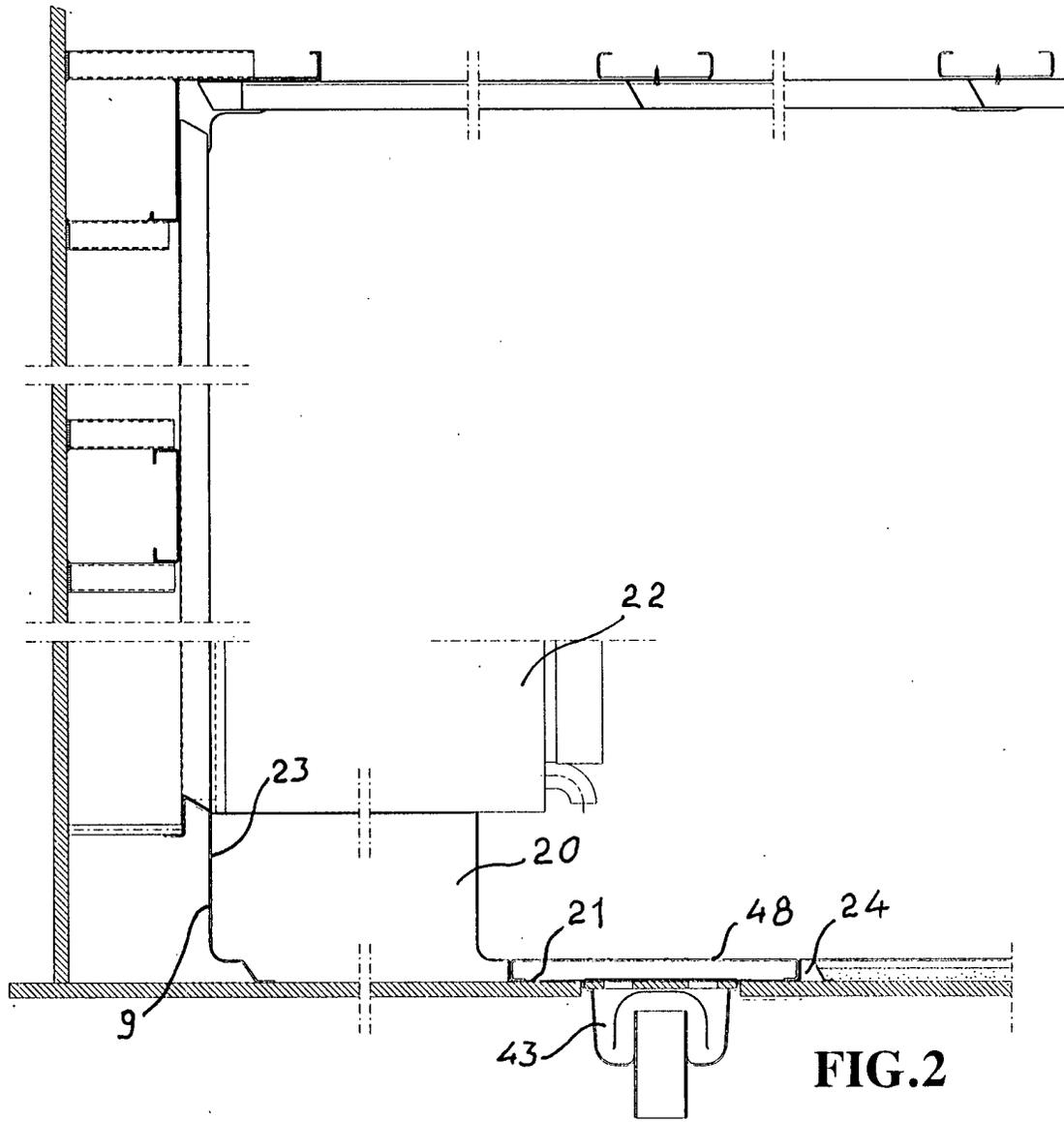
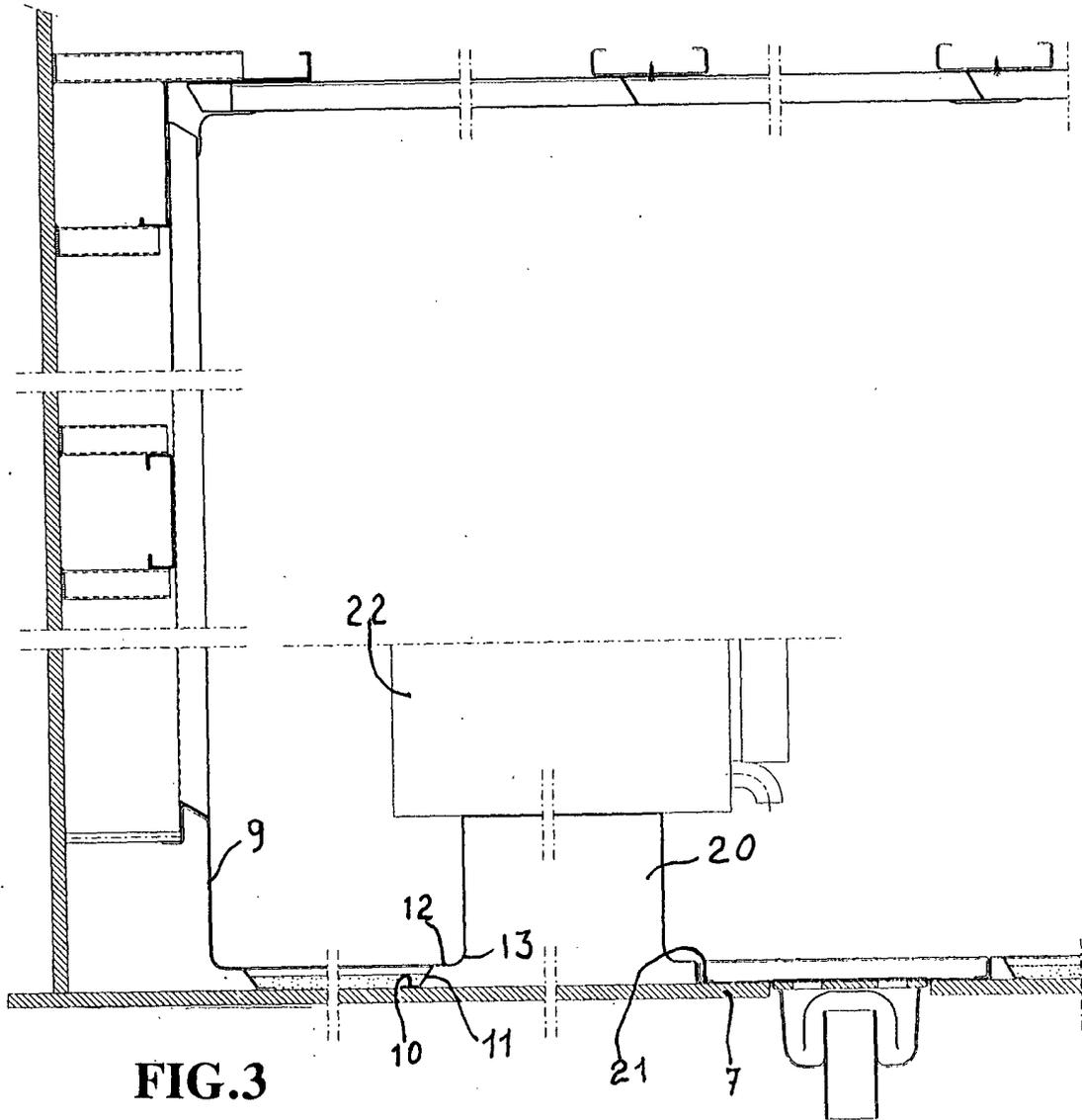
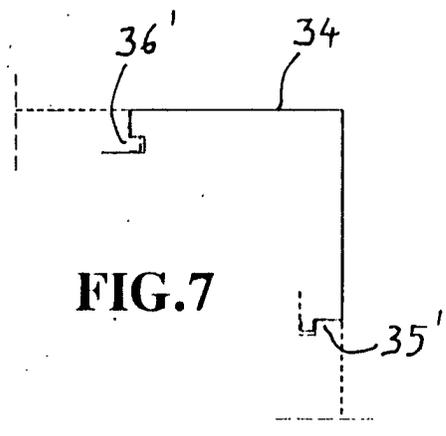
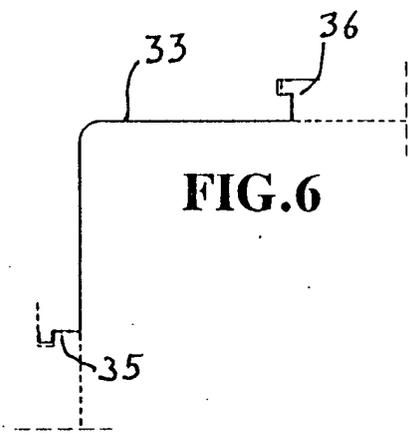
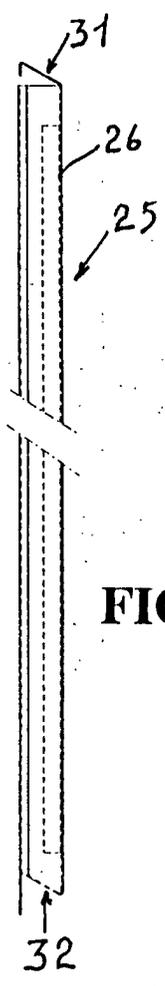
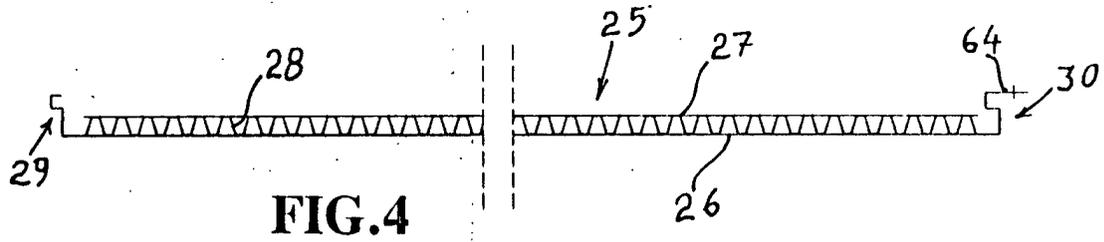
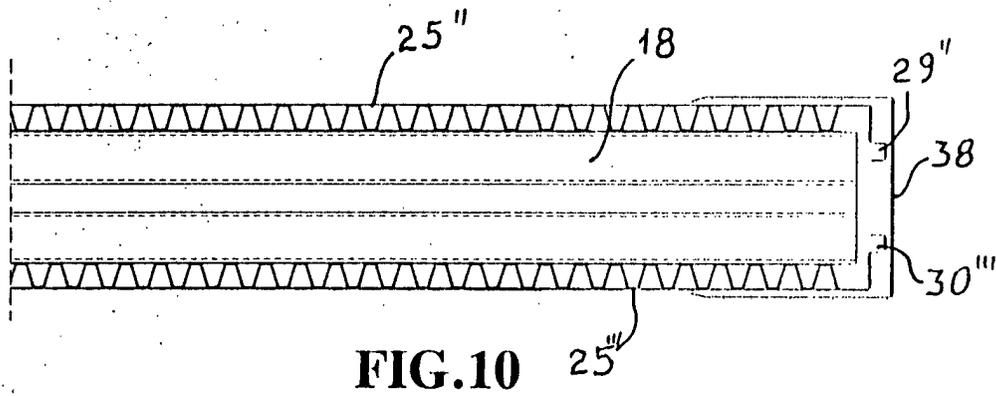
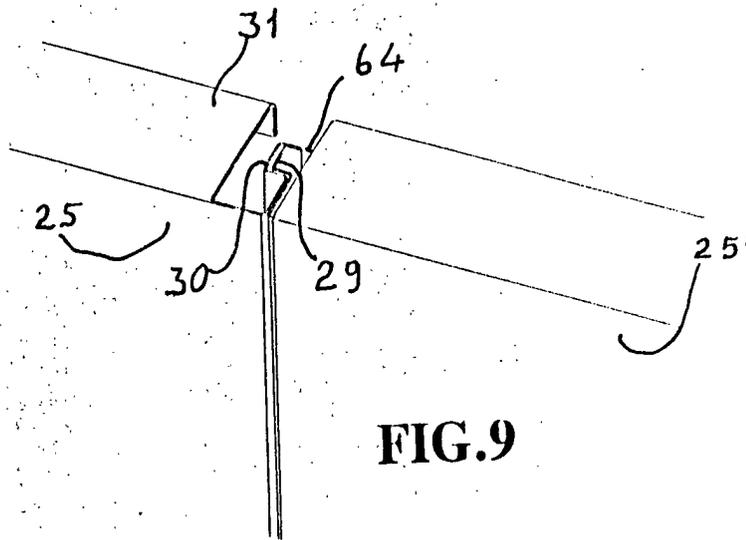
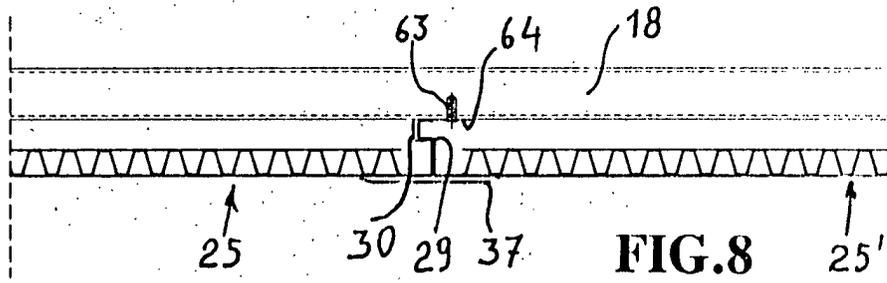


FIG.1









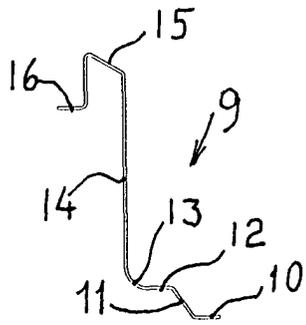


FIG. 11

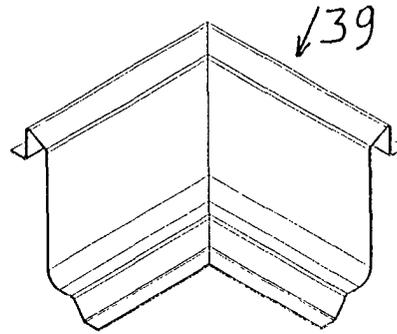


FIG. 12

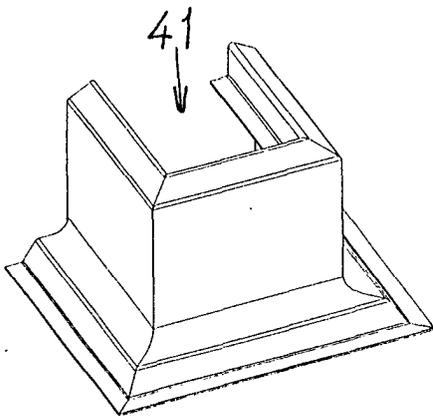


FIG. 14

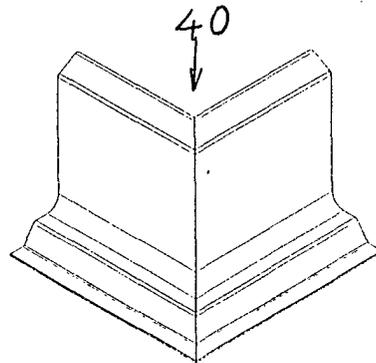
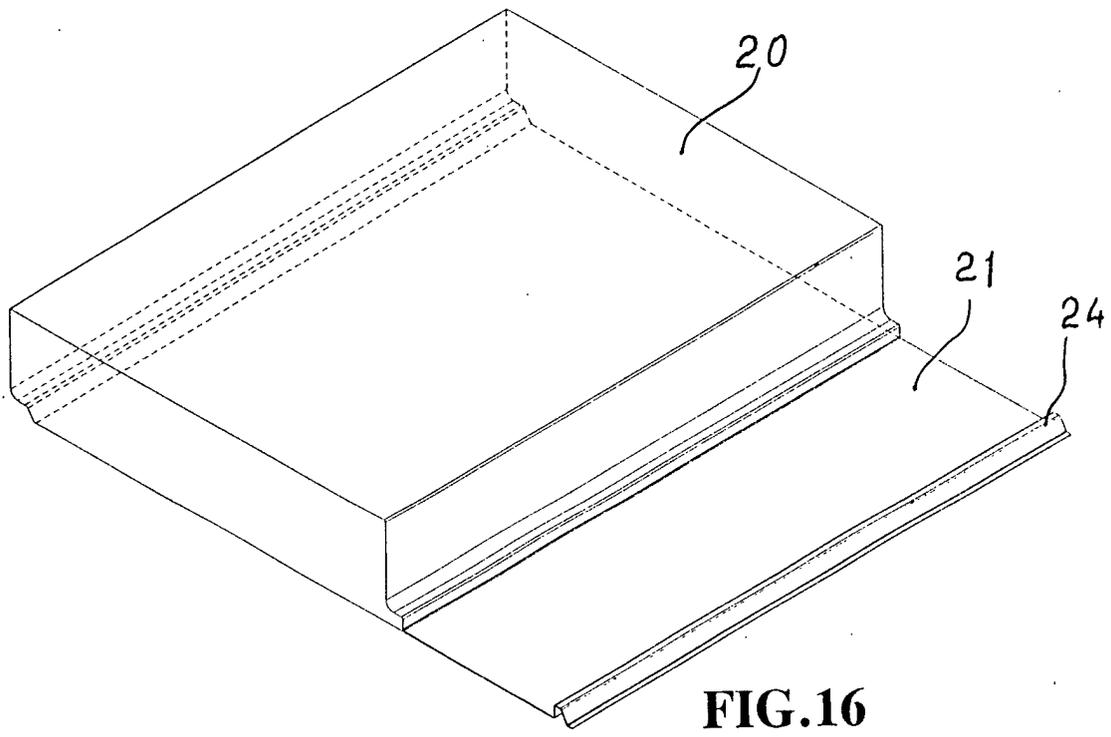
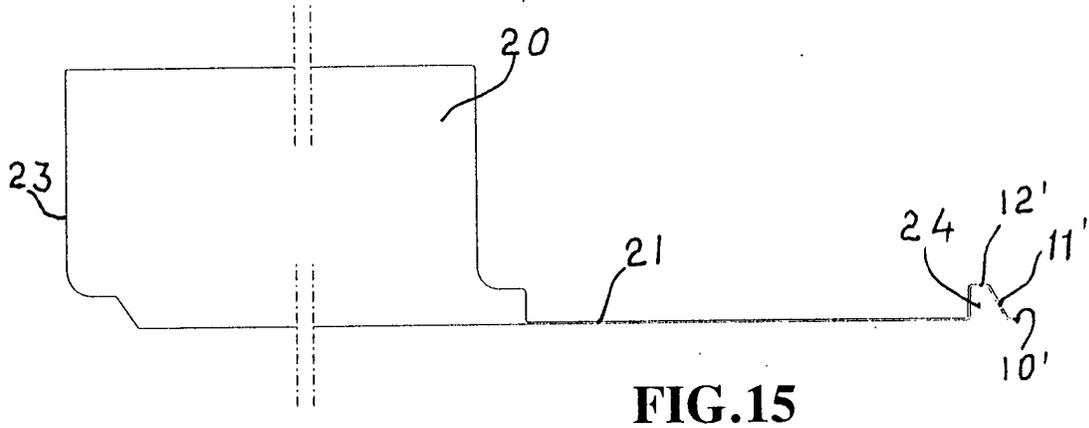


FIG. 13



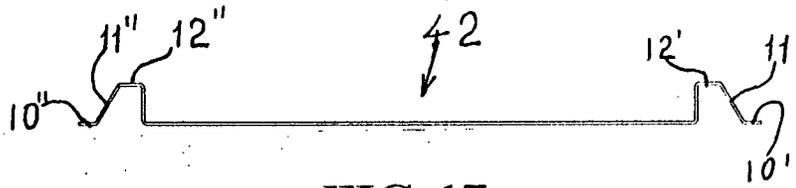


FIG.17

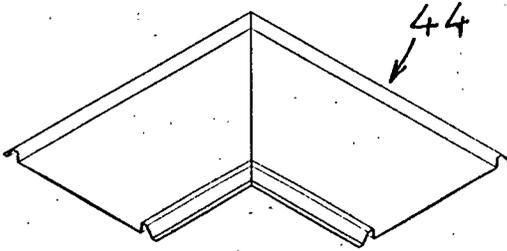


FIG.18

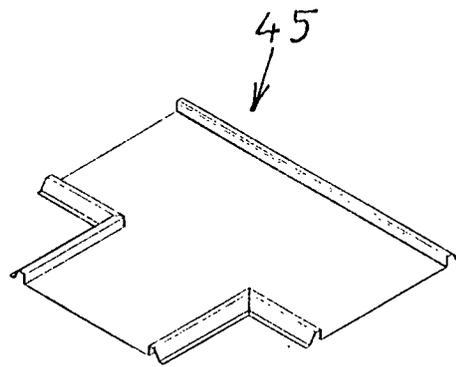


FIG.19

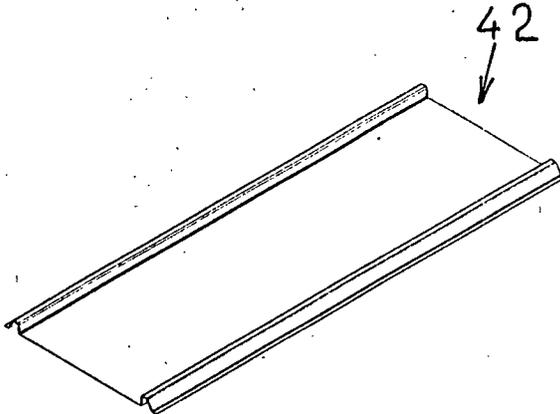
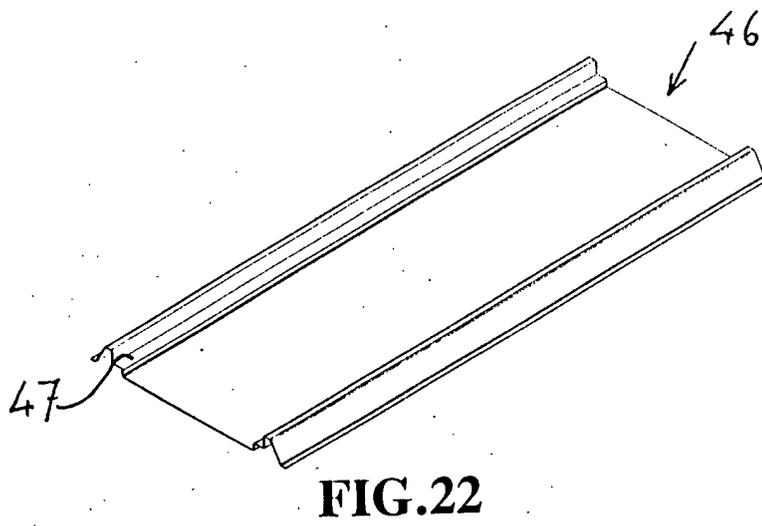
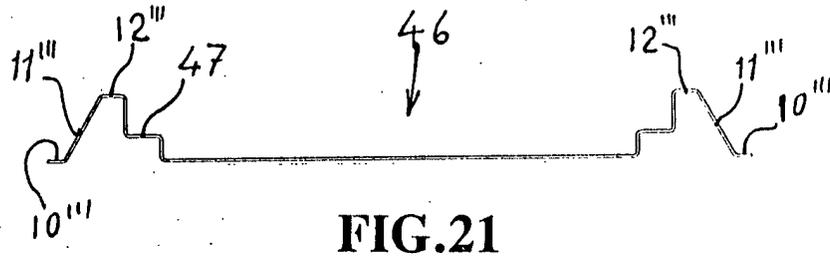


FIG.20



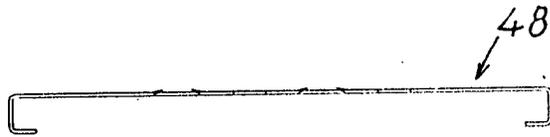


FIG. 23

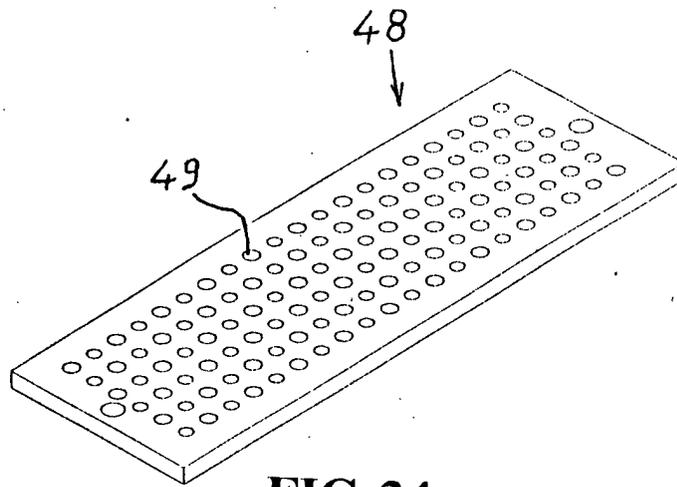


FIG. 24

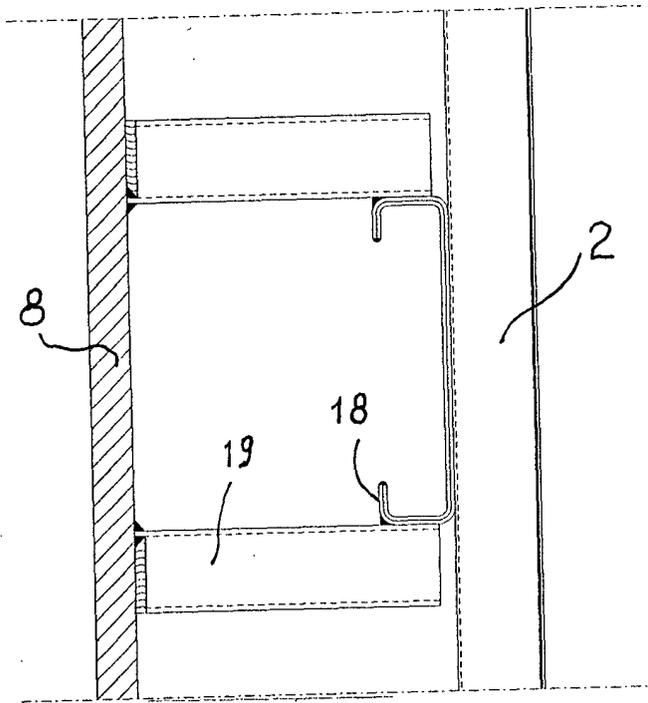


FIG.25

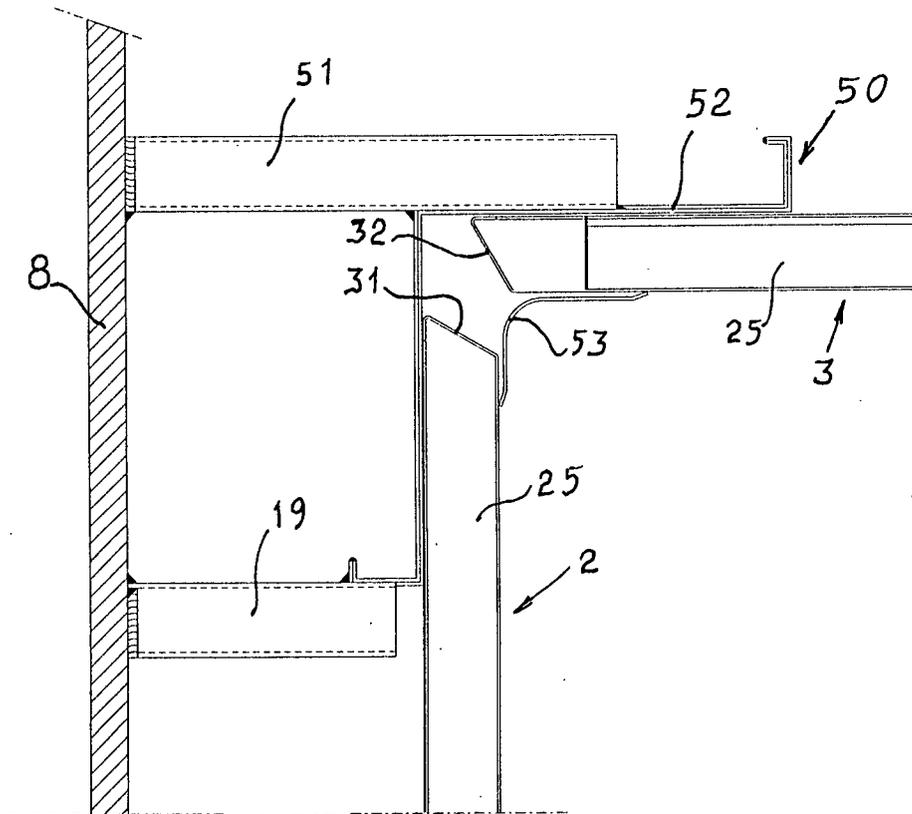


FIG.26

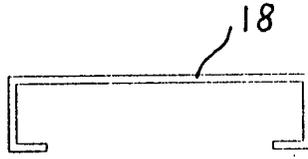


FIG. 27

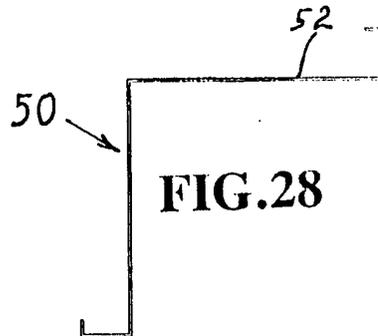


FIG. 28

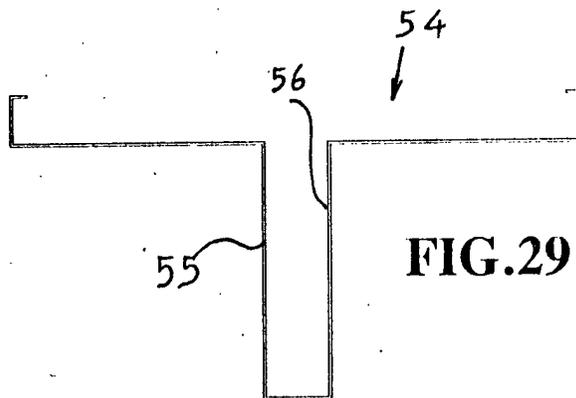
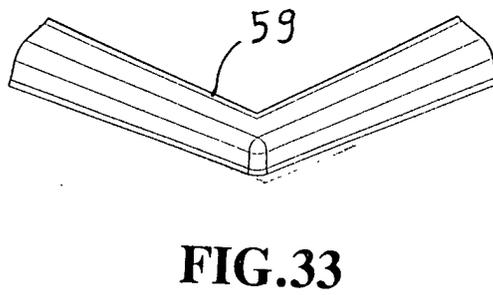
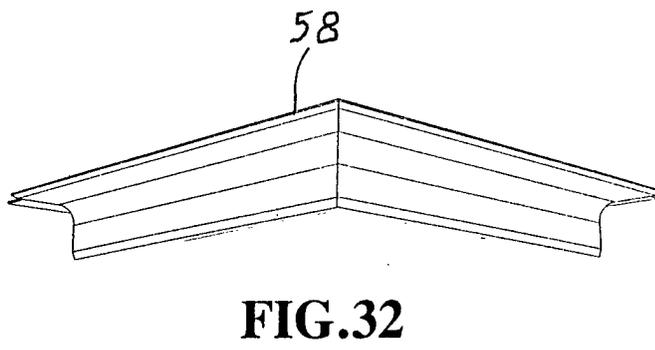
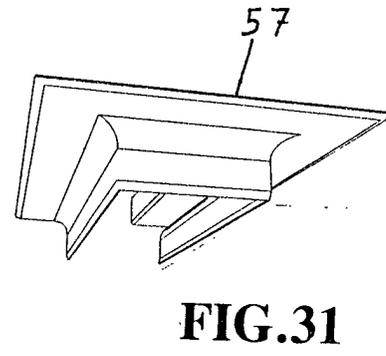
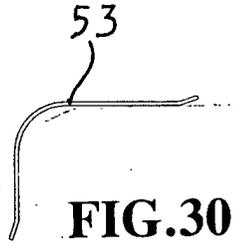


FIG. 29



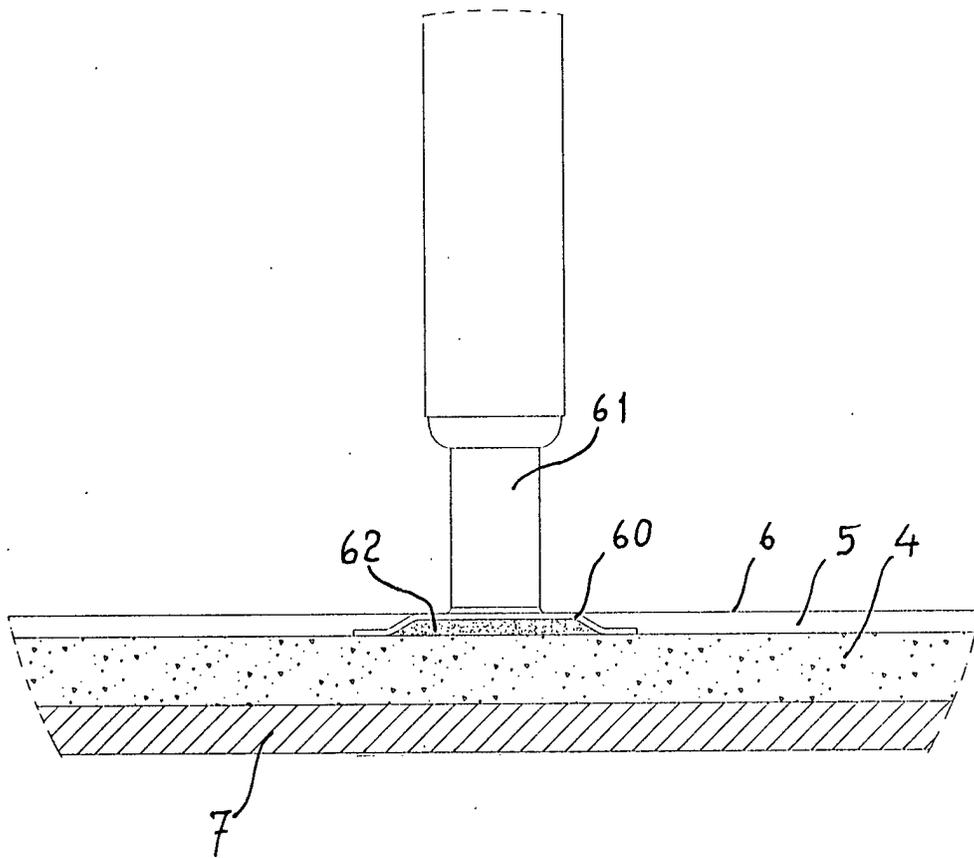


FIG.34

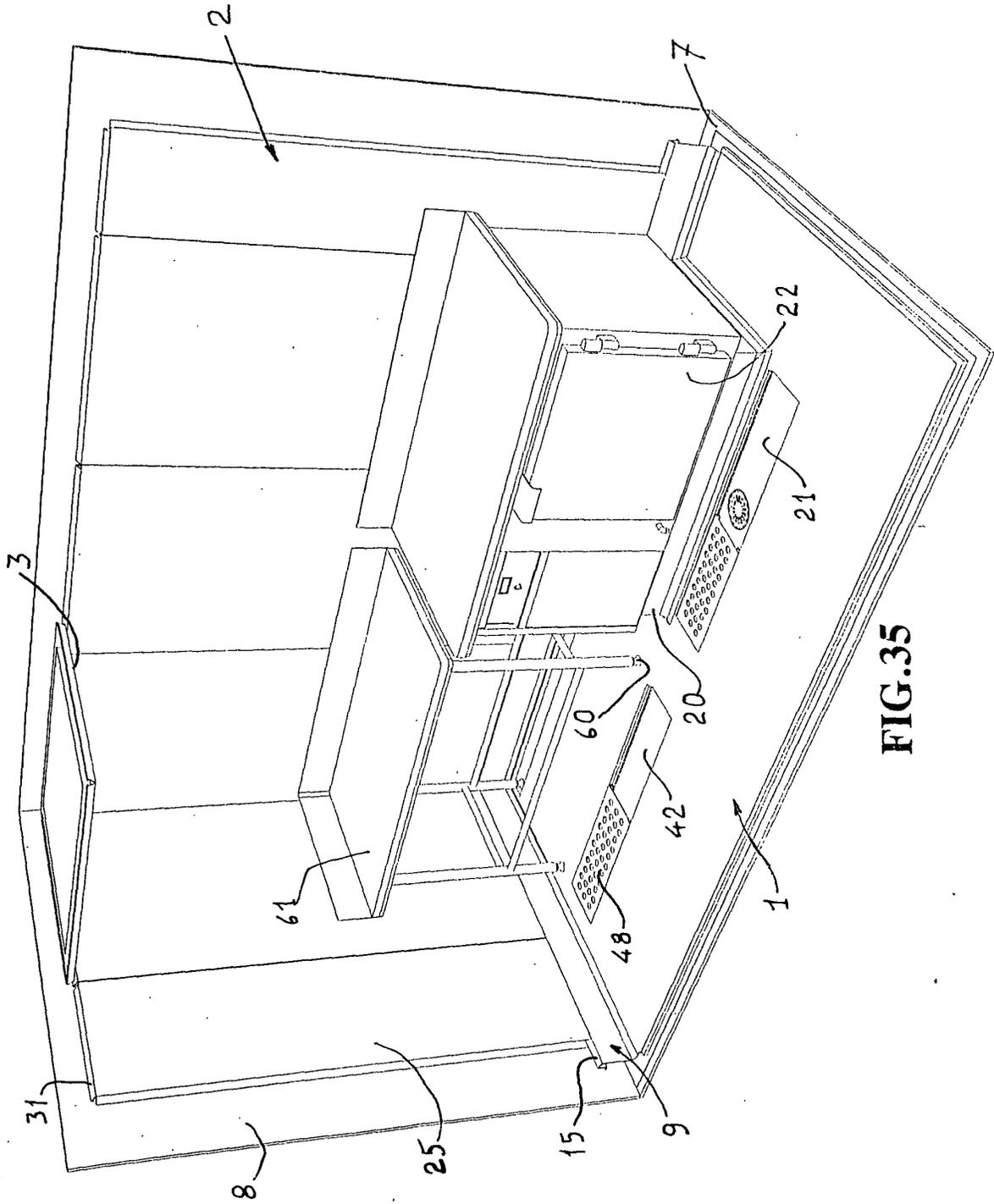


FIG.35



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
Y	FR 2 704 259 A (SODIMAV) 28 octobre 1994 (1994-10-28) * page 1 - page 2; figure 1 *	1,29	E04F19/04
A	----	2-28, 30-33	
Y	FR 2 748 509 A (J. ROBAEY) 14 novembre 1997 (1997-11-14) * page 2, ligne 26 - page 3, ligne 8; figures *	1,29	
A	CH 344 205 A (PEBRA GMBH) 31 janvier 1960 (1960-01-31) * page 1, ligne 57 - page 2, ligne 7 * * page 2, ligne 47 - ligne 63; figures *	1,3,29	
A	US 1 629 848 A (W. S. THOMAS) 24 mai 1927 (1927-05-24) * le document en entier *	1,3	
A	US 5 289 663 A (SCHLÜTER) 1 mars 1994 (1994-03-01) * colonne 2, ligne 66 - colonne 3, alinéa 1; figures *	1,3	
A	GB 2 087 453 A (ALUMINIUM ENGINEERING) 26 mai 1982 (1982-05-26) * abrégé; figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) E04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31 août 2001	Examineur Righetti, R
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	

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

EP 01 11 1707

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.

31-08-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2704259 A	28-10-1994	AUCUN	
FR 2748509 A	14-11-1997	AUCUN	
CH 344205 A	31-01-1960	AUCUN	
US 1629848 A	24-05-1927	AUCUN	
US 5289663 A	01-03-1994	DE 4141600 C AT 123104 T CA 2084619 A EP 0547340 A ES 2072681 T	10-12-1992 15-06-1995 18-06-1993 23-06-1993 16-07-1995
GB 2087453 A	26-05-1982	DE 3035939 A FR 2490700 A	06-05-1982 26-03-1982

EPO FORM P0460

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