

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 231 337 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.12.2005 Bulletin 2005/51

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

(21) Numéro de dépôt: **01111707.4**

(22) Date de dépôt: **14.05.2001**

(54) **Local humide et son procédé de montage**

Feuchtraum und sein Montageverfahren

Humid space and its mounting method

(84) Etats contractants désignés:
DE FI FR

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

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

(73) Titulaires:
• **Precetti SpA**
16010 Ceranesi (Genova) (IT)
• **IMPRESA MARINONI srl**
16152 Genova (IT)

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

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

(56) Documents cités:
CH-A- 344 205 **FR-A- 2 704 259**
FR-A- 2 748 509 **GB-A- 2 087 453**
US-A- 1 629 848 **US-A- 5 289 663**

EP 1 231 337 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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 sous-jacent. 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 sous-jacent.

[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 sous-jacent, auquel ils sont fixés moyennant soudage, transmettant et amplifiant démesurément aux ponts sous-jacents et supérieurs 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] L'emploi de profilés en acier inox à appliquer aux parois est déjà connu. Mais, par exemple, la demande de brevet français n. 2 704 259 décrit une plinthe de protection en bas des cloisons en panneaux isothermes. Cette plinthe est réalisée par pliage de tôles inox,

tandis qu'en haut elle est agrafée sur un profilé en forme de Z, qui est fixé mécaniquement sur le panneau isotherme, et au pied la plinthe est rivée sur un profilé chevillé au sol. La plinthe est ensuite remplie de béton et rebouchée. Elle n'a pas une forme bien définie, parce que sa forme est donnée suivant la demande. Cette invention a le seul but de constituer un support de base pour des panneaux isothermes, donc elle ne peut pas fournir un local humide complet avec sol, paroi verticale et plafond, avec des éléments préfabriqués.

[0009] Par ailleurs, la demande de brevet français n. 2 748 509 prévoit aussi l'emploi des profilés, mais seulement pour résoudre un problème à la base d'un mur, avec l'installation d'une banquette de protection, pour empêcher aux engins de heurter accidentellement contre les parois. Ce sont des éléments de revêtement tubulaires, remplis de matériau de remplissage, appliqués à la base des murs. Même ce brevet ne permet pas d'obtenir un local humide complet avec sol, paroi verticale et plafond, selon les buts de cette invention.

[0010] Le but de la présente invention est de réaliser un local humide comprenant un sol pouvant résoudre les inconvénients susdits et, surtout, qui soit en même temps facile à monter et possédant les caractéristiques souhaitées d'imperméabilisation et d'isolation acoustique requises dans les locaux humides, surtout à bord des navires.

[0011] Ce but est atteint avec un local humide et un procédé de montage associé, tels que définis dans les revendications 1 et 31.

[0012] 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.

[0013] 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 sous-jacente, 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 condensât et de liquides dans les parties sous-jacentes et pour permettre la mise en oeuvre du sol uniquement par la suite, lorsque le local est pratiquement terminé.

[0014] 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.

[0015] Certains des nombreux avantages que l'on obtient avec la présente invention sont les suivants.

[0016] Le montage des locaux humides 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 sous-jacente, 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.

[0017] Sur étambrai, on monte les panneaux spéciaux, expressément prévus à cet effet.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] Un ultérieur avantage des locaux humides 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.

[0022] D'une manière analogue à celle adoptée pour l'étambrai périmétral ou de séparation, on colle directement sur la structure sous-jacente 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.

[0023] 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.

[0024] 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 rétanchéité et le convoyement des écoulements en direction des décharges.

[0025] Les panneaux sont constitués par une plaque visible en tôle d'acier inoxydable et par une plaque arrière en tôle zinguée, étant donné qu'on a inséré à l'intérieur une plaque de renfort en aluminium ondulé, pour conférer au panneau la rigidité nécessaire.

[0026] Les panneaux sont fixés à l'arrière des cloisons, au moyen d'éléments en C et d'étagères de support.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] Le procédé de montage des locaux humides, selon la présente invention, est le suivant, par exemple à bord d'un navire.

[0030] 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 sur les étambrais, on colle les soubassements à caissons et les goulottes directement 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 pose la résine transparente, qui incorpore les granules antidérapage et on termine avec un produit de protection.

[0031] Le produit promoteur d'adhésion est constitué par un composé à deux composants à base de xylane.

[0032] Les colles utilisées sont des produits adhésifs structurels polyuréthanes 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.

[0033] Le ragréage est constitué par un matériau époxy-polyuréthane 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.

[0034] La couche de finition, constituée par une résine polyuréthane à deux composants, ayant également

une fonction décorative, a une densité de 1.2 Kg/m².

[0035] Sur la couche de finition, on étale une couche de résine polyuréthane transparente, qui incorpore un procédé particulier antidérapage aux points où il est nécessaire.

[0036] 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-silicone transparente.

[0037] 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".

[0038] Pour obtenir la surface antidérapage, dans les zones où cela est nécessaire, on pose, sur la résine polyuréthane transparente, de l'oxyde d'aluminium ayant une granulométrie de 60 meshes, puis on repeint immédiatement, dans la même zone, avec la même résine polyuréthane 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 polyuréthane, 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.

[0039] 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 polyuréthane transparente avec une épaisseur de 200 µ et, pour terminer, on étale le produit de protection inrayable avec une épaisseur de 150 µ environ.

[0040] 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'un local humide monté selon la présente invention, avec les panneaux externes uniquement;

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

Fig. 3 illustre une section verticale schématique d'un local humide monté selon la présente invention, dans lequel le soubassement à caissons avec goulotte est isolé par rapport à l'étambrai;

Fig. 4 est une section horizontale d'un panneau type du local humide;

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 des panneaux à la cloison arrière;

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

Fig. 28 est la section d'un élément de fixation à utiliser en correspondance de la fixation d'angle des panneaux 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 supérieur;

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 supérieur;

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 humide avec revêtement, selon la présente invention.

[0041] Dans les différentes figures, les éléments analogues ont été indiqués avec les mêmes symboles numériques.

[0042] La figure 1 est une section verticale d'ensemble d'un local humide monté 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 structure sous-jacente 7 et d'une cloison 8.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] Le profil de 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, qui le recouvre.

[0046] Après une petite section horizontale 12, en correspondance de l'angle 13, le profil est arrondi, afin de faciliter le nettoyage successif du local.

[0047] Ensuite, le profil de l'étambrai 9 suit un avec une portion verticale 14 suffisamment haute, 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.

[0048] A l'arrière, l'étambrai 9 a un rebord horizontal 16, dirigé vers la cloison 8, apte à être fixé au moyen d'éléments 17, à ladite cloison 8.

[0049] Sur l'étambrai 9, on dispose les panneaux 25, aptes à constituer la paroi 2, auxquels sont collés des éléments en C 18, représentés dans la figure 27, qui sont fixés d'une part sur la face arrière 27 des panneaux 25 et d'autre part à la cloison 8, au moyen d'étagères de support 19, en acier zingué, comme on peut mieux l'observer dans le détail de la figure 25.

[0050] Dans la partie haute du local, la fixation d'angle des panneaux 25 à la cloison arrière 8 et au pont supérieur (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.

[0051] La figure 2 est analogue à la figure 1; elle mon-

tre un soubassement à caissons 20 avec une goulotte d'écoulement incorporée 21, mieux représenté dans les figures 15 et 16. Sur le soubassement à caissons 20 est indiqué un élément d'agencement 22.

[0052] 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.

[0053] 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.

[0054] 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.

[0055] 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.

[0056] A l'extrémité opposée 24 de la goulotte 21, où cette dernière touche le sol, le profil présente à nouveau la forme de l'étambrai, dans les sections indiquées avec les chiffres 10', 11', 12' (voir figure 15).

[0057] 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.

[0058] 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 9, à savoir un bord inférieur horizontal 10, collé sur la structure sous-jacente 7, un rebord 11 incliné d'environ 45°, une petite section horizontale 12 et un angle arrondi 13.

[0059] 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 9.

[0060] La figure 4 illustre, en section horizontale, un panneau 25 du local humide.

[0061] Il est réalisé "en sandwich", avec une plaque visible en tôle d'acier inoxydable 26, c'est-à-dire du côté que l'on voit depuis l'intérieur du local, une plaque arrière en tôle zinguée 27 du côté opposé, c'est-à-dire vers l'interstice entre la paroi 2 et la cloison 8; à l'intérieur, insérée entre lesdites plaques, se trouve une plaque de renfort en aluminium ondulé 28.

[0062] Selon une réalisation préférée, l'épaisseur de la tôle en acier inoxydable 26 est de 0,8 mm, l'épaisseur de la tôle zinguée 27 est de 0,6 mm, la plaque de renfort en aluminium 28 a une épaisseur de 0,3 mm, et présen-

te des ondes gréca de longueur 15 mm.

[0063] Pour ladite plaque interne en aluminium ondulé 28, on peut utiliser un produit connu sous la dénomination commerciale de Doluflex.

[0064] La figure 5 est une section verticale du panneau 25.

[0065] Sur les bords 29, 30, 31, 32, le panneau 25 termine uniquement avec la plaque visible 26, opportunément repliée.

[0066] La forme des bords de la tôle en acier inoxydable 26 est fondamentale pour accouplement des panneaux 25; en effet, on installe et on colle la plaque visible en tôle d'acier inoxydable 26, tandis que les extrémités de la plaque arrière 27 et du renfort 28 restent dégagées des bords et indépendantes.

[0067] 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.

[0068] Les deux bords opposés 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.

[0069] Comme illustré dans la figure 4, les bords 29 et 30 forment une dent, grâce à quatre pliages à 90°.

[0070] 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 l'arrière avec une inclinaison égale à celle du bord incliné 15 haut 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.

[0071] La figure 6 illustre un élément de raccord 33 en tôle d'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 verticaux 29, 30, afin qu'ils puissent se joindre parfaitement avec les panneaux 25.

[0072] La figure 7 illustre un élément de raccord 34 analogue, en tôle d'acier inoxydable, 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 verticaux 29 et 30, afin qu'ils puissent se joindre parfaitement avec les panneaux 25.

[0073] 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.

[0074] Les éléments de raccord 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 mm x 150

mm.

[0075] 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. A l'arrière, un rebord du bord 30 du panneau 25 est relié à un élément en C 18, de soutien.

[0076] On fixe le panneau 25 au moyen d'une vis 63 qui relie un rebord en saillie 64 d'un bord long façonné 30 à l'élément en C 18, on encastre le bord long 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.

[0077] 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.

[0078] 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.

[0079] 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.

[0080] 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.

[0081] La figure 10 est une section horizontale d'une paroi double, 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.

[0082] Dans la figure 11 est illustré, en section verticale, le profil d'un étambrai 9.

[0083] Les figures 12, 13 et 14, sont des détails des éléments d'étambraispéciaux, 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.

[0084] L'élément d'étambrai 40 illustré dans la figure 13 est utilisé en correspondance d'une arête externe du périmètre.

[0085] 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.

[0086] 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.

[0087] La figure 17 est une section verticale d'une goulotte d'écoulement 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.

[0088] 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'établi 9, avec les deux rebords 11', 11'', inclinés vers l'extérieur.

[0089] 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 préfabriqués spéciaux avec les angles à 90°: par exemple en correspondance d'un angle droit un élément en L, indiqué par le chiffre 44 dans la figure 18, ou bien en correspondance d'une convergence un élément en T, indiqué par le chiffre 45 dans la figure 19.

[0090] 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 d'écoulement 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.

[0091] Par conséquent, il faudra bien entendu augmenter 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.

[0092] 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.

[0093] 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.

[0094] La figure 25 représente en détail la fixation d'une paroi 2 à une cloison arrière 8 ou à un pont supérieur. 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.

[0095] 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 supérieur, au moyen des soudures indiquées dans la figure. On obtient ainsi une fixation des panneaux extrêmement précise.

[0096] 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.

[0097] 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.

[0098] 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.

[0099] 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.

[0100] Dans la figure 26, on voit les bords repliés 31 et 32, en correspondance des extrémités des côtés courts des panneaux 25.

[0101] La figure 29 représente la section verticale d'un profilé en T 54, à utiliser en correspondance de la fixation d'une paroi double 25"-25''' sur le pont supérieur. 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.

[0102] 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.

[0103] La figure 31 illustre un profilé de finition 57, utilisé en correspondance d'une paroi double 25", 25'''.

[0104] La figure 32 illustre un profilé de finition 58, utilisé en correspondance d'un angle interne des panneaux 25.

[0105] La figure 33 illustre un profilé de finition 59, utilisé en correspondance d'une arête externe du périmètre des panneaux 25.

[0106] Dans la figure 34 est représentée la fixation au sol d'un pied 60 d'un élément d'agencement 61.

[0107] 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 structurel 62, inséré dans la concavité sous le pied 60. Ensuite le pied 60 est noyé et recouvert partiellement par la couche de finition 5 et la résine 6.

[0108] 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 des revendications suivantes.

Revendications

1. Local humide, en particulier dans un navire, comprenant un sol en résine (1) sur une structure sous-jacente (7), en particulier une tôle de pont, un plafond (3) et une paroi verticale (2) formée par des panneaux (25) fixés à distance d'une cloison (8), **caractérisé en ce que :**

- des profilés de limitation ou étambrais (9) sont collés directement sur la structure sous-jacente (7) avec des produits adhésifs structurels s'étendant entre ladite structure sous-jacente (7) et ladite paroi (2), lesdites panneaux (25) constituant la paroi (2) étant disposés sur lesdits profilés (9);
- le sol (1) est constitué par un ragréage (4), une couche décorative de finition (5), une résine transparente (6) et un produit de protection inrayable et anti-usure, le sol (1) recouvrant un rebord incliné (11) dans la partie inférieure de chaque profilé (9).

2. Local humide selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque profilé de limitation (9) présente un bord inférieur horizontal (10) collé sur la structure sous-jacente (7) et suivi d'un rebord (11) incliné d'environ 45° et de hauteur égale à celle du sol (1), suivi d'une petite section horizontale (12), puis un angle arrondi (13), ensuite une portion verticale (14) suffisamment haute, puis en haut un bord incliné (15) suivi à l'arrière d'un rebord horizontal (16) dirigé vers la dite cloison (8).

3. Local humide selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque panneau (25) est disposé sur ledit profilé de limitation (9) pour former ladite paroi (2), des éléments en C (18) en acier zingué étant, d'une part collés sur la face arrière (27) dudit panneau (25) et, d'autre part, fixés à ladite cloison (8),

au moyen d'étagères de support (19) et, en partie haute dudit local, la fixation d'angle du panneau (25) à la cloison (8) et à un panneau (25) adjacent formant ledit plafond (3) est réalisée au moyen d'éléments de fixation (50).

4. Local humide selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque panneau (25) est constitué d'une plaque visible en tôle d'acier inoxydable (26), d'une plaque arrière en tôle zinguée (27), et d'une plaque de renfort en aluminium ondulé (28) insérée entre lesdites plaques, ledit panneau présentant deux bords opposés (29, 30) qui sont formés par les extrémités de ladite plaque visible (26) avantageusement repliée et qui s'accouplent avec les bords de panneaux (25) adjacents identiques, les extrémités de la plaque arrière (27) et du renfort (28) étant dégauchées des bords et indépendantes.

5. Local humide selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend aussi au moins une goutlotte d'écoulement (21, 42, 46) et au moins un soubassement à caissons (20) collés directement sur la structure sous-jacente (7).

6. Local humide selon les revendications 2 et 5, **caractérisé en ce que** le soubassement à caissons (20) est fermé sur tous ses côtés et qu'il présente en partie basse un profil identique à celui dudit profilé (9), à savoir un bord inférieur horizontal (10) collé sur la structure sous-jacente (7), un rebord (11) incliné d'environ 45°, une petite section horizontale (12) et un angle arrondi (13).

7. Local humide selon les revendications 2 et 5, **caractérisé en ce que** ladite goutlotte (42) est en une seule pièce en acier inoxydable avec une surface inférieure totalement fermée et deux bords ayant un profil (10', 11', 12', 10'', 11'', 12''), analogue à celui de l'étambrai (9), avec deux rebords (11', 11'') inclinés vers l'extérieur.

8. Local humide selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la goutlotte (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).

9. Local humide selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'une** goutlotte est pourvue d'un cache goutlotte (48) qui est constitué par pliage et poinçonnage et qui est de préférence réalisé en tôle d'acier inoxydable de 3 mm. d'épaisseur.

10. Local humide selon les revendications 2 et 5, **caractérisé en ce que** le soubassement à caissons (20) possède une goutlotte (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 présente la forme de l'étambrai (10', 11', 12')

11. Local humide selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le soubassement à caissons (20) avec goulotte (21) est isolé par rapport à l'étambrai (9).

12. Local humide selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les étagères de support (19) sont en acier zingué,

13. Local humide selon les revendications 2 et 4, **caractérisé en ce que** lesdites bords opposés (29, 30) longs du panneau (25) sont complémentaires entre eux et qu'ils forment une dent, grâce à quatre plis à 90° de ladite plaque visible (26) en tôle, tandis que sur les bords opposés courts (31, 32) du panneau ladite tôle est repliée vers l'arrière avec une inclinaison égale à celle du bord incliné (15) haut de l'étambrai.

14. Local humide selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de la plaque visible (26) en acier inoxydable est de 0,8 mm, l'épaisseur de la plaque arrière (27) en tôle zinguée est de 0,6 mm, la plaque de renfort (28) en aluminium ondulé est d'épaisseur de 0,3 mm et présente des ondes gréca de longueur 15 mm, le panneau (25) étant rectangulaire de dimension 2m x 0,9 m, avec le côté long en position verticale.

15. Local humide selon l'une des revendications 1, 6, 7, 8 et 10, **caractérisé en ce que**, sur les rebords inclinés (11, 11', 11'', 11''', 11'''), des profilés (9), de la goulotte (21, 42, 46) et/ou dudit soubassement à caissons (20), en correspondance du point de superposition du sol (1), des produits adhésifs sont utilisés et/ou les surfaces ont été traitées préalablement avec des produits promoteurs d'adhésion et/ou en rendant la surface rugueuse.

16. Local humide selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le produit promoteur d'adhésion est constitué par un composé à deux composants à base de xylane, que les produits adhésifs structurels sont polyuréthanes à un seul composant, que le ragréage (4) est constitué par un matériau époxy-polyuréthane à deux composants, chargé avec des charges aluminates micro-cellulaires expansées, que la couche de finition (5) est constituée par une résine polyuréthane à deux composants, que sur la couche de finition est étalée une couche de résine polyuréthanes transparente (6) qui incorpore des granules antidérapage, et que ledit produit de protection inrayable et anti-usure est de nature acrylique-silicone transparente.

17. Local humide selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** des zones antidérapantes ont été créées en posant de l'oxyde d'aluminium ayant une granulométrie de 60 meshs sur la résine polyuréthane transparente, en repeignant immédiatement après, dans la même zone, avec la même résine polyuréthane transparente, éventuellement en passant le rouleau sur la première couche de résine polyuréthane, en semant les granules et en appliquant à nouveau la même résine dans un laps de temps de 10 minutes.

18. Local humide selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'épaisseur moyenne du ragréage (4) est de 25 mm, que l'épaisseur de la couche décorative de finition (5) est de 2 mm., que l'épaisseur de la résine transparente (6) est de 200µ et que l'épaisseur du produit de protection inrayable est de 150µ.

19. Local humide selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**, lorsque la paroi (2) forme en plan un angle interne, deux panneaux (25) adjacents sont connectés au moyen d'un élément de raccord (33) en tôle d'acier inoxydable, ladite tôle de l'élément (33) étant arrondie en correspondance du sommet de l'angle et ayant deux bords terminaux (35, 36) complémentaires, comme le sont les bords verticaux (29, 30) des panneaux.

20. Local humide selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lorsque la paroi (2) forme en plan une arête externe, deux panneaux (25) adjacents sont connectés au moyen d'un élément de raccord (34) en tôle d'acier inoxydable dont les deux bords terminaux (35', 36') sont complémentaires, tout comme les bords verticaux (29, 30) des panneaux.

21. Local humide selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le panneau (25) est fixé au moyen d'une vis (63) qui relie le rebord en saillie (64) d'un bord long façonné (30) du panneau à l'élément en C (18), le bord long façonné (29) du panneau adjacent (25') étant encastré dans ledit bord long (30) du panneau (25), un profil de couverture (37) étant posé sur le point d'union.

22. Local humide selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** pour la fixation d'angle des panneaux (25) des parois (2) et du plafond (3) à la cloison (8). l'élément de fixation (50) est constitué par une seule pièce préfabriquée et repliée, formée par deux éléments en C, coupés et soudés à 90°.

23. Local humide selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**, vers la partie interne de l'angle paroi-plafond, un profilé de finition en L (53) arrondit l'arête paroi-plafond.

24. Local humide selon la revendication 23, **caractérisé en ce qu'il** comprend des éléments préfabriqués spéciaux pour les profilés de finition en L (53), à savoir 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), et un profilé (59) en correspondance d'une arête externe des panneaux (25). 5
25. Local humide selon la revendication 23, **caractérisé en ce que**, dans le cas d'une paroi double constituée par deux panneaux simples (25", 25""), ces panneaux sont unis par un élément préfabriqué (38) qui ferme les parois (25", 25""), aux extrémités, cet élément préfabriqué (38) étant en tôle d'acier inoxydable, ayant épaisseur uniforme, les bords (29", 30""), de la tôle en acier inoxydable des parois (25", 25""), étant repliés aux extrémités. 10 15
26. Local humide selon la revendication 25, **caractérisé en ce que**, en correspondance de la fixation d'une paroi double (25", 25""), au pont qui se trouve au-dessus, un profilé en T (54) est utilisé, chacune des deux parois (25", 25""), étant approchée à l'extérieur au côté correspondant de la tige du T (55, 56). 20 25
27. Local humide selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des éléments préfabriqués spéciaux sont prévus pour l'étambrai (9), qui sont utilisés en correspondance d'un angle interne du périmètre (39), en correspondance d'une arête externe du périmètre (40), et là où est prévu le montage d'une paroi double (41). 30 35
28. Local humide selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** des éléments préfabriqués spéciaux sont prévus pour la goulotte (42), qui sont utilisés en correspondance d'un angle droit en L (44) ou en correspondance d'une convergence en T (45). 40
29. Local humide selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, quand le local comprend un élément d'agencement (61) au sol, son pied (60) a été collé sur le ragréage (4), pendant la phase de la pose au sol (1), au moyen d'un produit adhésif structurel (62), qui a été inséré dans la concavité sous le pied (60), le pied (60) ayant ensuite été noyé et recouvert partiellement par la couche de finition (5) et la résine (6). 45 50
30. Local humide selon les revendications 19 ou 20, **caractérisé en ce que** lesdites éléments de raccord (33, 34) sont de dimensions 150 mm x 150 mm. 55
31. Procédé de montage d'un local humide selon l'une des revendications précédentes, qui comprend les étapes suivantes :

- on effectue la mise à niveau des étambrais (9) et par la suite on les colle directement sur la tôle du pont (7),
- puis on monte les panneaux (25) sur les étambrais (9) en les fixant à la cloison (8) et au pont supérieur,
- on colle les soubassements à caissons (20) et les goulottes (21, 42, 46) éventuels directement 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 étambrais et des soubassements à caissons et goulottes éventuels, éventuellement après en avoir rendu rugueuse la surface
- puis on étale le ragréage(4), on pose une couche de finition (5) et, pour terminer, on pose la résine transparente (6), éventuellement avec des granules antidérapage et, en dernier lieu, on pose un produit de protection inrayable et anti-usure, de nature acrylique-silicone transparente.

25 Patentansprüche

1. Feuchtraum, insbesondere in einem Schiff, welcher einen Boden aus Harz (1) auf einem tragenden Aufbau (7), insbesondere einem Brückenblech, ein Dach (3) und eine vertikale Wand (2) umfasst, die aus Platten (25) gebildet ist, die mit Abstand zu einer Trennwand (8) angebracht sind, **dadurch gekennzeichnet, dass:**
 - Begrenzungsprofile oder Stützen (9) direkt auf den tragenden Aufbau (7) mit strukturellen Klebstoffen aufgeklebt sind und sich zwischen dem tragenden Aufbau (7) und der Wand (2) erstrecken, wobei die Platten (25), die die Wand (2) bilden, auf den Profilen (9) angeordnet sind;
 - der Boden (1) aus einer Glättung (4), einer dekorativen Abschlussschicht (5), einem durchsichtigen Harz (6) und einem kratzunempfindlichen und die Abnutzung verhindernden Schutz-Produkt besteht, wobei der Boden (1) eine schräge Kante (11) im unteren Teil jedes Profils (9) bedeckt.
2. Feuchtraum gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Begrenzungsprofil (9) einen horizontalen unteren Rand (10) aufweist, der auf den tragenden Aufbau (7) aufgeklebt ist und von einer Kante (11) gefolgt ist, die etwa um 45° geneigt ist und der von gleicher Höhe ist, wie jene des Bodens (1), gefolgt von einem kleinen horizontalen Abschnitt (12), danach einem abgerundeten Winkel (13), anschließend einem vertikalen Abschnitt (14);

der ausreichend hoch ist, dann nach oben einem geneigten Rand (15), gefolgt am hinteren Ende von einer horizontalen Kante (16), die zur Trennwand (8) hin gerichtet ist.

3. Feuchtraum gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Platte (25) auf dem Begrenzungsprofil (9) angeordnet ist, um die Wand (2) zu bilden, wobei C-förmige Elemente (18) aus verzinktem Stahl einerseits auf die Rückseite (27) der Platte (25) aufgeklebt sind und andererseits an die Trennwand (8) mittels Trägerregalen (19) angebracht sind, und wobei im oberen Teil des Raums die Winkelbefestigung der Platte (25) an die Trennwand (8) und an eine angrenzende Platte (25), das Dach (3) bildet, mittels Befestigungselementen (50) ausgeführt ist.
4. Feuchtraum gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Platte (25) aus einer sichtbaren Platte (26) aus rostfreiem Stahlblech, einer hinteren Platte aus Zinkblech (27) und einer Verstärkungsplatte (28) aus gewelltem Aluminium besteht, die zwischen den Platten eingesetzt ist, wobei die Platte zwei gegenüberliegende Ränder (29, 30) aufweist, die durch die äußeren Enden der sichtbaren Platte (26) gebildet werden, die vorteilhaft gefaltet werden, und die mit den Rändern der angrenzenden, identischen Platten (25) gekoppelt sind, wobei die äußeren Enden der hinteren Platte (27) und der Verstärkung (28) von den Rändern frei stehen und unabhängig sind.
5. Feuchtraum gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens eine Abflussrinne (21, 42, 46) und mindestens einen Kassettensockel (20) umfasst, die direkt auf den tragenden Aufbau (7) aufgeklebt sind.
6. Feuchtraum gemäß den Ansprüchen 2 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kassettensockel (20) an allen Seiten geschlossen ist und dass er am unteren Teil folgendes aufweist: ein Profil, das identisch mit dem Profil (9) ist, nämlich einen horizontalen unteren Rand (10), der auf den tragenden Aufbau (7) geklebt ist, eine Kante (11), die um etwa 45° geneigt ist, einen kleinen horizontalen Abschnitt (12) und einen abgerundeten Winkel (13).
7. Feuchtraum gemäß den Ansprüchen 2 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne (42) einstückig aus rostfreiem Stahl ausgebildet ist, mit einer vollkommen geschlossenen unteren Oberfläche und mit zwei Rändern mit einem Profil (10', 11', 12', 10'', 11'', 12''), das analog zu dem der Stütze (9) ist, mit zwei Kanten (11', 11'') die nach außen geneigt sind.

8. Feuchtraum gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne (46) eine vergrößerte Tiefe aufweist, die dem gleichen Weg folgt, wie das Profil des äußeren Rands (10'', 11'', 12'', 10''', 11''', 12''') und dass sie nach innen eine Stufe (47) aufweist.
9. Feuchtraum gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rinne mit einer Rinnenverkleidung (48) ausgestattet ist, die durch Faltung und Ausstanzung aufgebaut ist und die vorzugsweise aus rostfreiem Stahlblech mit einer Stärke von 3 mm ausgeführt wird.
10. Feuchtraum gemäß den Ansprüchen 2 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kassettensockel (20) eine eingebaute Rinne (21) aufweist und, falls er an die Stütze (29) angrenzt, sein Profil (23) in Richtung auf die Stütze (9) mit dem Profil der Stütze (9) komplementär ist und dass am gegenüberliegenden Ende (24) der Rinne (21), wo diese den Boden berührt, das Profil die Form der Stütze (10', 11', 12') aufweist.
11. Feuchtraum gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kassettensockel (20) mit Rinne (21) von der Stütze (9) isoliert ist.
12. Feuchtraum gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerregale (19) aus verzinktem Stahl sind.
13. Feuchtraum gemäß den Ansprüchen 2 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegenüberliegenden Ränder (29, 30) entlang der Platte (25) zwischen sich komplementär sind und dass sie einen Zahn mittels vier Faltungen zu 90° der sichtbaren Platte (26) aus Blech bilden, wogegen auf den kurzen gegenüberliegenden Rändern (31, 32) der Platte das Blech nach hinten gebogen ist, und zwar mit einer Neigung, die identisch mit jener des oberen geneigten Rands (15) der Stütze ist.
14. Feuchtraum gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stärke der sichtbaren Platte (26) aus rostfreiem Stahl 0,8 mm beträgt, die Stärke der hinteren Platte (27) aus verzinktem Blech 0,6 mm beträgt, die Verstärkungsplatte (28) aus gewelltem Aluminium eine Stärke von 0,3 mm und Greca Wellen von 15 mm Länge hat, wobei die Platte (25) rechteckig ist und die Ausmaße 2 m x 0,9 m besitzt, wobei die lange Seite in vertikaler Position ist.
15. Feuchtraum gemäß einem der Ansprüche 1, 6, 7, 8 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den geneigten Kanten (11, 11', 11'', 11''', 11''') der Profile (9), der Rinne (21, 42, 46) und/oder des Kassettensockels (20), die mit dem Überlragungspunkt des

Bodens (1) in Bezug stehen, Klebstoffe verwendet werden und/oder dass die Oberflächen im Voraus mit adhäsionsfördernden Produkten behandelt wird und/oder die Oberfläche aufgeraut wird.

16. Feuchtraum gemäß Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das adhäsionsfördernde Produkt aus einer Zusammensetzung aus zwei Bestandteilen auf der Basis von Xylan besteht, dass die strukturellen adhäsiven Produkte Polyurethane aus einem einzelnen Bestandteil sind, dass der Glätter (4) aus einem Epoxy-Polyurethan aus zwei Bestandteilen besteht, und zwar beladen mit verteilten mikrozellulären Aluminaten-Ladungen, dass die Abschlussschicht (5) aus einem Polyurethanharz aus zwei Bestandteilen besteht, dass auf der Abschlussschicht eine Schicht aus transparentem Polyurethanharz (6) ausgebreitet ist, die Antirutschgranulat einschließt und dass das kratzunempfindliche und die Abnutzung verhindernde Produkt ähnlich einem transparenten Acrylsilikon ist.
17. Feuchtraum gemäß Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** rutschfeste Bereiche erzeugt werden, indem Aluminiumoxid mit einer Korngröße von Siebmaß 60 auf das transparente Polyurethanharz aufgebracht wird und dann sofort der selbe Bereich mit dem gleichen transparenten Polyurethanharz gestrichen wird, gegebenenfalls indem die Rolle über die erste Schicht aus Polyurethanharz geführt wird, indem die Granulate verstreut werden und indem erneut das gleiche Harz in einem Zeitraum von 10 Minuten aufgebracht wird.
18. Feuchtraum gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittlere Stärke der Glättung (4) 25 mm beträgt, dass die Stärke der dekorativen Abschlussschicht (5) 2 mm beträgt, dass die Stärke des transparenten Harzes (6) 200 µ beträgt und dass die Stärke des kratzunempfindlichen Schutzproduktes 150 µ beträgt.
19. Feuchtraum gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn die Wand (2) in der Ebene einen inneren Winkel bildet, zwei angrenzende Platten (25) mittels eines Verbindungselements (33) aus rostfreiem Stahlblech verbunden sind, wobei das Blech des Elements (33) in Bezug auf die Spitze des Winkels abgerundet ist und zwei komplementäre Abschlussränder (35, 36) aufweist, wie es auch die vertikalen Ränder (29, 30) der Platten sind.
20. Feuchtraum gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn die Wand in der Ebene einen äußeren Grat bildet, zwei angrenzende Platten (25) mittels eines Verbindungselements (34) aus rostfreiem Stahlblech verbunden sind, dessen zwei Ab-

schlusskanten (35', 36') komplementär sind, so wie es die vertikalen Ränder (29, 30) der Platten sind.

21. Feuchtraum gemäß Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (25) mittels einer Schraube (63) befestigt ist, welche die vorspringende Kante (64) eines langen geformten Randes (30) der Platte mit dem C-förmigen Element (18) verbindet, wobei der lange geformte Rand (29) der angrenzenden Platte (25) in dem langen Rand (30) der Platte (25) eingeschlossen ist, wobei ein Deckprofil (37) auf den Verbindungspunkt aufgesetzt ist.
22. Feuchtraum gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Befestigung des Winkels der Platten (25) der Wände (2) und des Dachs (3) an die Trennwand (8) das Befestigungselement (50) aus einem einzelnen Stück vorgefertigt und gefaltet ist, gebildet durch zwei C-förmige Elemente, die geschnitten und in einem Winkel von 90° verschweißt sind.
23. Feuchtraum gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Richtung des inneren Teils des Winkels zwischen Wand und Dach, ein L-förmiges Abschlussprofil (53) den Grat zwischen Wand und Dach abrundet.
24. Feuchtraum gemäß Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** es spezielle vorgefertigte Elemente für die L-förmigen Abschlussprofile (53) umfasst, nämlich ein Profil (57) zur Verwendung in Bezug zu einer Doppelwand (25", 25""), ein Profil (58) in Bezug zu einem inneren Winkel der Platten (25) und ein Profil (59) in Bezug zu einem äußeren Grat der Platten (25).
25. Feuchtraum gemäß Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Fall einer Doppelwand, die aus zwei einfachen Platten (25", 25"") besteht, diese Platten durch ein vorgefertigtes Element (38) vereinigt werden, welches die Platten (25", 25"") an den Enden verschließt, wobei dieses vorgefertigte Element (38) aus rostfreiem Stahlblech mit einheitlicher Stärke besteht und die Ränder (29", 30"") des rostfreien Stahlblechs der Wände (25", 25"") an den Enden umgebogen sind.
26. Feuchtraum gemäß Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein T-Profil (54) in Bezug zur Befestigung einer Doppelwand (25", 25"") an die Brücke, die sich darunter befindet, verwendet wird, wobei jede der Wände (25", 25"") von außen an die entsprechende Außenseite des Stiels des T (55, 56) angenähert ist.
27. Feuchtraum gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** speziell vorgefertigte Elemente für

die Stütze (9) vorgesehen sind, die in Bezug zum einem inneren Winkel des Umfangs (39) in Bezug zum einem äußeren Grat des Umfangs (40) und dort verwendet werden, wo die Anbringung einer Doppelwand (41) vorgesehen ist.

28. Feuchtraum gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** speziell vorgefertigte Elemente für die Rinne (42) vorgesehen sind, die in Bezug zu einem L-förmigen rechten Winkel (44) oder in Bezug zu einer Konvergenz in T-Form (45) verwendet werden.

29. Feuchtraum gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn der Raum ein Raumteilungselement (61) am Boden umfasst, dessen Fuß (60) auf die Glättung (4) aufgeklebt ist, und zwar während der Zeit der Anbringung auf den Boden (1), mittels eines strukturellen Adhäsionsproduktes, welches in die Konkavität unter dem Fuß (60) eingebracht ist, und wobei der Fuß (60) anschließend eingetaucht und mit der Abschlussschicht (5) und dem Harz (6) teilweise bedeckt wird.

30. Feuchtraum gemäß der Ansprüche 19 und 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (33, 34) die Maße 150 mm x 150 mm haben.

31. Verfahren zur Montage eines Feuchtraums gemäß einem der vorigen Ansprüche, welches die folgenden Schritte umfasst:

- das Ausführen des Einbaus der Stützen (9) und im Anschluss dazu ihr Kleben auf das Brückenblech (7),
- das Ausführen im Anschluss der Montage der Platten (25) an die Stützen (9), wobei sie an die Trennwand (8) und an die obere Brücke befestigt werden,
- das Kleben der Kassettensockel (20) und gegebenenfalls der Rinnen (21, 42, 46) direkt auf das Brückenblech (7),
- das Verteilen im Anschluss des adhäsionsfördernden Produkts, um einen Kontakt zwischen dem Grund und dem Harz zu erzeugen, und auf den inneren Kanten (11, 11', 11'', 11''', 11''') der Stützen und der Kassettensockel und der möglichen Rinnen, eventuell nach Aufräumen der Oberfläche,
- das Verteilen im Anschluss der Glättung (4), das Aufbringen der Abschlussschicht (5) und zum Abschluss das Aufbringen des transparenten Harzes (6), gegebenenfalls mit Antirutschgranulat und schließlich das Aufbringen eines kratzunempfindlichen und die Abnutzung verhindernden Produkts aus transparentem Acrylsilikon.

Claims

1. Wet room, particularly of a ship, comprising a resin flooring (1) on an underlying structure (7), particularly a deck plate, a ceiling (3) and a vertical wall (2) formed by panels (25) fixed at a distance with respect to a bulkhead (8), **characterized in that:**

containment or coaming profiles (9) are bonded directly to the underlying structure (7) by means of structural adhesive products which lie between said underlying structure (7) and said wall (2), said panels (25) that constitute the wall (2) being arranged on said profiles (9); the flooring (1) is constituted by a foundation (4), a decorative finishing layer (5), a clear resin (6) and a scratch-resistant and wear-resistant protective product, the flooring (1) covering an inclined edge (11) in the lower part of each profile (9).

2. The wet room according to claim 1, **characterized in that** each containment profile (9) has a horizontal lower edge (10) which is bonded onto the underlying structure (7) and is followed by an edge (11) which is inclined approximately at 45° and has the same height as the flooring (1), followed by a small horizontal portion (12), then by a rounded corner (13), then by a sufficiently high vertical portion (14), then in an upward region by an inclined edge (15) followed, at the rear, by a horizontal edge (16) directed toward said bulkhead (8).

3. The wet room according to claim 1, **characterized in that** each panel (25) is arranged on said containment profile (19) in order to form said wall (2), C-shaped members (18) made of galvanized steel being, on one side, bonded to the rear face (27) of said panel (25) and, on the other side, fixed to said bulkhead (8) by means of supporting brackets (19); and **in that**, in the upper part of said room, the corner fixing of the panel (25) to the bulkhead (8) and to an adjacent panel (25) which forms said ceiling (3) is provided by fastening members (50).

4. The wet room according to claim 1, **characterized in that** each panel (25) is constituted by an exposed plate made of stainless steel sheeting (26), by a rear plate made of galvanized sheeting (27), and by a reinforcement plate made of corrugated aluminum (28), which is inserted between the two plates, said panel having two opposite edges (29, 30), which are formed by the ends of said appropriately folded exposed plate (26) and are coupled to the adjacent identical edges of the panel (25), the ends of the rear plate (27) and of the reinforcement plate (28) being disengaged from the edges and independent.

5. The wet room according to claim 1, **characterized in that** it furthermore comprises at least one drainage channel (21, 42, 46) and at least one box-like footing (20), which are bonded directly onto the underlying structure (7). 5
6. The wet room according to claims 2 and 5, **characterized in that** said box-like footing (20) is closed on all of its sides and **in that** it has, in the lower part, a contour which is identical to the contour of said profile (9), i.e., a horizontal lower edge (10) bonded onto the underlying structure (7), and edge (11) which is inclined at approximately 45°, a small horizontal portion (12), and a rounded corner (13). 10
7. The wet room according to claims 2 and 5, **characterized in that** said channel (42) is made monolithically of stainless steel with a lower surface which is completely closed and two edges having a contour (10', 11', 12', 10'', 11'', 12'') which is similar to that of the coaming (9), with two edges (11', 11'') which are inclined outward. 15
8. The wet room according to claim 7, **characterized in that** the channel (46) has a greater depth which follows the same path as the external edge profiled (10'', 11'', 12'', 10''', 11''', 12''') and **in that** it has a step (47) toward the inside. 20
9. The wet room according to claim 5, **characterized in that** a channel is provided with a channel cover (48), which is constituted by folding and punching and is preferably made of stainless steel sheeting with a thickness of 3 mm. 25
10. The wet room according to claims 2 and 5, **characterized in that** the box-like footing (20) has a built-in channel (21) and **in that**, if it is adjacent to the coaming (9), its contour (23) toward the coaming (9) is complementary to the contour of the coaming (9), and **in that** the contour assumes the shape of the coaming (10', 11', 12') at the opposite end (24) of the channel (21), where the channel encounters the flooring. 30
11. The wet room according to claim 10, **characterized in that** the box-like footing (20) with the channel (21) is isolated from the coaming (9). 35
12. The wet room according to claim 3, **characterized in that** the supporting brackets (19) are made of galvanized steel. 40
13. The wet room according to claims 2 and 4, **characterized in that** the two opposite edges on the long sides (29, 30) of the panel (25) are mutually complementary and form a tooth by virtue of four 90° folds of said exposed plate (2b) made of sheeting, 45
- whereas on the opposite short edges (31, 32) of the panel said sheeting is folded toward the rear part with an inclination which is the same as that of the inclined edge (15) of the coaming.
14. The wet room according to claim 4, **characterized in that** the thickness of the exposed plate (26) made of stainless steel is 0.8 mm, the thickness of the rear plate (27) made of galvanized metal plate is 0.6 mm, the reinforcement plate (28) made of corrugated aluminum is 0.3 mm thick and has corrugations with a length of 15 mm, the panel (25) being rectangular with dimensions of 2 m x 0.9 m, with the long side in the vertical position. 50
15. The wet room according to one of claims 1, 6, 7, 8 and 10, **characterized in that** on the inclined edges (11, 11', 11'', 11''', 11'''') of the profiles (19) of the channel (21, 42, 46) and/or of said box-like footing (20), at the point of overlap of the flooring (1), adhesive products are used and/or the surfaces are treated beforehand with adhesion promoters and/or by making the surface rough.
16. The wet room according to claim 15, **characterized in that** the adhesion promoter is constituted by a two-part xylan-based compound, **in that** the structural adhesives are single-component polyurethane adhesives, **in that** the foundation (4) is constituted by two-part epoxy-polyurethane material filled with expanded microcellular aluminized fillers, **in that** the finishing layer (5) is constituted by a two-part polyurethane resin, **in that** a coat of clear polyurethane resin (6) which incorporates antislip granules is applied to the finishing layer, and **in that** said wear-resistant and scratch-resistant protective product is of the clear acrylic-silicone type. 55
17. The wet room according to claim 16, **characterized in that** the antislip regions are provided by placing aluminum oxide with a particle size distribution of 60 mesh on the clear polyurethane resin, repainting immediately thereafter, in the same region, with a same clear polyurethane resin, optionally rolling on the first layer of polyurethane resin, spreading the granules and reapplying the same resin within a period of 10 minutes.
18. The wet room according to claim 1, **characterized in that** the average thickness of the foundation (4) is 25 mm, the thickness of the decorative finishing layer (5) is 2 mm, the thickness of the clear resin (6) is 200 µm, and the thickness of the scratch-resistant protective product is 150 µm.
19. The wet room according to claim 3, **characterized in that** when the wall (2) forms an internal corner in plan view, two adjacent panels (25) are connected

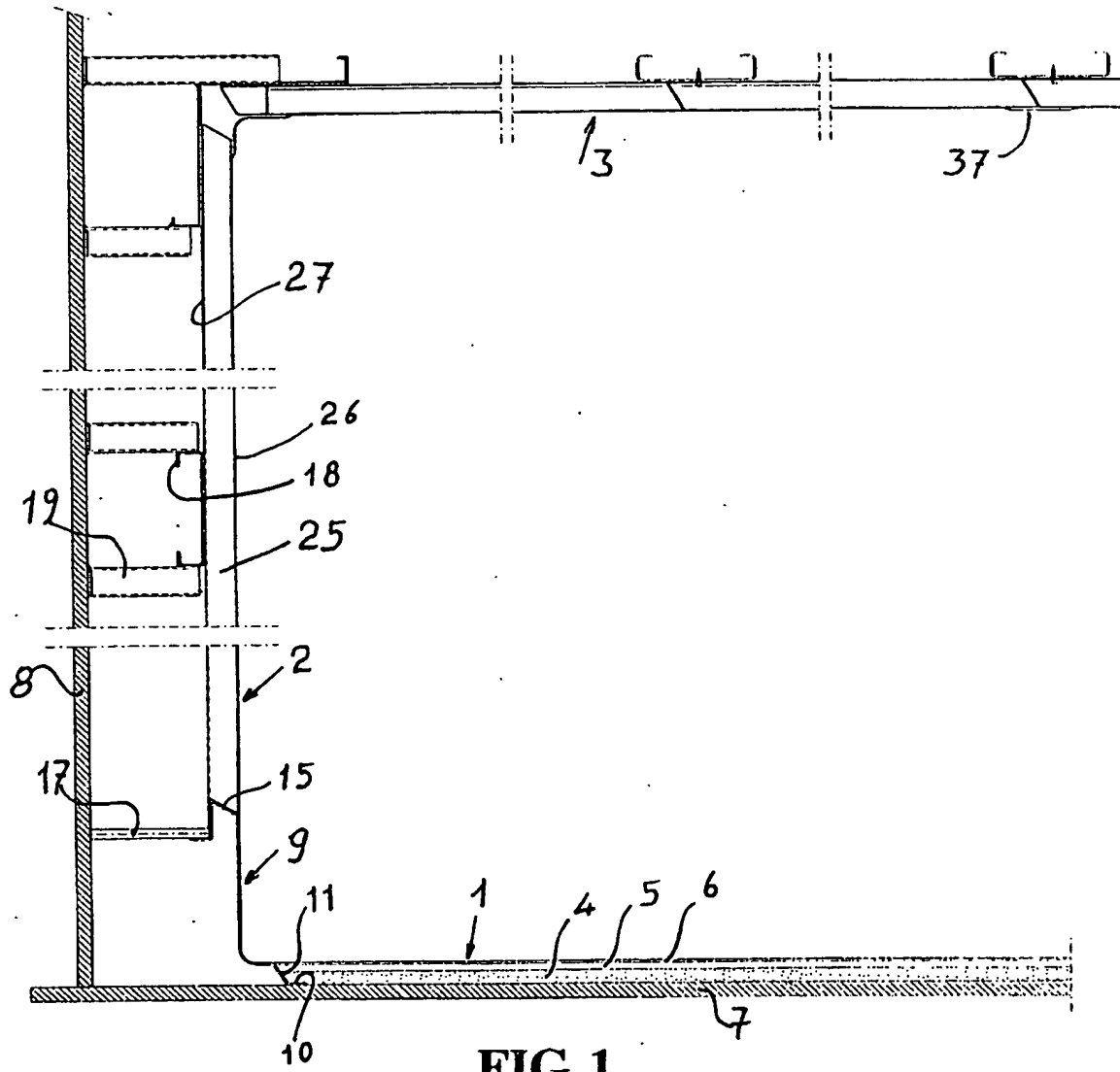
by means of a connecting member (33) made of stainless steel sheeting, said sheeting of the member (33) being rounded at the edge of the corner and having two end edges (35, 36) which are complementary, like the vertical walls (29, 30) of the panels.

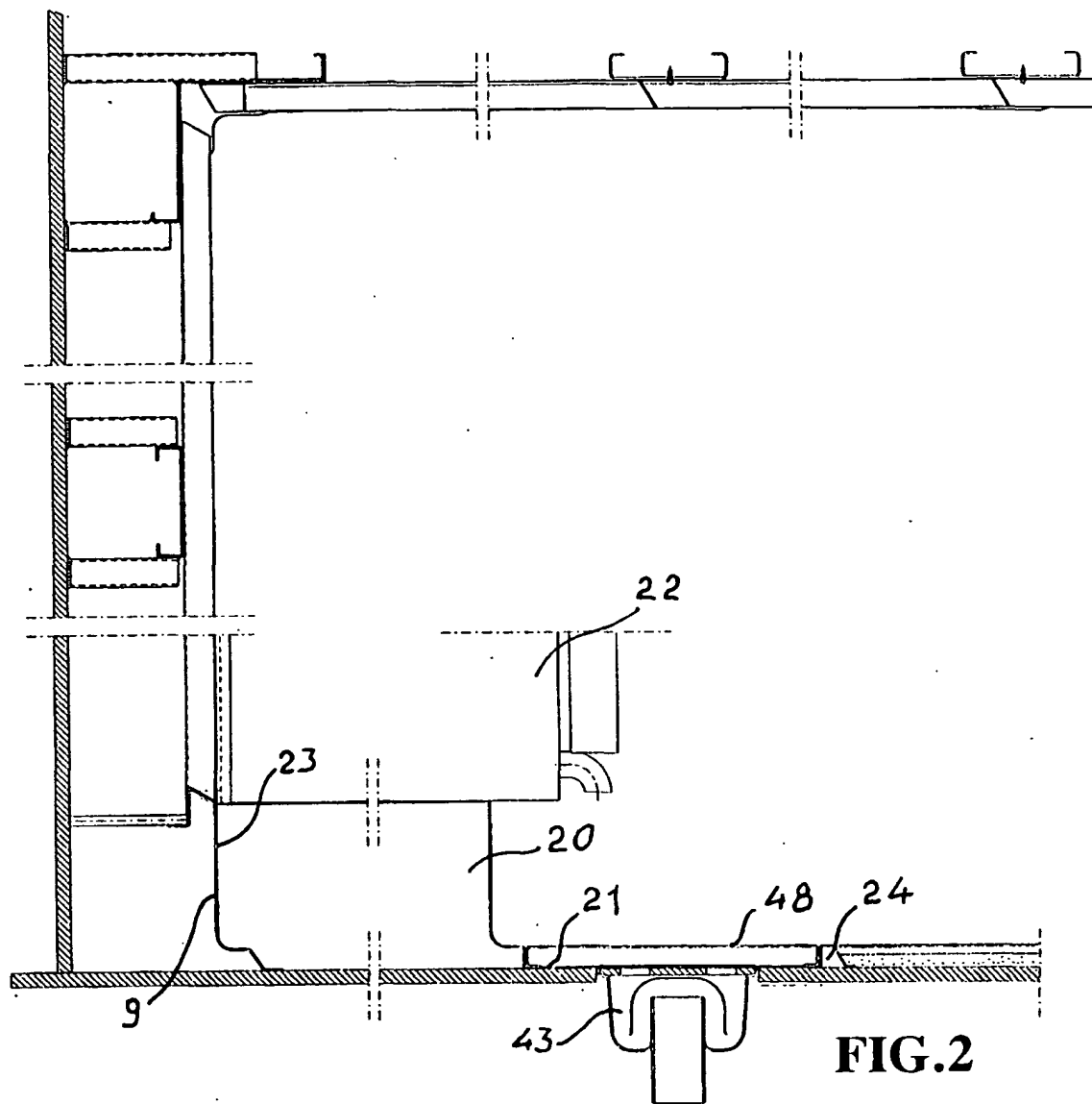
20. The wet room according to claim 3, **characterized in that** when the wall (2) forms an external corner in plan view, two adjacent panels (25) are connected by means of a connecting member (34) made of stainless steel sheeting with two end edges (35', 36') which are complementary, like the vertical edges (29, 30) of the panels.
21. The wet room according to claim 13, **characterized in that** the panel (25) is fixed by means of a screw (63) which connects the protruding flap (64) of a contoured long edge (30) of the panel to the C-shaped member (18), the contoured long edge (29) of the adjacent panel (25') being interlocked in said long edge (30) of the panel (25), a covering profile (37) being arranged on the connecting point.
22. The wet room according to claim 3, **characterized in that** in order to provide the corner fixing of the panels (25) of the walls (2) and of the ceiling (3) to the bulkhead (8), the fixing member (50) is constituted by a single prefabricated and folded part, which is formed by two C-shaped members cut and welded at 90°.
23. The wet room according to claim 3, **characterized in that** toward the internal part of the wall-ceiling corner, an L-shaped finishing profile (53) rounds the wall-ceiling corner.
24. The wet room according to claim 23, **characterized in that** it comprises special prefabricated members for the L-shaped finishing profiles (53), i.e., a profile (57) to be used at a double wall (25", 25""), a profile (58) at an internal corner of the panels (25), and a profile (59) at an external corner of the panels (25).
25. The wet room according to claim 23, **characterized in that**, in the case of a double wall constituted by two simple panels (25", 25""), said panels are joined by means of a prefabricated member (38), which closes the walls (25", 25"") at the ends, said prefabricated member (38) being made of stainless steel plate with a uniform thickness, the edges (29", 30"") of the stainless steel plate of the walls (25", 25 "") being folded at the ends.
26. The wet room according to claim 25, **characterized in that** a T-shaped profile (54) is used at the fixing of a double wall (25", 25"") to the point that lies above, each one of the two walls (25", 25"") being

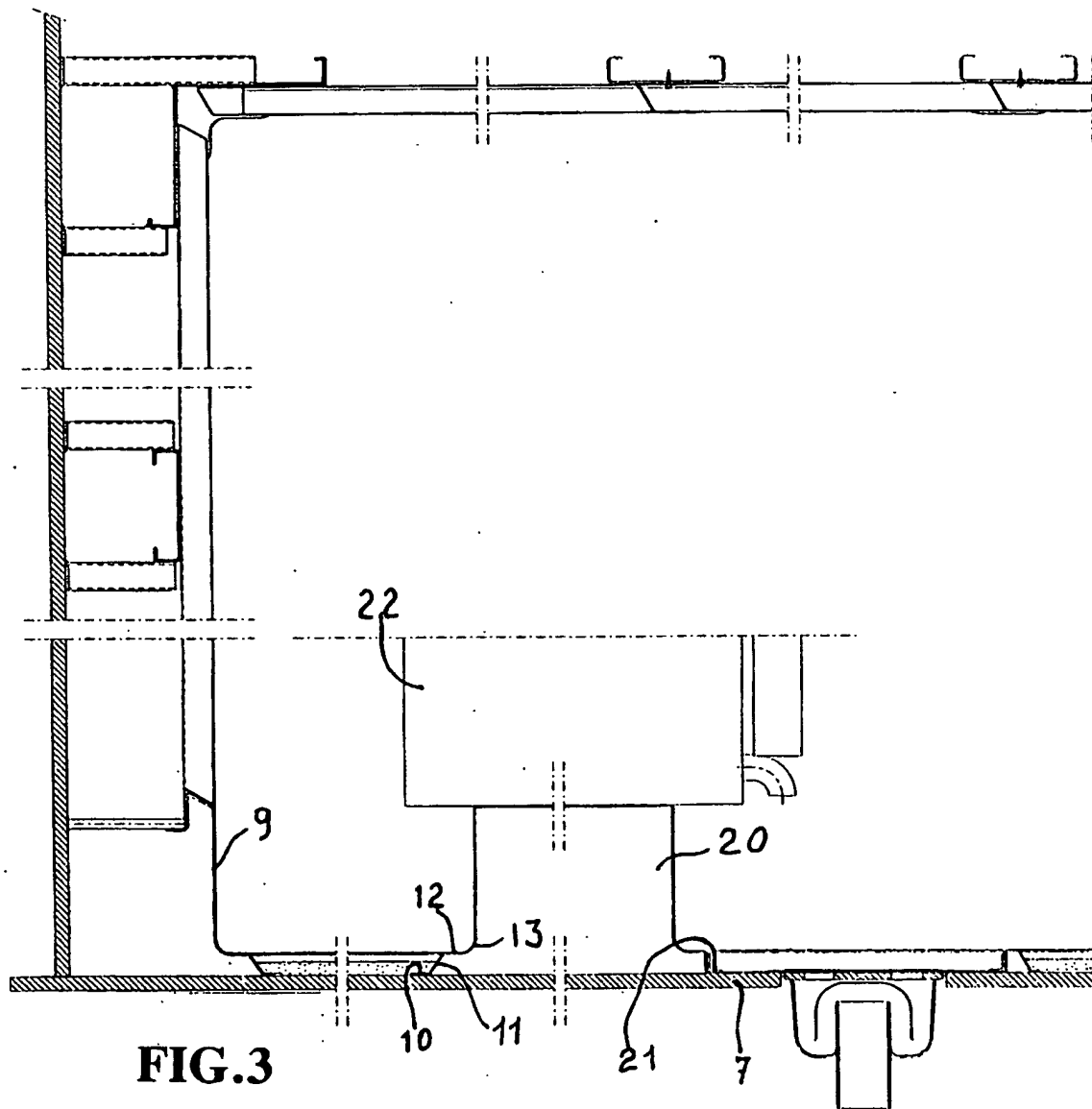
located closer to the outside of the corresponding side of the stem of the T-shape (55, 56).

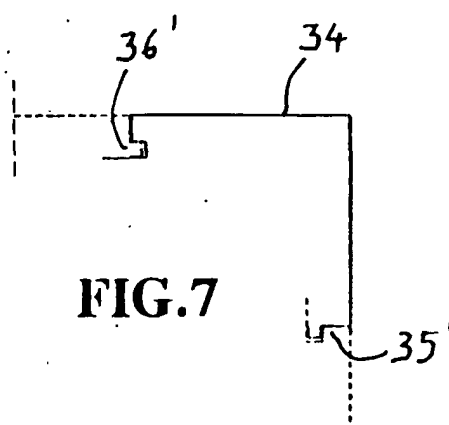
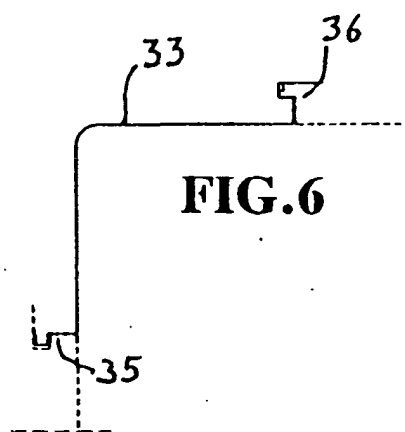
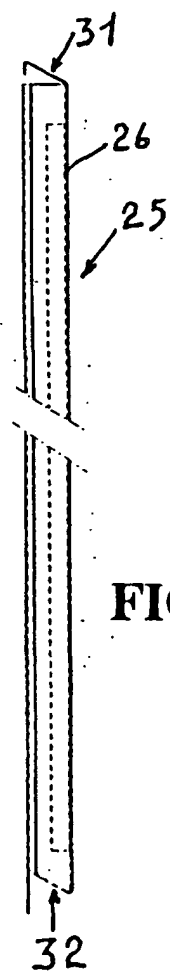
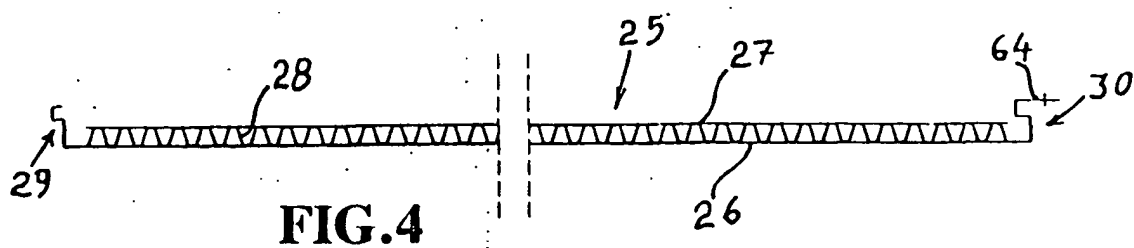
27. The wet room according to claim 1, **characterized in that** special prefabricated members are provided for the coaming (19) and are used at an internal corner of the perimeter (39), at an outer corner of the perimeter (40), and where the fitting of a double wall (41) is provided.
28. The wet room according to claim 5, **characterized in that** special prefabricated members are provided for the channel (42) and are used at a L-shaped right-angled corner (44) or at a T-shaped converging portion (45).
29. The wet room according to claim 1, **characterized in that** when the room comprises a flooring furnishing member (61), its foot (60) is bonded to the foundation (4) during the application of the flooring (1) by means of a structural adhesive product (62) inserted in the hollow below the foot (60), said foot (60) being subsequently embedded and partially covered by the finishing layer (5) and by the resin (6).
30. The wet room according to claim 19 or 20, **characterized in that** said connecting members (33, 34) have dimensions of 15 mm x 150 mm.
31. A method for assembling a wet room according to one of the preceding claims, comprising the following steps:

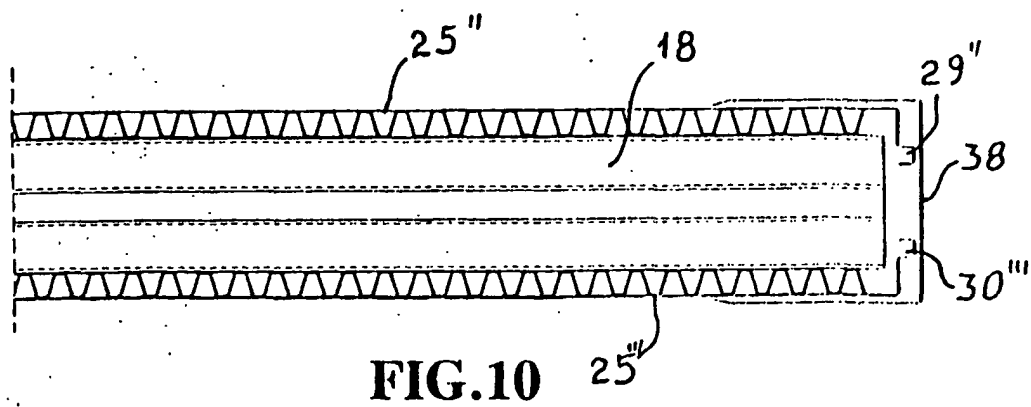
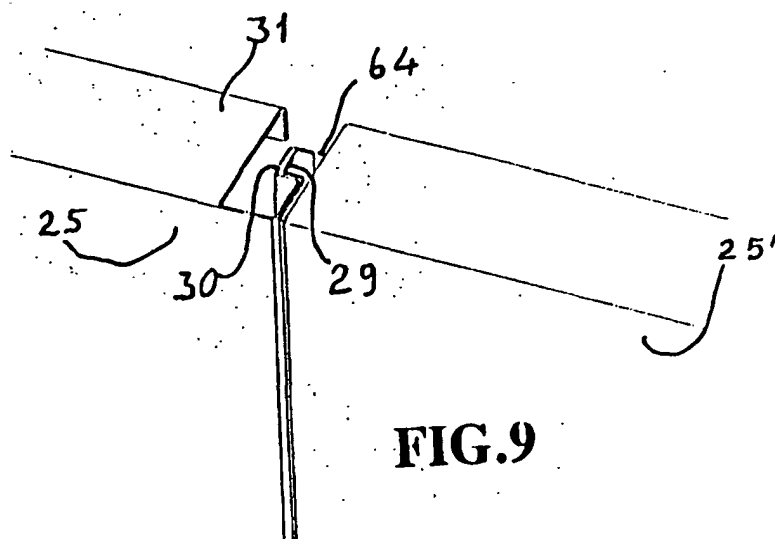
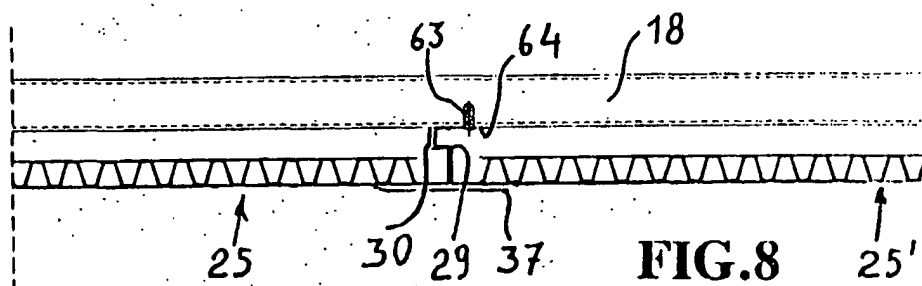
the coamings (19) are leveled and then bonded by means of adhesive directly to the metal plate of the deck (7),
then the panels (25) are mounted on the coamings (19), fixing them to the bulkhead (8) and to the upper deck;
the box-like footings (20) and any channels (21, 42, 46) are bonded directly to the metal plate of the deck (7),
then an adhesion promoter is applied in order to provide grip between the bottom and the resin and on the lower flaps (11, 11', 11 "", 11 ""', 11 ""'') of the coamings and the box-like footings and of any channels, optionally after making the surface rough,
then the foundation (4) is applied, a finishing layer (5) is applied, and finally the clear resin (6) is applied, optionally with antislip granules, and finally a scratch-resistant and wear-resistant protective product of the clear acrylic-silicone type is applied.











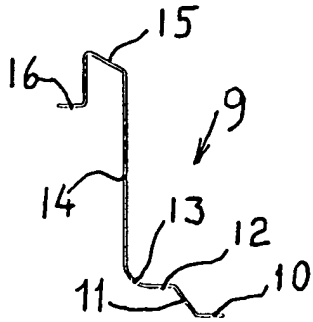


FIG. 11

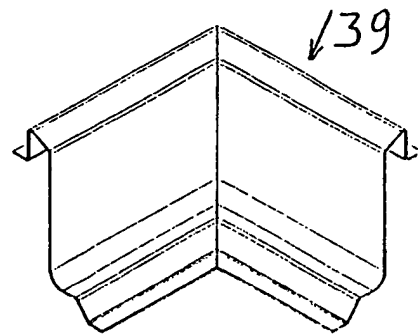


FIG. 12

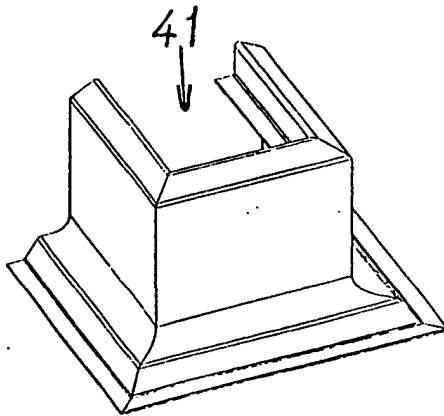


FIG. 14

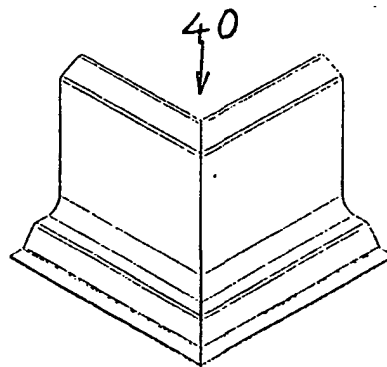
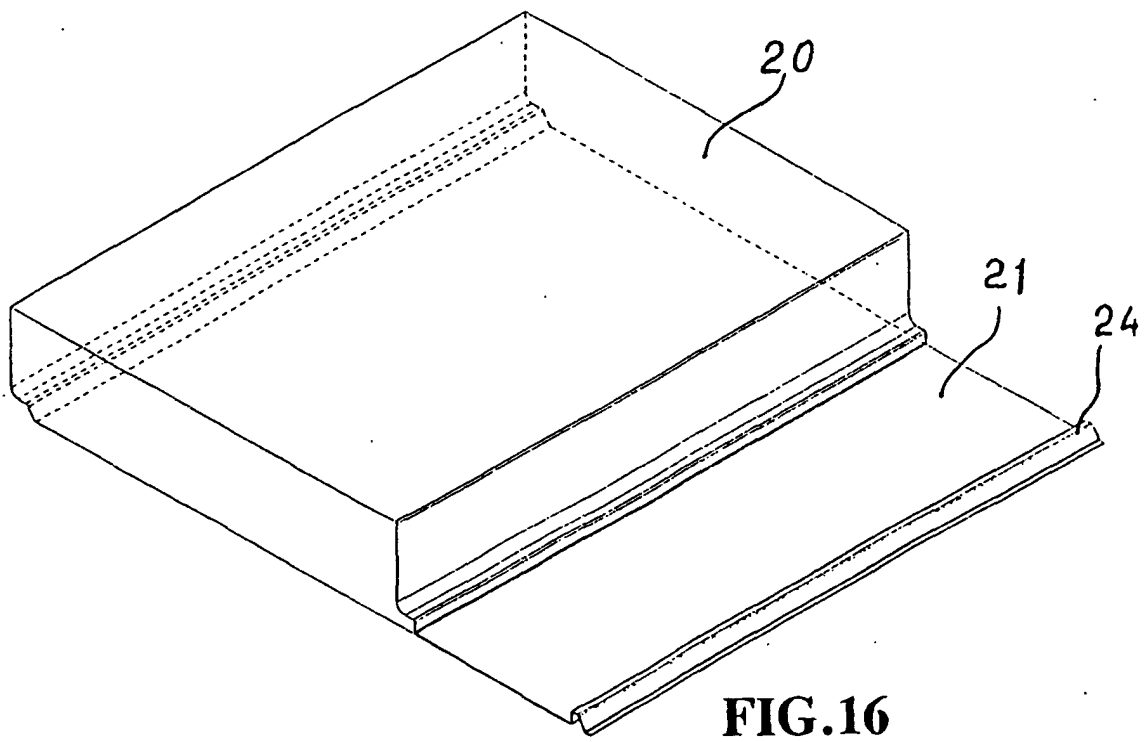
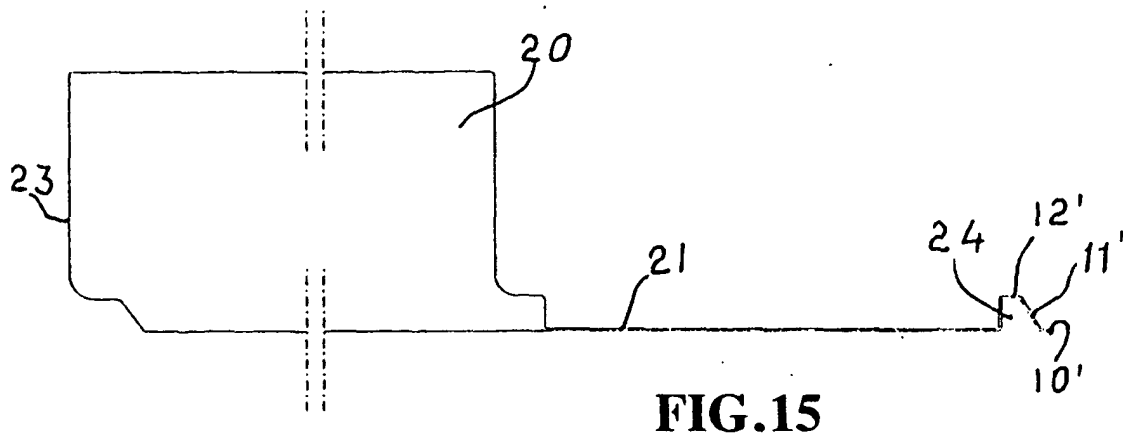


FIG. 13



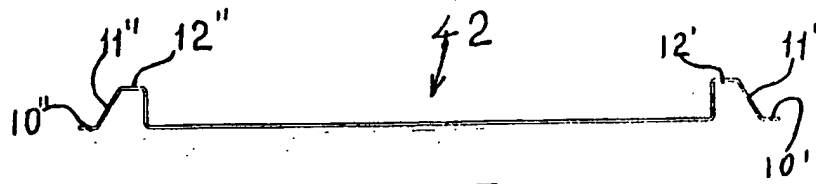


FIG.17

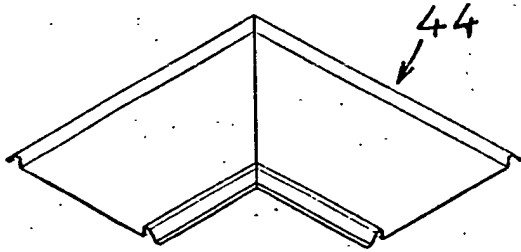


FIG.18

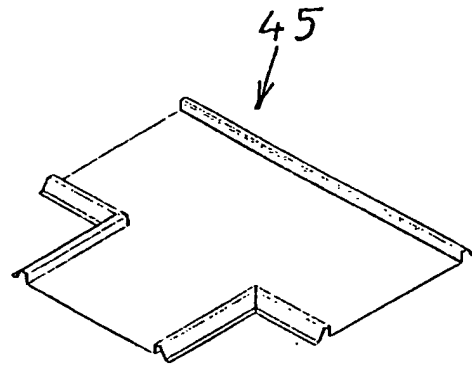


FIG.19

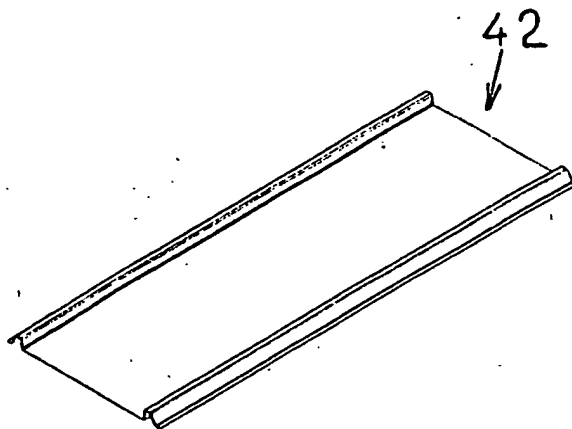
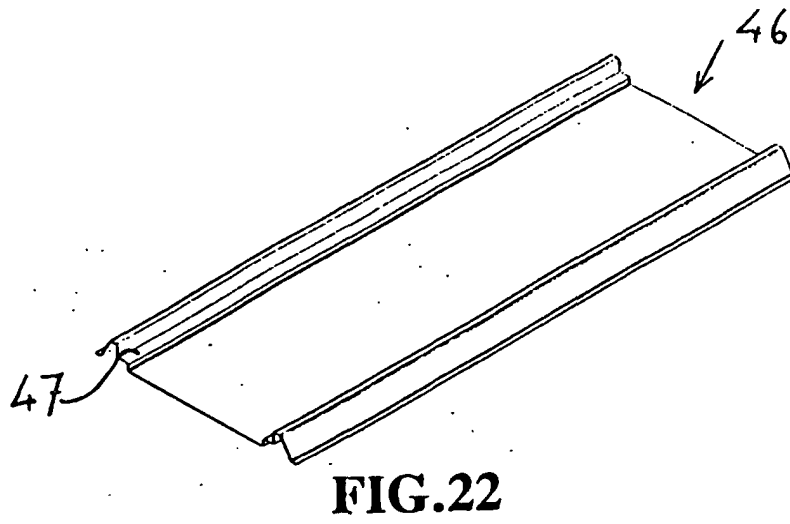
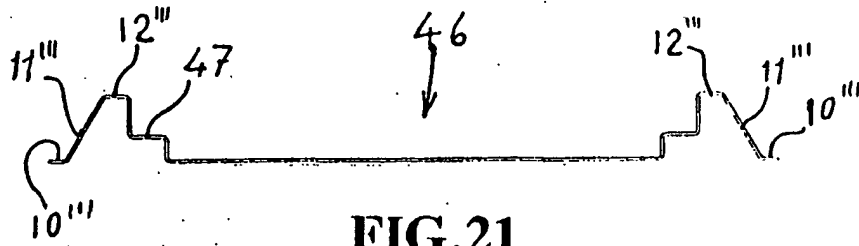


FIG.20



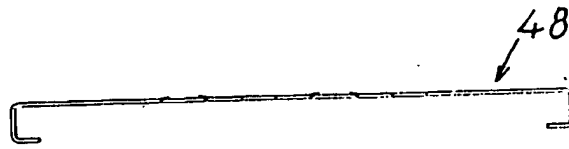


FIG. 23

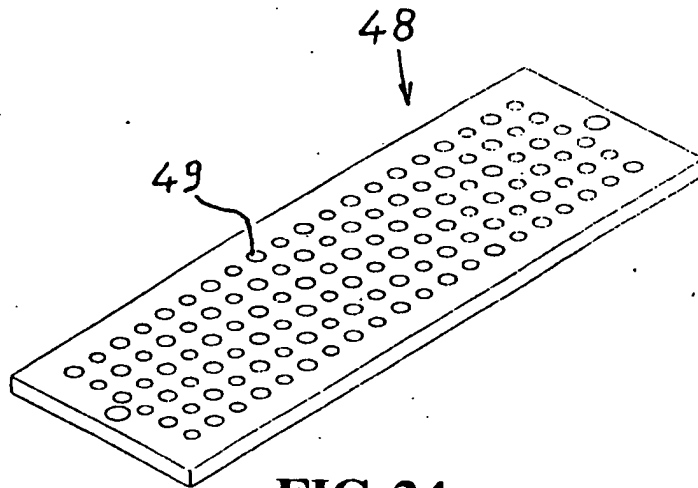


FIG. 24

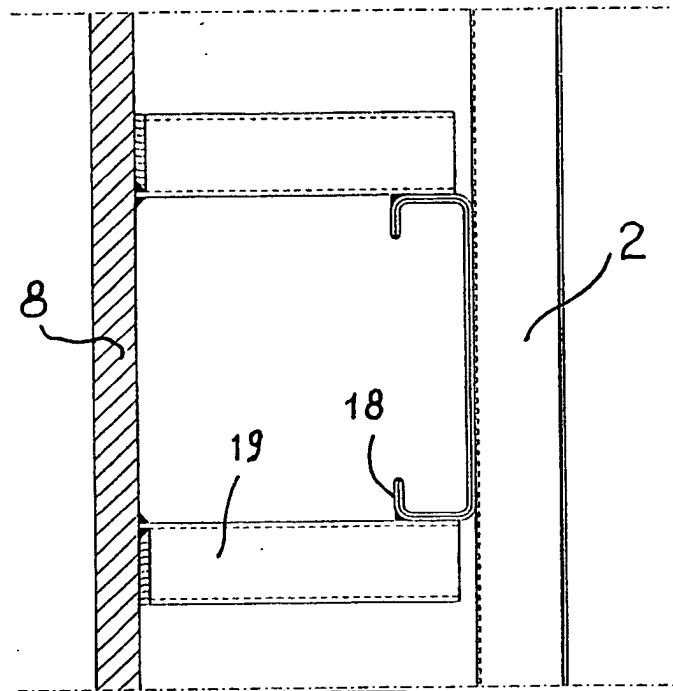


FIG.25

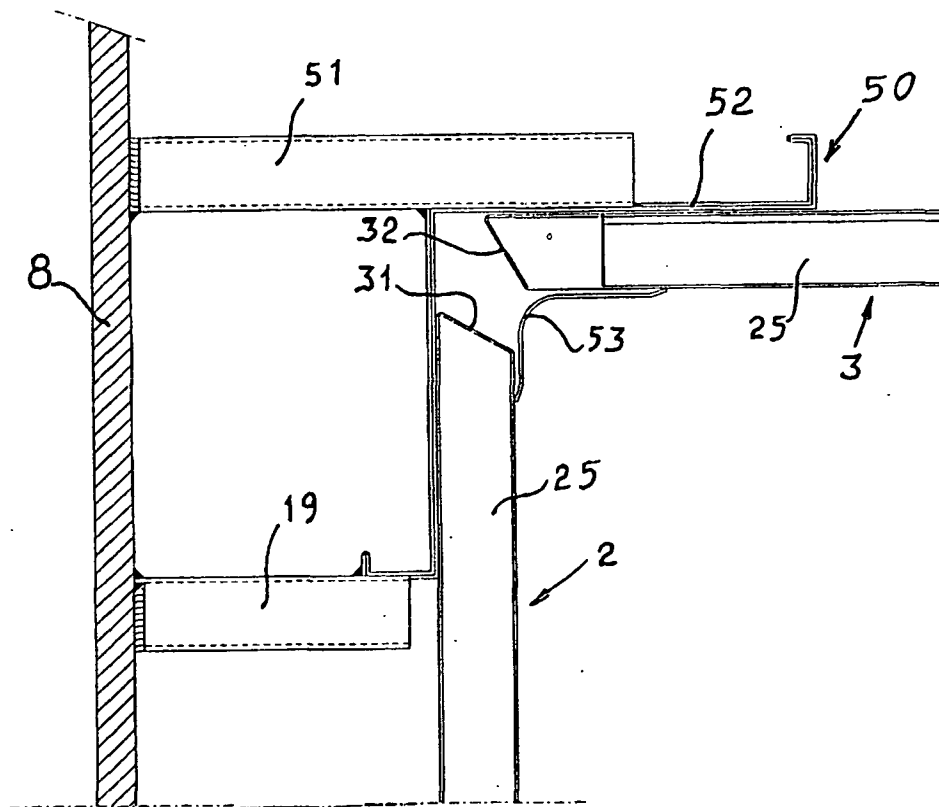


FIG.26

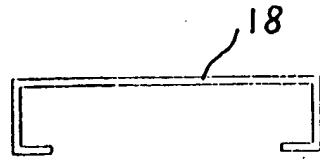


FIG. 27

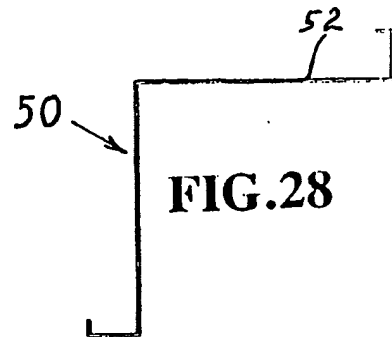


FIG. 28

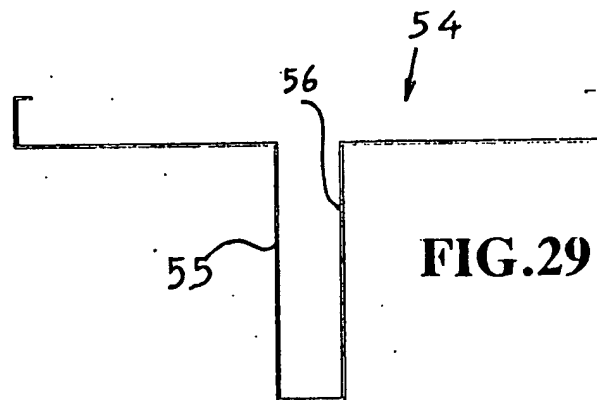


FIG. 29

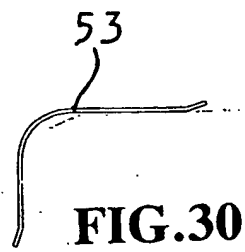


FIG. 30

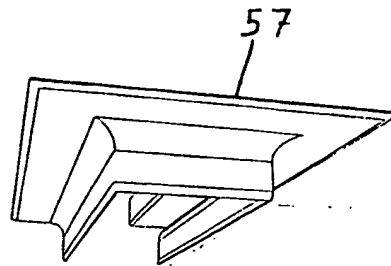


FIG. 31

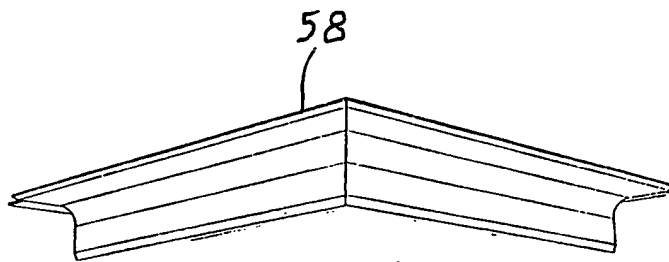


FIG. 32

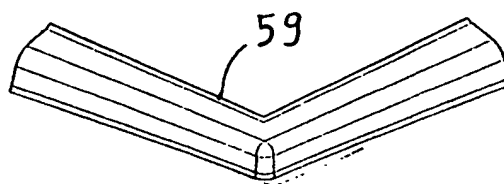


FIG. 33

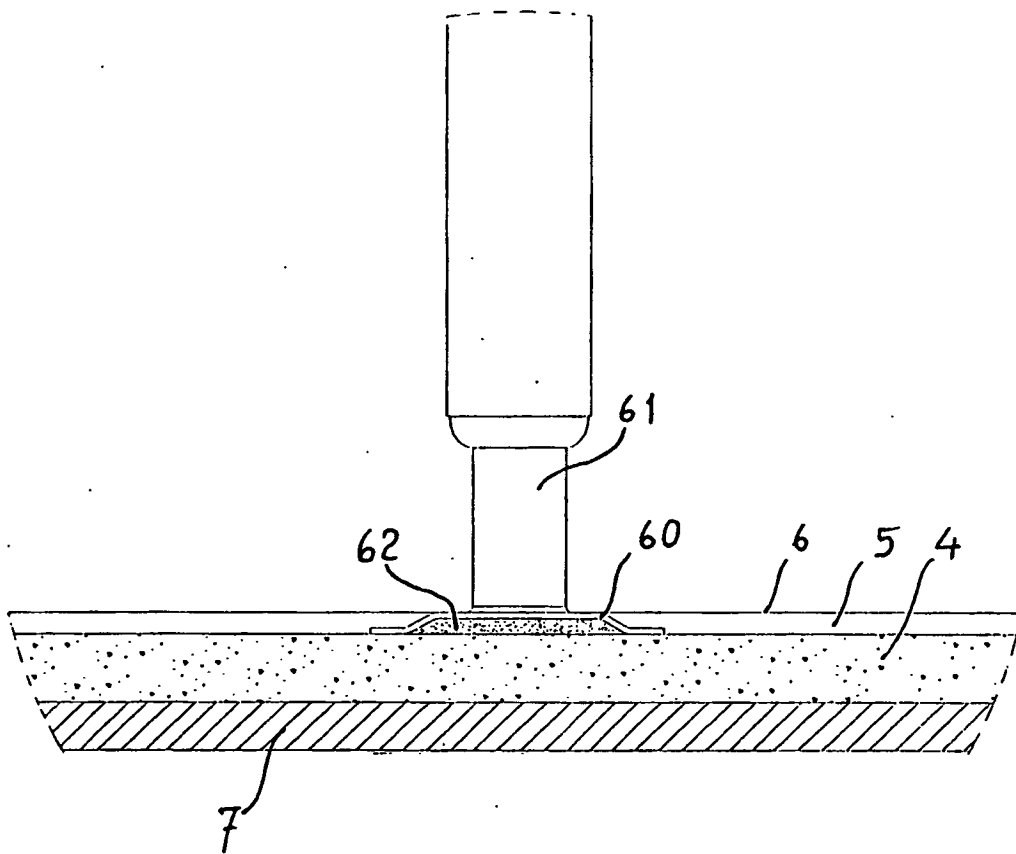


FIG.34

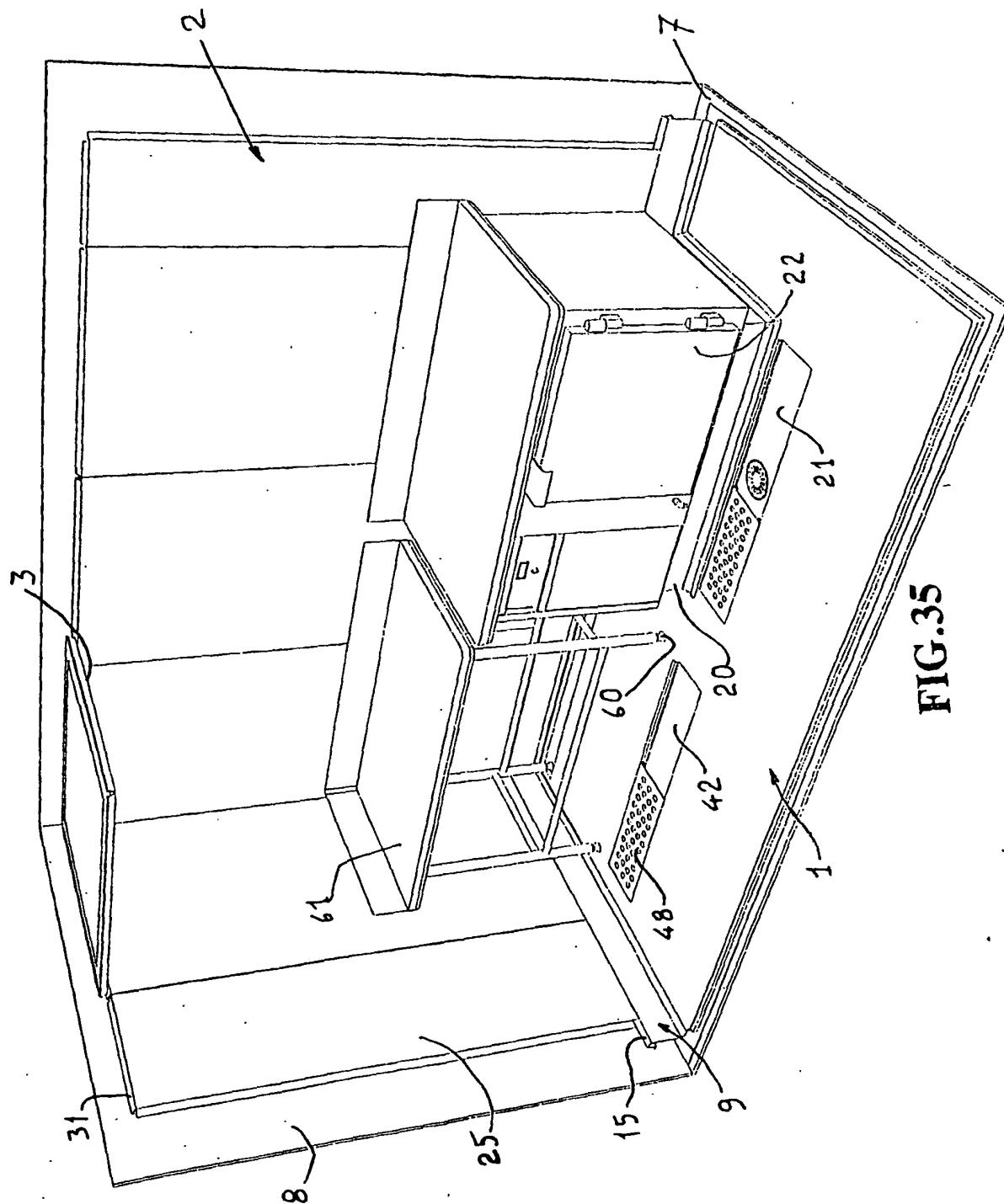


FIG. 35