

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 173 622 B1**

(12)

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet:  
**30.10.91**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E04B 1/348, A47K 4/00**

(21) Numéro de dépôt: **85401630.0**

(22) Date de dépôt: **09.08.85**

(54) Ensemble d'aménagement préfabriqué, en particulier du type bloc sanitaire.

(30) Priorité: **09.08.84 FR 8412623**

(43) Date de publication de la demande:  
**05.03.86 Bulletin 86/10**

(45) Mention de la délivrance du brevet:  
**30.10.91 Bulletin 91/44**

(84) Etats contractants désignés:  
**BE CH DE GB IT LI NL SE**

(56) Documents cités:  
**DE-A- 1 434 704      FR-A- 2 408 695**  
**FR-A- 2 418 310      FR-A- 2 455 135**  
**GB-A- 2 084 213      US-A- 4 381 632**

(73) Titulaire: **SOCIETE ELECTRIQUE DE L'OUEST  
HARDY**  
**1, Rue du Bénélux**  
**F-44083 Nantes Cédex(FR)**

(72) Inventeur: **Madigou, Lucien Jean**  
**32, rue de la Pépinière**  
**F-44700 Orvault(FR)**

(74) Mandataire: **Plaçais, Jean-Yves et al**  
**Cabinet Netter, 40, rue Vignon**  
**F-75009 Paris(FR)**

**EP 0 173 622 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

La présente invention concerne un ensemble d'aménagement préfabriqué, en particulier un ensemble du type bloc sanitaire, conçu pour être transporté et installé à demeure sur un site d'implantation.

L'ensemble d'aménagement selon l'invention est d'abord fabriqué sur un site de construction, en atelier ou en usine, et est ensuite transporté, dans un état de fabrication avancé, ou même quasi terminé, jusqu'au site d'implantation auquel il est destiné. Ce site d'implantation peut se trouver dans un immeuble d'habitation ou encore dans une cabine à passagers à bord d'un navire.

Une fois que l'ensemble a été transporté sur son site, il ne reste alors qu'à le fixer dans sa position définitive et à terminer les opérations de fabrication et de finition.

Ainsi, dans le cas d'un bloc sanitaire, ces dernières opérations comprennent essentiellement le raccordement du bloc sanitaire aux canalisations d'arrivée et aux canalisations d'évacuation qui se trouvent sur le site d'implantation. Ces opérations peuvent également comprendre la pose d'un revêtement de sol.

On connaît déjà des ensembles d'aménagement du type bloc sanitaire, destinés à être installés plus particulièrement dans une cabine à passagers à bord d'un navire. Ces ensembles sont constitués essentiellement par un caisson de forme générale parallélépipédique, formé de tôles métalliques. Ces tôles sont munies intérieurement d'un revêtement approprié, par exemple d'une mosaïque. Elles sont revêtues extérieurement d'une couche isolante en un matériau tel que de la laine de roche et elles sont également dotées de renforts extérieurs destinés à rigidifier le caisson.

De tels ensembles d'aménagement ont pour inconvénient majeur de n'être pas finis extérieurement puisque l'extérieur du caisson est constitué du matériau isolant et des renforts.

Il est donc nécessaire d'ajouter ultérieurement des éléments de cloisonnement à l'extérieur d'une ou plusieurs faces du caisson pour obtenir ainsi des cloisons finies en vis-à-vis des locaux contigus à l'ensemble d'aménagement. D'autre part, il est généralement nécessaire d'insérer une nouvelle couche de matériau isolant entre le caisson et les éléments de cloisonnement du fait que la couche isolante prévue déjà à l'extérieur du caisson ne présente pas l'épaisseur suffisante.

Il en résulte que l'installation de tels ensembles sur leurs sites d'implantation respectifs nécessite des opérations supplémentaires longues et coûteuses puisqu'il faut ainsi réaliser des éléments de cloisonnement à double ou même triple enveloppe.

De plus, ces ensembles d'aménagement

connus sont d'un poids relativement élevé, ce qui constitue un inconvénient important dans le cas d'un navire puisque le poids de chaque ensemble d'aménagement influe sur le déplacement et, par conséquent, sur le coût d'exploitation du navire.

On connaît également des ensembles d'aménagement du type bloc sanitaire qui sont formés essentiellement d'une structure en résine de matière plastique armée. De telles structures, si elles permettent un gain de poids, ont l'inconvénient majeur de ne pas satisfaire pleinement aux normes de sécurité en matière d'incendie. Ces structures sont en effet susceptibles de dégager des gaz nocifs en brûlant, si bien que leur utilisation se trouve de plus en plus compromise avec les règlements de sécurité qui deviennent de plus en plus draconiens.

On connaît par ailleurs, d'après le document FR-A-2 455 135, un ensemble d'aménagement préfabriqué comprenant une armature rigide transportable formée de deux cadres horizontaux, à savoir un cadre supérieur et un cadre inférieur, délimitant respectivement le pourtour supérieur et le pourtour inférieur de l'ensemble, ces cadres étant formés à partir de profilés et étant reliés entre eux par des éléments de montants angulaires verticaux, ainsi que des panneaux de cloisonnement composites comportant deux parements d'aspect extérieur fini et une âme intérieure isolante, ces panneaux étant logés et fixés entre les profilés des cadres et les éléments de montants angulaires.

Toutefois, la structure décrite dans le document précité ne permet pas d'assurer une isolation thermique continue car il y a création de ponts thermiques notamment au niveau des éléments de montants angulaires. De plus, cette structure connue est en fait un module d'habitation destiné à la réalisation de constructions utilisables en extérieur, par jumelage, juxtaposition, superposition ou groupements divers de plusieurs modules. Ce module d'habitation n'est en aucun cas destiné à être utilisé comme un bloc sanitaire, notamment dans une cabine.

L'invention a notamment pour but de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus.

L'un des buts de l'invention est de réaliser un ensemble d'aménagement préfabriqué, en particulier un bloc sanitaire, qui présente des cloisons d'aspect fini, aussi bien pour l'intérieur du local ainsi délimité que pour les espaces contigus à cet ensemble d'aménagement.

Un autre but de l'invention est de réaliser un ensemble d'aménagement qui satisfait pleinement aux conditions d'intégrité thermique, phonique ou de protection d'incendie, suivant le cahier des charges de l'immeuble d'habitation ou du navire auquel il est destiné.

Un autre but de l'invention est de réaliser un

ensemble d'aménagement préfabriqué qui peut être facilement transporté et installé sur son site d'implantation en nécessitant un minimum d'opérations.

L'invention propose à cet effet un ensemble d'aménagement fabriqué du type défini ci-dessus, qui est caractérisé en ce que les éléments de montants angulaires comportent chacun un montant vertical noyé dans un matériau isolant et deux parements pour la liaison aux parements des panneaux, en ce qu'il est prévu en outre, en cas de besoin, un élément formant montant vertical entre deux panneaux adjacents et comportant un montant vertical noyé dans un matériau isolant et deux parements pour la liaison aux parements des panneaux adjacents et en ce que l'ensemble comporte en outre des appareils sanitaires supportés par les panneaux ou les éléments de montants verticaux, de manière à former un bloc sanitaire propre à être transporté et installé à demeure sur un site d'implantation, en particulier dans une cabine de navire.

On obtient ainsi un ensemble d'aménagement préfabriqué qui est parfaitement isolé sur tout son pourtour, qui est relativement léger et qui est utilisable comme bloc sanitaire en particulier dans les cabines de navire.

De plus, cet ensemble d'aménagement est formé d'une simple enveloppe puisque les panneaux de cloisonnement offrent un aspect fini aussi bien à l'intérieur de l'ensemble qu'à l'extérieur vis-à-vis des locaux contigus.

Les panneaux de cloisonnement utilisés dans la construction de l'ensemble d'aménagement de l'invention sont des panneaux composites ou panneaux "sandwich" comportant deux parements, par exemple en tôle plastifiée, et une âme en matériau isolant, par exemple en laine de roche.

De tels panneaux existent dans le commerce et se présentent avec des dimensions standards, généralement avec une largeur de 600 mm. On conçoit donc qu'il faut alors utiliser plusieurs panneaux pour former une face latérale de l'ensemble d'aménagement.

Ces panneaux seront alors fixés par leurs tranches horizontales aux profilés des cadres supérieur et inférieur et par leurs tranches verticales soit à un autre panneau adjacent, soit à un montant.

La liaison entre les panneaux adjacents peut se faire au moyen d'éléments en eux-mêmes connus, tels que fausses languettes, clips, etc.

La présence de ces éléments de liaison entre des panneaux adjacents pouvant demander éventuellement des précautions particulières d'étanchéité s'ils se situent à proximité d'un appareil sanitaire, il est prévu selon l'invention d'adjoindre des éléments de protection à proximité des appareils sanitaires, là où nécessaire. Plus particulièrement il est prévu un élément ou bouclier de protection ou

des chicanes pour protéger la face intérieure des panneaux de de cloisonnement, dans la région où ces panneaux sont susceptibles de recevoir des projections d'eau importantes.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description détaillée qui suit, donnée à titre uniquement illustratif, et en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue en perspective de l'armature d'un ensemble d'aménagement préfabriqué selon l'invention;
- 10 - la figure 2 est une vue de côté de l'armature de la figure 1;
- 15 - la figure 3 montre une partie d'un profilé du cadre inférieur de l'armature de la figure 1, qui est muni d'un vérin à vis de réglage en hauteur;
- 20 - la figure 4 est une vue en coupe transversale d'un profilé du cadre inférieur de l'armature de la figure 1, ce profilé étant muni de moyens pour permettre de translater l'ensemble horizontalement;
- 25 - la figure 5 est une vue en coupe horizontale d'une partie d'un ensemble selon l'invention réalisée à partir de l'armature de la figure 1 et de panneaux;
- la figure 6 est une vue en coupe horizontale d'une autre partie de l'ensemble;
- 30 - la figure 7 est une vue en coupe verticale montrant la mise en place d'un panneau entre un profilé du cadre supérieur et un profilé du cadre inférieur de l'armature de la figure 1;
- 35 - la figure 8 est une vue de dessus d'un ensemble d'aménagement préfabriqué réalisé avec l'armature de la figure 1;
- la figure 9 est une vue en coupe prise suivant la ligne IX-IX de la figure 8;
- 40 - la figure 10 est une vue en coupe horizontale d'un élément formant montant vertical;
- la figure 11 est une vue en coupe horizontale d'un autre élément formant montant vertical; et
- 45 - la figure 12 est une vue en coupe horizontale d'un élément formant montant angulaire.

On a représenté sur la figure 1 une armature rigide transportable, désignée dans son ensemble par la référence 10, destinée à la réalisation d'un ensemble d'aménagement préfabriqué selon l'invention. Cette armature est formée de deux cadres horizontaux, à savoir un cadre supérieur 12 et un cadre inférieur 14 qui délimitent respectivement le pourtour supérieur et le pourtour inférieur de l'ensemble. Ces deux cadres ont tous les deux généralement des formes de mêmes dimensions et ils sont formés à partir de profilés à section quadrangulaire, reliés entre eux par des montants verticaux

16, 18, 20, 22 situés aux angles ou à proximité des angles de l'armature.

Le cadre supérieur 12 est formé de quatre profilés 12a, 12b, 12c et 12d qui sont soudés entre eux et aux sommets des montants 16, 18, 20 et 22. De même, le cadre inférieur 14 est formé de quatre profilés 14a, 14b, 14c et 14d qui sont soudés entre eux et à la partie inférieure des montants 16, 18, 20 et 22.

Les profilés constituant le cadre supérieur 12 sont des profilés de section rectangulaire disposés de telle façon que le grand côté de la section soit à l'horizontale et que le petit côté de la section soit à la verticale. A titre d'exemple, on peut utiliser des profilés ayant une section de 50 mm sur 25 mm. Les profilés constituant le cadre inférieur 14 sont des profilés de section carrée ou rectangulaire dont le côté correspond au plus grand côté de la section rectangulaire des profilés du cadre supérieur. Ainsi, il est tout particulièrement avantageux d'utiliser, pour le cadre inférieur, des profilés ayant une section de 50 mm sur 50 mm. Les montants de l'armature 10 peuvent également être réalisés dans des profilés de section carrée qui sont identiques aux profilés formant le cadre inférieur.

En variante, on peut utiliser des dispositions différentes telles que, par exemple, celles qui seront décrites plus loin en référence aux figures 10, 11 et 12.

Tous ces profilés sont soudés entre eux de manière à constituer une armature rigide pour l'ensemble d'aménagement préfabriqué de l'invention.

Cette armature rigide est de plus transportable grâce à des anneaux de suspension 24 disposés dans le prolongement des montants à leurs extrémités supérieures.

Comme le montre plus particulièrement la figure 2, et dans le cas particulier de montants quadrangulaires, chacun des anneaux de suspension 24 comporte une tige filetée 25 qui est vissée à l'intérieur d'un manchon 26 fileté intérieurement. Ce manchon 26 est soudé sur une plaque 27 de section carrée qui est soudée par ses quatre côtés à l'intérieur d'un montant de l'armature.

Grâce aux anneaux de suspension 24, l'ensemble préfabriqué comportant l'armature 10 peut être ainsi soulevé par un système de levage approprié pour permettre son transport et son installation sur son site d'implantation.

L'armature 10 comprend également des moyens permettant de translater horizontalement l'ensemble d'aménagement de l'invention. Ces moyens comprennent des tubes horizontaux transversaux 28 traversant les profilés du cadre inférieur pour loger un support de vérin à roulette (non représenté). Comme le montre la figure 1, le profilé 14a est muni de deux tubes 28, et le profilé 14c est également muni de deux tubes 28. On peut

ainsi disposer quatre supports de vérin à roulette à proximité des quatre angles de l'armature en vue de réaliser son déplacement. La figure 4 montre comment un tel tube 28 passe horizontalement à travers le profilé 14a et est soudé à celui-ci. On remarquera que l'utilisation de quatre supports de vérin à roulette, c'est-à-dire de dispositifs analogues à ceux que l'on trouve sur un timon d'attelage de caravane, est particulièrement simple à mettre en oeuvre et qu'elle permet une translation aisée de l'ensemble préfabriqué sur son site d'implantation. En outre, de tels supports ont l'avantage, par rapport aux dispositifs de transport de palettes que l'on utilise habituellement, de soulever l'ensemble de l'armature à une très faible distance au-dessus du sol. Ceci est particulièrement avantageux pour le cas où la hauteur totale de l'ensemble d'aménagement est très légèrement inférieure à la hauteur disponible dans l'entrepont du navire où doit être déplacé l'ensemble d'aménagement.

Comme le montre la figure 3, les profilés du cadre inférieur, par exemple le profilé 14d, sont munis de moyens permettant un réglage en hauteur de l'ensemble une fois qu'il a été installé sur son site d'implantation. Ces moyens de réglage sont constitués par des vérins à vis, tels le vérin 29, qui coopèrent par vissage à l'intérieur d'un manchon 30 fileté intérieurement et soudé à l'intérieur du profilé 14d.

Comme on peut le voir également sur les figures 1 et 2, les deux profilés opposés 12b et 12d se prolongent à leurs extrémités homologues par un profilé horizontal, respectivement 32 et 34, et les profilés opposés 14b et 14d se prolongent également à leurs extrémités homologues par un profilé horizontal respectivement 36 et 38. Les profilés de prolongement 32, 34, 36 et 38 présentent une courte longueur et sont destinés à ménager ensemble avec une cloison, sur laquelle ils viennent s'appuyer, une gaine technique dont la profondeur est égale à la longueur des profilés de prolongement, comme cela sera expliqué plus loin. Les profilés 32, 34, 36 et 38 peuvent faire partie intégrante des profilés du cadre supérieur et du cadre inférieur ou bien être rapportés dans le prolongement de ces derniers.

L'ensemble d'aménagement de l'invention comprend également des panneaux de cloisonnement à finition double face qui sont logés verticalement entre les profilés des cadres 12 et 14 et les montants 16, 18, 20 et 22. Selon une caractéristique particulièrement avantageuse de l'invention, la section horizontale des profilés constituant le cadre supérieur et le cadre inférieur est sensiblement égale à l'épaisseur des panneaux. Ainsi, dans l'exemple de mise en oeuvre préférée de l'invention, l'épaisseur des panneaux et la section transversale horizontale des profilés sont de 50 mm.

La figure 5 montre comment un tel panneau, désigné dans son ensemble par la référence 39, peut être disposé entre le montant vertical 22 et un montant vertical 40 d'une porte 41. Le panneau 39, de même que tous les autres panneaux utilisés dans l'ensemble préfabriqué de l'invention, comporte deux parements 42 et 43 en tôle plastifiée, par exemple en tôle, d'acier revêtue de PVC, et une âme 44 en un matériau isolant, par exemple en laine de roche.

Il est particulièrement avantageux d'utiliser des panneaux de dimensions standards qui sont généralement disponibles avec une largeur de 600 mm. La hauteur des panneaux sera choisie de manière à être légèrement inférieure à la hauteur délimitée entre le cadre inférieur et le cadre supérieur. Comme on le comprendra d'après les figures 1 et 5, le panneau 39 est fixé par ses tranches horizontales aux profilés des cadres supérieur et inférieur, plus particulièrement aux profilés 14d et 12d, et par ses tranches verticales aux montants 22 et 40. Un tel panneau peut être également relié par sa tranche verticale à un autre panneau adjacent en utilisant des éléments de jonction tels que décrits plus loin.

Des panneaux à finition intérieure et extérieure utilisables dans l'ensemble d'aménagement préfabriqué de l'invention sont disponibles dans le commerce et il existe également différents accessoires permettant leur fixation.

Dans l'exemple particulier représenté sur la figure 5, le parement 42 du panneau 39 se termine, à proximité des tranches verticales du panneau, par des bords enroulés et en retrait 45 et 46. Il en est de même du parement 43 du panneau. La présence de ces bords enroulés et en retrait permet la fixation d'un panneau 39 soit à un autre panneau adjacent, soit à un élément de jonction, tel l'élément 48 ou l'élément 50. Les éléments de jonction 48 et 50 servent respectivement à la fixation du panneau 39 sur le montant 22 et sur le montant 40. L'élément 48 comporte un fond plat 52 destiné à être riveté sur une des faces du montant 22 et des bords enroulés, tels le bord 54 qui constitue l'homologue des bords enroulés des panneaux. La liaison du panneau 32 aux éléments 48 et 50 ou à un autre panneau s'effectue au moyen de clips tels 56 qui sont disposés à la fois sur le côté intérieur et sur le côté extérieur du panneau. Ces clips, qui affectent une section en forme de U, coopèrent avec les deux bords enroulés en vis-à-vis et assurent une continuité parfaite entre les panneaux ou les éléments de fixation auxquels ils sont rattachés.

Comme le montre également la figure 5, un autre panneau de cloisonnement 58 est fixé au montant 22, perpendiculairement à la direction générale du panneau 39, par l'intermédiaire d'un autre élément de fixation 60 analogue aux éléments

48 et 50 précités.

La figure 6 montre la mise en place d'un élément de panneau 62 destiné à masquer une gaine technique entre les profilés de prolongement 34 et 38 déjà mentionnés. Les profilés de prolongement 32, 34, 36 et 38 viennent en effet en appui contre une cloison 64 en délimitant entre cette cloison et le panneau 58 et les panneaux qui lui sont adjacents une gaine technique 66 dont la largeur correspond à la longueur des profilés de prolongement. L'élément de panneau 62 est découpé à la largeur voulue dans un panneau tel que le panneau 39 ou le panneau 58 déjà mentionné. L'élément de panneau 62 comporte deux tranches verticales 68 et 70 destinées à être placées respectivement contre la cloison 64 et contre le montant 22. La tranche 68 est engagée dans un profilé en U 72 qui est fixé, par exemple par rivetage, sur la cloison 64. Ce profilé en U définit intérieurement un logement dont la largeur correspond à l'épaisseur de l'élément de panneau 62, dans l'exemple un espace de 50 mm de largeur.

La liaison de la tranche 70 au montant 22 s'effectue par une cornière angulaire 74 qui est rivetée sur l'élément de fixation 60 et par un élément 76, en forme de omega, qui est fixé à la cornière 74 par des vis ou rivets 78.

Comme on peut le remarquer sur la figure 6, la largeur de l'élément de panneau 62 doit être inférieure à l'espace libre compris entre la cloison 64 et le montant 22 de manière à offrir un jeu entre la tranche 70 et le montant 22. Ce jeu est nécessaire pour pouvoir insérer la tranche 68 dans l'élément 72. Une fois que la tranche 68 aura été engagée dans l'élément 72, il suffira de disposer l'élément en forme de omega et de le fixer à la cornière 74, maintenant ainsi étroitement la tranche 70 entre la cornière 74 et l'élément en forme de omega.

La figure 7 montre comment le panneau 39 est fixé par sa tranche supérieure et par sa tranche inférieure, respectivement au profilé 12d et au profilé 14d. Le profilé 14d est muni, sur sa face horizontale supérieure, d'un élément 80 en forme de U qui est riveté de place en place sur le profilé 14d. Cet élément en forme de U définit un logement qui présente une largeur égale à l'épaisseur du panneau 32. La fixation de la partie supérieure du panneau 32 au profilé 12d est réalisée au moyen d'un élément 82 en forme de profilé ayant une section générale en forme de U. Cet élément 82 est prévu pour coiffer le profilé 12d et la partie supérieure du panneau 32. Il comporte un fond 84 destiné à être riveté sur le profilé 12d et deux ailes verticales 86 et 88 destinées à être fixées, par exemple par rivetage, sur les parements 42 et 43 du panneau 39.

Les différents moyens de fixation décrits en référence aux figures 5 à 7 permettent une fixation

rapide et aisée des panneaux, tout en offrant une possibilité infinie de combinaisons et d'agencements possibles.

Sur la figure 1, seuls deux panneaux, à savoir les panneaux 39 et 58, ont été représentés pour la clarté du dessin, mais il est clair que d'autres panneaux sont présents pour assurer un remplissage total des quatre faces latérales de l'ensemble, à l'exception de l'emplacement de la porte 41.

Les figures 8 et 9 montrent un exemple de bloc sanitaire réalisé avec l'armature et les panneaux de cloisonnement mentionnés précédemment.

Ainsi, comme le montre la figure 8, la cloison 83 de l'ensemble située entre les montants 20 et 22, comprend le panneau 39 entre le montant 22 et le montant de la porte et un ou plusieurs panneaux 39' entre le montant 20 et l'autre montant de la porte. La cloison 85 située entre les montants 16 et 22 comprend, outre le panneau 58, un autre panneau 58'. La cloison 87 située entre les montants 16 et 18 comprend également plusieurs panneaux ; et la cloison 89 située entre les montants 18 et 20 comprend deux panneaux, comme la cloison 85.

L'armature 10 équipée de ses panneaux de cloisonnement reçoit également en préfabrication des panneaux de plafonds, tels les panneaux 90 et 92 représentés sur la figure 9. Ces panneaux sont logés entre les profilés du cadre supérieur 12 et sont maintenus par tout moyen approprié, par exemple par des traverses 94 qui sont disposées horizontalement et parallèlement entre elles. Les extrémités des traverses 94 prennent appui sur deux profilés parallèles du cadre supérieur.

Toujours en préfabrication, l'ensemble reçoit intérieurement les équipements requis, par exemple des appareils sanitaires, des meubles, des accessoires divers, etc. Dans l'exemple représenté sur les figures 8 et 9, l'ensemble préfabriqué reçoit intérieurement un bac de douche 96, un lavabo 98, une armoire de toilette 100 et une cuvette de WC 102. L'ensemble comprend également les accessoires correspondants, à savoir la robinetterie, les canalisations d'eau, les canalisations d'électricité, etc. En outre, les panneaux de cloisonnement sont munis intérieurement d'un revêtement approprié, par exemple de carreaux de mosaïque. Les différents accessoires sont supportés par les panneaux eux-mêmes ou encore par les montants verticaux ou les profilés du cadre inférieur. Si nécessaire, des entretoises peuvent être prévues entre les profilés du cadre inférieur pour soutenir certains équipements particuliers. Il est à noter que l'ensemble préfabriqué des figures 8 et 9 ne comporte pas de revêtement de sol, celui-ci étant réalisé sur le site d'implantation, avant ou après la mise en place de l'ensemble préfabriqué.

Comme le montrent les figures 8 et 9, deux

portions de cloison 99 et 101 séparent l'espace réservé à la douche du reste de l'intérieur de l'ensemble. De plus un élément ou bouclier de protection 103 est prévu au-dessus du bac de douche 96 pour assurer la protection des panneaux immédiatement adjacents ainsi que les portions de cloison 99 et 101, sur une hauteur suffisante. Cet élément est réalisé d'une seule pièce, par exemple en tôle plastifiée et pliée de manière à avoir en section droite la forme générale d'un rectangle aux angles arrondis, tout en définissant une ouverture de passage entre les portions de cloison 99 et 101 pour l'accès à la douche. Des éléments de protection analogues peuvent être prévus à d'autres endroits, en particulier au-dessus du lavabo 98.

Comme le montre la figure 9, cet ensemble préfabriqué est destiné à être mis en place sur le pont 104 d'un navire dans un espace de faible hauteur délimité entre le pont 104 et le pont 106 immédiatement supérieur.

Le pont 104 comporte déjà les évacuations, telles 108 et 110, pour les appareils sanitaires de l'ensemble préfabriqué.

Cet ensemble sera amené au moyen d'un système de levage approprié sur le pont 104 et il sera ensuite translaté en position grâce aux moyens décrits plus haut, puis fixé dans sa position définitive. Dans l'exemple représenté, l'ensemble est destiné à être placé derrière une cloison 64 qui forme une séparation entre l'intérieur d'une cabine 112 et une coursive 114, une porte de communication 116 étant prévue pour accéder à la cabine 112.

Une fois que l'ensemble préfabriqué a été amené en position voulue, on effectue le réglage en position à l'aide des vérins à vis 28 déjà mentionnés et on effectue les divers raccordements nécessaires au fonctionnement du bloc sanitaire. On peut alors masquer par deux éléments de panneau 62 les espaces libres compris entre la cloison 64 et les montants 16 et 22. Les éléments 62 sont découpés à la largeur voulue compte tenu de la largeur effective de la gaine technique 66. Une fois que les deux éléments de panneau 62 seront mis en place, l'accès à la gaine technique 66 sera toujours possible grâce à une porte d'accès 118 prévue dans la cloison 64.

La figure 10 montre un élément 120 qui forme montant et qui est destiné à être disposé verticalement entre le cadre inférieur et le cadre supérieur et entre deux panneaux adjacents 122 et 124 selon l'invention. L'élément 120 est placé non pas à un angle de l'ensemble, mais à distance des angles de l'ensemble. L'élément 120 est constitué en son âme d'un montant vertical tubulaire 126 qui peut être par exemple soudé sur les cadres inférieur et supérieur et qui est renforcé par des goussets 128 soudés de manière diamétralement opposée sur le montant 126. Le montant 126 et les goussets 128

sont noyés dans un matériau isolant de forte densité, par exemple en laine de roche. L'élément 120 comporte par ailleurs deux parements 130 et 132 en tôle plastifiée qui agissent comme des clips en forme de U pour la liaison des deux panneaux 122 et 124.

La figure 11 montre un élément 134 qui forme montant et qui s'apparente à l'élément 120 de la figure 10. Le montant 136 est ici constitué par un fer plat muni également de goussets 128 dans le prolongement du plan moyen du fer plat. Le montant 136 comporte par ailleurs de part et d'autre de ses grandes faces planes des pointes d'accrochage 138 soudées sur le montant et destinées à faciliter l'accrochage du matériau isolant.

La figure 12 montre un élément 140 qui forme montant angulaire entre deux cadres inférieur et supérieur et entre deux panneaux 142 et 144. L'élément 140 comporte un montant 146 constitué par une cornière à laquelle sont soudées des pointes d'accrochage 148 pour faciliter le maintien d'un matériau isolant 150, tel que de la laine de roche. L'élément 140 comporte deux parements en tôle plastifiée, à savoir un parement intérieur 152 et un parement extérieur 154, qui sont pliés en angle et qui sont pourvus de bords libres repliés, tels le bord 156 du parement 154. On peut ainsi relier les deux parements de l'élément 140 aux parements des panneaux 142 et 144 au moyen de clips ou analogues, tels 158.

Les éléments 120, 134 et 140 décrits précédemment constituent ainsi des éléments formant montant entre deux panneaux adjacents. Du fait que le montant est noyé dans une âme de matériau isolant entre deux parements, on obtient des éléments isolants qui évitent la formation des ponts thermiques.

L'ensemble d'aménagement de l'invention offre de nombreux modes de réalisation qui dépendent notamment de la forme et des dimensions du local préfabriqué, de l'échantillonnage des profilés formant l'armature métallique, du profil des montants verticaux, du mode de montage des panneaux de cloisonnement et du plafond, du type des panneaux de cloisonnement et du plafond et de l'aménagement intérieur du local.

Il permet ainsi la préfabrication d'un local d'aménagement en mettant en oeuvre directement les panneaux de cloisonnement de finition de ce local et des locaux contigus.

Bien que dans le mode de réalisation décrit les profilés des cadres soient des profils de section quadrangulaire, on peut envisager d'utiliser des profilés de section différente.

Il est possible, par exemple, d'utiliser pour le cadre supérieur des profilés à section en U, dont l'ouverture est dirigée vers le bas, c'est-à-dire en vis-à-vis du cadre inférieur, ce qui permet de loger

dans ces profilés en U les tranches supérieures des panneaux pour les maintenir en position.

Bien que l'ensemble d'aménagement préfabriqué de l'invention trouve une application préférentielle comme bloc sanitaire pour une cabine à passagers à bord d'un navire, il peut trouver d'autres applications, par exemple dans la réalisation d'une cabine de navire entière.

## 10 Revendications

1. Ensemble d'aménagement préfabriqué comprenant une armature rigide transportable (10) formée de deux cadres horizontaux, à savoir un cadre supérieur (12) et un cadre inférieur (14), délimitant respectivement le pourtour supérieur et le pourtour inférieur de l'ensemble, ces cadres étant formés à partir de profilés et étant reliés entre eux par des éléments de montants angulaires verticaux (16, 18, 20, 22; 140), ainsi que des panneaux de cloisonnement composites (39, 58), comportant deux parements (42, 43) d'aspect extérieur fini et une âme intérieure isolante (44), ces panneaux étant logés et fixés entre les profilés des cadres et les éléments des montants angulaires, caractérisé en ce que les éléments des montants angulaires (140) comportent chacun un montant vertical (146) noyé dans un matériau isolant et deux parements (152, 154) pour la liaison aux parements des panneaux (39, 58), en ce qu'il est prévu en outre, en cas de besoin, un élément (120; 134) formant montant vertical entre deux panneaux adjacents et comportant un montant vertical (126; 136) noyé dans un matériau isolant et deux parements (130, 132) pour la liaison aux parements des panneaux adjacents et en ce que l'ensemble comporte en outre des appareils sanitaires (96, 98, 102) supportés par les panneaux ou les éléments de montants verticaux, de manière à former un bloc sanitaire propre à être transporté et installé à demeure sur un site d'implantation, en particulier dans une cabine de navire.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les panneaux (39, 58) sont fixés par leurs tranches horizontales aux profilés du cadre supérieur (12) et du cadre inférieur (14) par l'intermédiaire d'éléments profilés (80 et 82) à section en U.
3. Ensemble selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les panneaux (39, 58) sont fixés entre eux par leurs tranches verticales par l'intermédiaire de clips ou analogues (56) disposés du côté intérieur et du côté

extérieur des panneaux.

4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que les panneaux comportent deux parements (42 et 43) en tôle plastifiée et une âme (44) en matériau isolant, par exemple en laine de roche, ces parements se terminant par des bords enroulés et en retrait (45 et 46) pour la fixation des clips (56) ou analogues. 5
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les panneaux (39, 58) sont des panneaux standards du commerce. 10
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend également des panneaux de plafond (90, 92) logés entre les profilés du cadre supérieur (12). 15
7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour le translater horizontalement, ces moyens comprenant des tubes horizontaux transversaux (28) traversant les profilés du cadre inférieur (14) pour loger un support de vérin à roulette. 20 25
8. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que chaque cadre (12, 14) a une forme générale rectangulaire définie par quatre profils et en ce que deux profils opposés (12b, 12d; 14b, 14d) se prolongent à leurs extrémités homologues par un profilé horizontal (32, 34, 36, 38) de courte longueur pour ménager, ensemble avec une cloison (64) sur laquelle ils s'appuient, une gaine technique (66) dont la profondeur est égale à la longueur des profilés (32, 34, 36, 38). 30 35
9. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend au voisinage d'un appareil sanitaire (96, 98, 102) un bouclier de protection (103) pour protéger la face intérieure des panneaux de cloisonnement. 40 45

#### Claims

1. Prefabricated convenience assembly comprising a transportable rigid framework (10) formed from two horizontal frames, namely an upper frame (12) and a lower frame (14), respectively defining the upper periphery and the lower periphery of the assembly, these frames being formed from profiles and being connected to each other by vertical, angular post elements (16, 18, 20, 22; 140), and composite partitioning panels (39, 58) comprising two facings (42, 50

43) of a finished external appearance and an insulating internal core (44), these panels being housed and fixed between the profiles of the frames and the angular post elements, characterised in that the angular post elements (140) each comprise a vertical post (146) embedded in an insulating material and two facings (152, 154) for joining to the facings of the panels (39, 58), in that there is furthermore provided, if necessary, an element (120; 134) forming a vertical post between two adjacent panels and comprising a vertical post (126; 136) embedded in an insulating material and two facings (130, 132) for joining to the facings of the adjacent panels, and in that the assembly furthermore comprises sanitary appliances (96, 98, 102) supported by the panels or the vertical post elements so as to form a sanitary unit capable of being transported and installed permanently in an emplacement, in particular in a ship's cabin.

2. Assembly according to Claim 1, characterised in that the panels (39, 58) are fixed by their horizontal edges to the profiles of the upper frame (12) and of the lower frame (14) via U-section profiled elements (80 and 82).
3. Assembly according to either of Claims 1 and 2, characterised in that the panels (39, 58) are fixed to one another by their vertical edges via clips or similar elements (56) arranged on the inner side and on the outer side of the panels.
4. Assembly according to Claim 3, characterised in that the panels comprise two facings (42 and 43) made from skinplate and a core (44) of insulating material, for example mineral wool, these facings terminating in rolled and set-back edges (45 and 46) for the fastening of the clips (56) or the like.
5. Assembly according to one of Claims 1 to 4, characterised in that the panels (39, 58) are standard trade panels.
6. Assembly according to one of Claims 1 to 5, characterised in that it also comprises ceiling panels (90, 92) housed between the profiles of the upper frame (12).
7. Assembly according to one of Claims 1 to 6, characterised in that it comprises means for moving it in horizontal translation, these means comprising transverse horizontal tubes (28) traversing the profiles of the lower frame (14) and housing a roller-jack support.



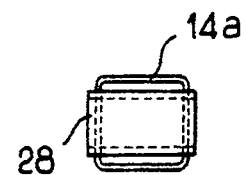
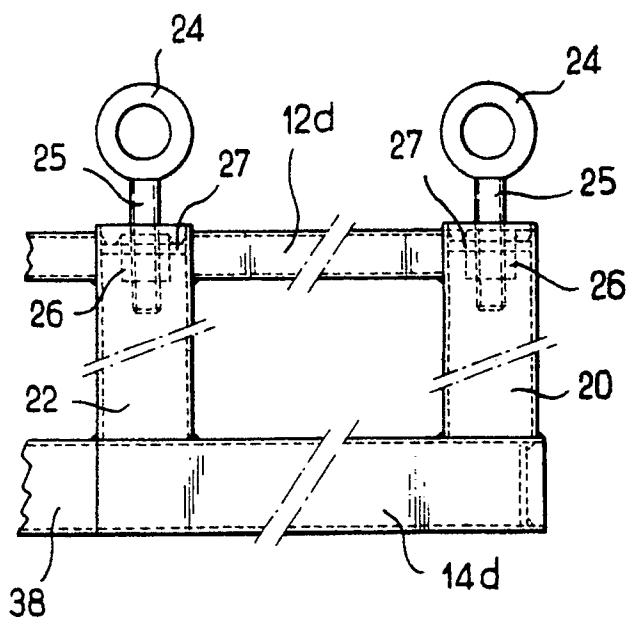
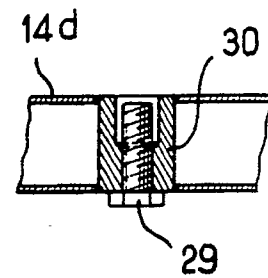
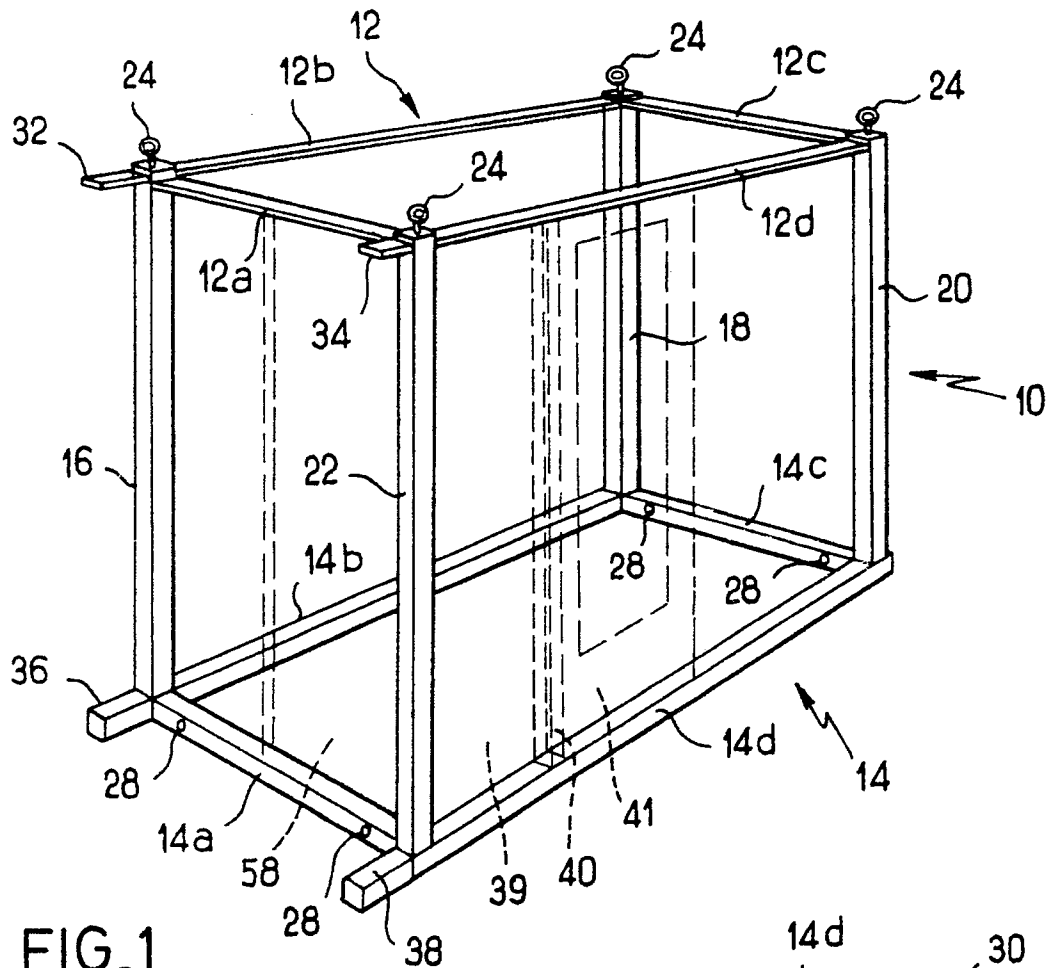
8. Assembly according to one of Claims 1 to 7, characterised in that each frame (12, 11) has a rectangular general shape defined by four profiles, and in that two opposite profiles (12b, 12d; 14b, 14d) are extended at their same ends by a horizontal profile (32, 34, 36, 38) of short length in order to form, together with a partition (64) on which they bear, a technical enclosure (66), the depth of which is equal to the length of the profiles (32, 34, 36, 38).
9. Assembly according to one of Claims 1 to 8, characterised in that it comprises, in the vicinity of a sanitary appliance (96, 98, 102), a protective shield (103) in order to protect the inner face of the partitioning panels.

### Patentansprüche

1. Vorgefertigte Einrichtungseinheit mit einem steifen, transportablen Gestell (10) aus zwei waagrechten Rahmen, d.h. einem oberen Rahmen (12) und einem unteren Rahmen (14), die jeweils den oberen Umfang und den unteren Umfang der Einheit begrenzen, wobei diese Rahmen aus Profileisen gebildet und untereinander mit senkrechten Winkelständerelementen (16, 18, 20, 22; 140) verbunden sind, sowie mit zusammengesetzten Abtrenntafeln (39, 58), die zwei außen fertiggearbeitete Sichtflächen (42, 43) und eine isolierende Inneneinlage (44) umfassen, wobei diese Tafeln zwischen den Rahmenprofileisen und den Winkelständerelementen angeordnet und befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Winkelständerelemente (140) jeweils einen in einem Isoliermaterial eingebetteten, senkrechten Ständer (146) und zwei Sichtflächen (152, 154) zur Verbindung mit den Sichtflächen der Tafeln (39, 58) umfassen, daß außerdem gegebenenfalls ein Element (120; 134) vorgesehen ist, das als senkrechter Ständer zwischen zwei benachbarten Tafeln ausgebildet ist und einen in einem Isoliermaterial eingebetteten, senkrechten Ständer (126; 136) und zwei Sichtflächen (130, 132) zur Verbindung mit den Sichtflächen der benachbarten Tafeln umfaßt und daß die Einheit außerdem Sanitäranlagen (96, 98, 102) umfaßt, die so von den Tafeln oder den senkrechten Ständerelementen gestützt werden, daß eine sanitäre Einheit entsteht, die sich zum Transport und permanenten Einbau in einen Einbaort, besonders in eine Schiffskabine, eignet.
2. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tafeln (39, 58) mittels Profileisenelementen (80 und 82) mit U-förmigem

Querschnitt mit ihren waagrechten Rändern an den Profileisen des oberen Rahmens (12) und des unteren Rahmens (14) befestigt sind.

3. Einheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tafeln (39, 58) mittels Klammern o.ä. (56), die an der Innenseite oder der Außenseite der Tafeln angeordnet sind, an ihren senkrechten Rändern aneinander befestigt sind.
4. Einheit nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tafeln zwei Sichtflächen (42 und 43) aus kunststoffplattiertem Blech und eine Einlage (44) aus Isoliermaterial, beispielsweise Steinwolle, umfassen, wobei diese Sichtflächen an ihrem Ende eingerollte und zurückgesetzte Kanten (45 und 46) zur Befestigung der Klammern (56) o.ä. aufweisen.
5. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Sichtflächen (39, 58) um handelsübliche Standardsichtflächen handelt.
6. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie auch Dekkensichtflächen (90, 92) umfaßt, die zwischen den Profileisen des oberen Rahmens (12) angeordnet sind.
7. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie Mittel umfaßt, mit denen sie waagrecht verschoben werden kann und die waagrechte Querrohre (28) umfassen, die die Profileisen des unteren Rahmens (14) durchlaufen, so daß sich dort eine Stütze für einen Rollenhebebock befindet.
8. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Rahmen (12, 14) eine allgemein rechtwinklige, durch vier Profile festgelegte Form hat und daß zwei gegenüberliegende Profile (12b, 12d; 14b, 14d) an ihren spiegelbildlichen Enden mit einem kurzen waagrechten Profileisen (32, 34, 36, 38) verlängert sind, um zusammen mit einer Trennwand (64), auf die sie sich abstützen, eine technische Umhüllung (66) vorzusehen, die so tief ist wie die Profileisen (32, 34, 36, 38) lang sind.
9. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie in der Nähe einer Sanitäranlage (96, 98, 102) eine Schutzabschirmung (103) zum Schutz der Innenfläche der Abtrenntafeln umfaßt.



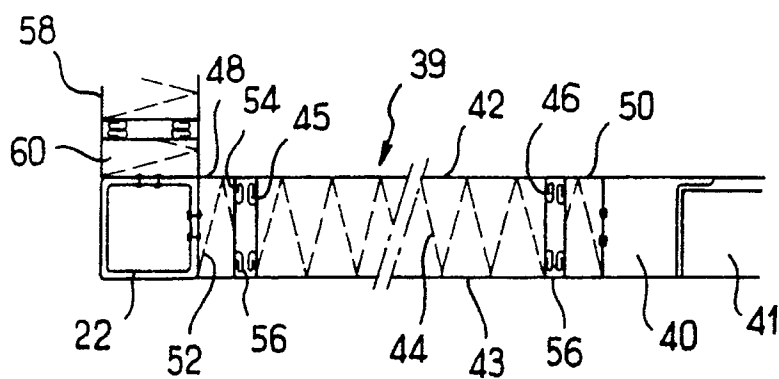


FIG. 5

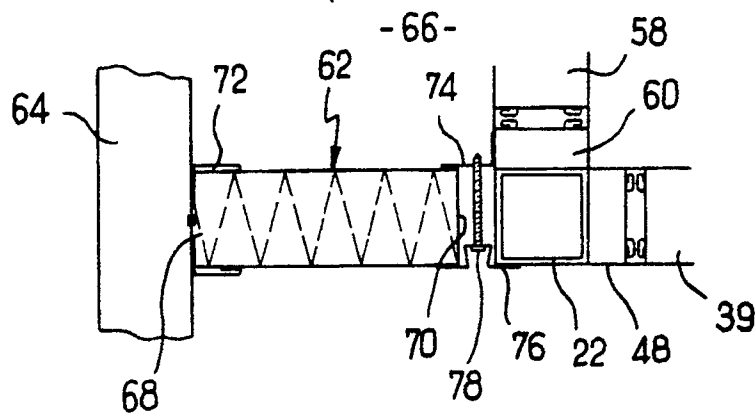


FIG. 6

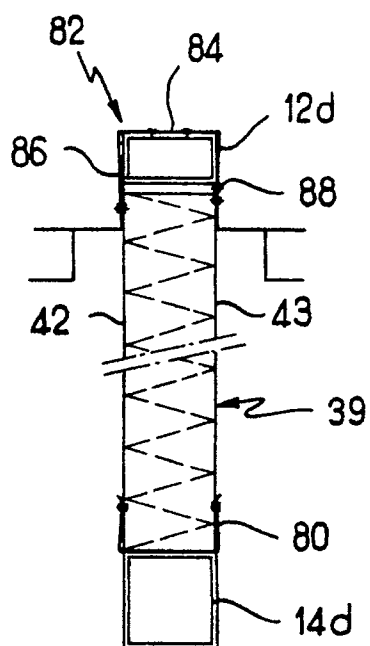


FIG. 7

