

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 431 100 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
06.03.1996 Bulletin 1996/10

(51) Int Cl.⁶: **E04B 2/74**, E04B 1/61,
A47B 88/20

(21) Numéro de dépôt: **90908181.2**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/CH90/00141

(22) Date de dépôt: **06.06.1990**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 90/15906 (27.12.1990 Gazette 1990/29)

(54) **ENSEMBLE D'ELEMENTS MODULAIRES EMBOITABLES POUR LA CONSTRUCTION DE CLOISONS**

SATZ VON SICH INEINANDERFÜGENDEN MODULELEMENTEN ZUM BAU VON TRENNWÄNDEN

ASSEMBLY OF INTERLOCKING MODULAR ELEMENTS FOR THE CONSTRUCTION OF PARTITIONS

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(72) Inventeur: **SCHMID, Werner**
CH-8853 Lachen (CH)

(30) Priorité: **12.06.1989 FR 8907927**

(74) Mandataire: **Nithardt, Roland et al**
Cabinet Moser & Cie,
c/o Cabinet Roland Nithardt,
Y-Parc/Chemin de la Sallaz
CH-1400 Yverdon-les-Bains (CH)

(43) Date de publication de la demande:
12.06.1991 Bulletin 1991/24

(73) Titulaire: **WABA SYSTEM AG**
CH-8126 Zumikon (CH)

(56) Documents cités:
DE-A- 2 857 450 **FR-A- 460 751**
GB-A- 2 168 732 **US-A- 4 186 539**
US-A- 4 258 856

EP 0 431 100 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'éléments modulaires emboîtables pour la construction de cloisons, notamment des cloisons démontables formant des compartiments dans un local ou dans un récipient, comportant des panneaux ayant deux faces extérieures opposées sensiblement plans et rectangulaires et des moyens d'assemblage pour relier ces panneaux entre eux par emboîtement, chacun des panneaux étant pourvu de deux bords longitudinaux ayant, en section transversale, l'un un profil d'emboîtement femelle et l'autre un profil mâle correspondant pour s'emboîter dans le profil femelle d'un élément adjacent.

On connaît de nombreux systèmes de construction de ce genre, qui sont en général spécialement agencés en vue d'applications particulières. Par exemple (voir GB-A-2 168 732) pour construire des cloisons dans des bâtiments ou dans des halles d'exposition, on peut employer des panneaux modulaires en métal, en bois aggloméré, en plâtre ou en d'autres matières, dont les bords sont joints les uns aux autres par des assemblages à rainure et languette, ou au moyen de profilés servant de clés de liaison. Ces assemblages doivent souvent être complétés par une fixation par collage ou vissage pour stabiliser l'ensemble. Ceci rend le montage plus long et le démontage et la réutilisation des éléments plus difficiles. En outre, l'obtention de la stabilité des parois composées de plusieurs étages de panneaux superposés est souvent difficile, si l'on veut employer uniquement des assemblages par emboîtement. Un autre exemple d'application est celui de la création de petites cloisons dans un tiroir, pour former des compartiments au gré de l'utilisateur. Parmi les dispositifs connus dans ce type d'application, on peut citer un ensemble de plaques modulaires ayant des encoches verticales sur la moitié de leur hauteur, pour s'emboîter sur d'autres plaques semblables disposées perpendiculairement. Ce système est très simple, mais il a des possibilités très restreintes, puisque la hauteur des plaques doit être uniforme et que l'assemblage se fait uniquement par croisement sur une verticale. On constate donc que les dispositifs modulaires connus conviennent bien au type d'application pour lequel il sont conçus, mais pas à d'autres applications, même légèrement différentes. Ainsi, les avantages du système à éléments modulaires ne sont pas pleinement exploitables, puisque ces éléments manquent de polyvalence.

Par conséquent, un but premier de la présente invention consiste à fournir un dispositif aussi polyvalent que possible. D'une part on recherche un dispositif applicable à la réalisation d'une grande variété de cloisons, grandes ou petites, porteuses ou non, grâce à des éléments modulaires assemblés essentiellement par emboîtement, donc d'une manière très rapide et facilement démontable. D'autre part, on vise aussi la possibilité d'obtenir une grande variété de formes et de dimensions des parois, aussi bien en élévation qu'en plan.

Dans ce but, l'invention fournit un ensemble d'éléments du type indiqué plus haut, caractérisé en ce que les moyens d'assemblage comportent dans chaque panneau un évidement longitudinal, situé au milieu de l'épaisseur du panneau ouvert dans l'un des deux bords longitudinaux et aux deux extrémités du panneau, et des encoches latérales ménagées dans des plans transversaux par rapport aux bords longitudinaux à espacements réguliers qui relient l'évidement longitudinal et les faces du panneau, et en ce que les moyens d'assemblage comportent en outre des éléments d'assemblage ayant au moins deux profils en équerre en forme de L ou de T, chacun de ces profils étant agencé pour s'emboîter à la fois dans l'évidement longitudinal d'un panneau et dans au moins une desdites encoches latérales débouchant dans cet évidement.

De préférence, ledit évidement longitudinal est ouvert dans le bord longitudinal à profil mâle, et ledit profil mâle comporte deux branches sensiblement parallèles situées en retrait par rapport aux faces respectives des panneaux, chacune de ces branches étant séparée de la face correspondante du panneau par un épaulement formant une butée pour le profil femelle. Par ailleurs, le profil femelle comporte deux branches extérieures sensiblement parallèles, agencées pour s'emboîter extérieurement sur le profil mâle et buter contre ledit épaulement, et une crête centrale agencée pour s'emboîter entre les deux branches du profil mâle. Les branches extérieures du profil femelle peuvent comporter des protubérances s'engageant dans des creux correspondants du profil mâle pour retenir ces profils emboîtés l'un dans l'autre.

Pour garnir les bords des cloisons, un ensemble selon l'invention peut comporter des profilés de fermeture pourvus d'un profil d'emboîtement femelle agencé pour être emboîté sur le bord à profil mâle des panneaux de manière à fermer ce bord, ainsi que des profilés de fermeture pourvus d'un profil d'emboîtement mâle agencé pour être emboîté sur le bord à profil femelle des panneaux de manière à fermer ce bord.

Dans une forme de réalisation préférée d'un tel ensemble de panneaux modulaires, les encoches latérales successives débouchent alternativement dans une face d'un panneau et dans la face opposée. Dans ce cas, les éléments d'assemblage comprennent au moins un élément d'assemblage longitudinal formé par une plaque agencée pour se loger dans l'évidement longitudinal de deux panneaux disposés dans le prolongement l'un de l'autre, cette plaque comportant des nervures latérales parallèles régulièrement espacées et disposées alternativement sur une face de la plaque et sur la face opposée, pour s'engager dans certaines encoches latérales des panneaux. En outre, les éléments d'assemblage peuvent comprendre au moins un élément d'assemblage d'angle formé par une plaque coudée en équerre, agencée pour se loger dans l'évidement longitudinal de deux panneaux perpendiculaires, cette plaque comportant des nervures latérales parallèles agencées pour

s'engager dans des encoches latérales des deux panneaux. Les éléments d'assemblage peuvent comprendre au moins un élément d'assemblage en T, formé par une plaque agencée pour se loger dans l'évidement longitudinal d'un panneau, cette plaque pouvant comporter un profil en T à l'une de ses extrémités et, au voisinage de son autre extrémité, une nervure latérale agencée pour s'engager dans une encoche latérale dudit panneau.

Dans une forme de réalisation avantageuse, les panneaux comportent des sections transversales de moindre résistance, qui sont régulièrement espacées. De même, les profilés de fermeture comportent des sections transversales de moindre résistance, qui sont régulièrement espacées.

De préférence, lesdites sections de moindre résistance sont définies par des fentes transversales qui sont ménagées à travers la majorité de la section transversale du panneau ou du profilé. Chacune desdites fentes ménagées dans les panneaux peuvent se trouver dans le plan médian d'une encoche latérale

Selon une autre forme de réalisation avantageuse, l'ensemble peut comporter des profilés de liaison ayant chacun plusieurs profils d'emboîtement en T pour être assemblés à des extrémités desdits panneaux au moyen desdits éléments d'assemblage en T.

De préférence, l'ensemble peut comporter des profilés de liaison ayant chacun au moins deux profils d'emboîtement mâle ou femelle disposés dans des plans différents et agencés pour être emboîtés sur des bords longitudinaux de panneaux formant entre eux un angle vertical.

La présente invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante de différentes formes de réalisation et d'application, présentées à titre d'exemples non limitatifs et en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

les fig. 1 à 3 représentent respectivement en vue latérale, en vue frontale et en plan un panneau modulaire d'un ensemble selon l'invention,

les fig. 4 à 6 représentent respectivement en vue latérale, en vue frontale et en vue de dessous un profilé supérieur de fermeture, agencé pour être emboîté sur un bord supérieur d'une cloison comportant des panneaux selon les fig. 1 à 3,

les fig. 7 à 9 représentent respectivement en vue latérale, en vue frontale et en plan, un profilé inférieur de fermeture, agencé pour être emboîté sur le bord inférieur de ladite cloison,

la fig. 10 est une vue analogue à la fig. 2 et montre l'emboîtement de deux panneaux superposés,

les fig. 11 et 12 représentent en vue frontale et en vue latérale un élément d'assemblage en T, utilisable

notamment pour raccorder des panneaux perpendiculaires,

les fig. 13 et 14 représentent, en vue frontale et en vue latérale, un élément d'assemblage longitudinal utilisable pour raccorder des panneaux situés dans un même plan,

la fig. 15 est une vue partielle en coupe horizontale montrant une forme de réalisation de cloisons composées d'éléments modulaires selon les fig. 1 à 14,

la fig. 16 représente en perspective un élément d'assemblage d'angle, utilisable avec les éléments précédents,

la fig. 17 représente en perspective un organe d'assemblage en croix, composé de deux éléments selon la fig. 16 et d'un troisième élément,

les fig. 18 à 20 sont des vues en coupe transversale de profilés de liaison ayant des nombres différents de branches et destinés à raccorder entre eux des panneaux selon les fig. 1 à 3,

la fig. 21 est une vue en coupe transversale d'un profilé de fermeture utilisable avec les profilés des fig. 18 à 20,

la fig. 22 est une vue partielle en coupe horizontale de cloisons comportant des profilés selon les fig. 18, 19 et 21,

les fig. 23 et 24 sont des vues en coupe transversale de deux autres formes de profilés de liaison, et

les fig. 25 à 27 représentent en perspective trois exemples d'application d'ensembles selon l'invention.

L'élément modulaire représenté aux fig. 1 à 3 est un panneau plan 1 ayant deux surfaces extérieures opposées sensiblement planes et une section verticale en forme de H allongé. Cette section comprend une âme centrale 2 qui s'étend sur la longueur du panneau parallèlement aux bords supérieur 3 et inférieur 4 du panneau et des paires de branches opposées 5 et 6 s'étendant à partir de l'âme 2 respectivement vers le bord supérieur et vers le bord inférieur 4. La paire supérieure 5 comprend deux branches 7 et 8 qui sont à fleur des deux faces extérieures planes du panneau. Par contre, les branches 9 et 10 de la paire inférieure 6 présentent chacune, sur leur face extérieure, un décrochement rentrant définissant une extrémité inférieure 9a, 10a plus mince. Il en résulte que cette extrémité de la paire de branches inférieures 6 a une largeur réduite lui permettant de s'emboîter comme un élément mâle entre les branches supérieures 7 et 8, formant un profil d'emboîtement fe-

melle, d'un panneau similaire 1 disposé en dessous comme le montre la fig. 10. Pour maintenir les deux panneaux emboîtés, les deux branches supérieures 7 et 8 sont pourvues de profils protubérants opposés 11 et 12 qui s'engagent, grâce à l'élasticité transversale des branches 7 et 8, dans des profils en creux correspondants 13 et 14 ménagés dans les extrémités 9a et 10a des branches inférieures, pour former des crans de retenue. Entre les branches 9 et 10, le panneau 1 comporte un évidement longitudinal continu 16, limité vers le haut par l'âme 2 et par des nervures transversales 17 raidissant le panneau.

Afin de mieux assurer le maintien des panneaux 1 assemblés par emboîtement mutuel, l'âme 2 de chaque panneau est prolongée vers le haut par une crête centrale 15 formant le milieu du profil d'emboîtement femelle entre les branches 7 et 8, et ayant une épaisseur qui correspond à l'intervalle entre les branches 9 et 10 du profil d'emboîtement mâle, si bien que chacune des extrémités inférieures 9a, 10a du panneau supérieur est maintenue dans une position bien définie entre la crête 15 et la branche 7, 8 correspondante du panneau inférieur. En même temps, les deux décrochements 9b et 10b du panneau supérieur s'appuient sur toute la longueur des bords supérieurs 3 du panneau inférieur. Ce type d'assemblage garantit une bonne stabilité des panneaux et leur maintien dans un même plan, même s'ils sont soumis à certains efforts transversaux. En outre ils restent facilement démontables.

Ce type de panneau 1 peut être réalisé dans des tailles très variées selon les applications. Pour le cloisonnement des locaux, on peut prévoir par exemple des panneaux ayant une épaisseur de l'ordre du décimètre et une hauteur de plusieurs décimètres. Par contre, pour le cloisonnement de récipients tels que des boîtes ou des tiroirs, on prévoira des petits panneaux dont l'épaisseur est de l'ordre du centimètre ou moins. Les exemples décrits ci-dessous en référence aux fig. 4 à 17 concernent plus particulièrement ce dernier type d'applications. Les panneaux 1 peuvent alors avantageusement être des pièces moulées en matière synthétique, ayant une longueur relativement grande et dans lesquelles l'utilisateur peut prélever des longueurs qui lui conviennent. Pour ce faire, le panneau 1 comporte des fentes 18 disposées dans sa section transversale, à des intervalles réguliers définissant un module longitudinal. Les fentes 18 successives sont ouvertes alternativement sur l'une ou l'autre des faces planes opposées du panneau 1, comme on le voit en fig. 3, et elles s'étendent chacune à travers une branche de la paire supérieure 5, une partie de l'âme 2 et une branche de la paire inférieure 6. Avec une rainure opposée 19 disposée dans le même plan qu'elles, les fentes 18 définissent une section de moindre résistance sur laquelle l'utilisateur peut plier le panneau 1, ou bien le casser par pliage répété, ce qui lui permet d'ajuster la longueur du panneau ou de former un angle.

En fig. 1, on voit également que la partie inférieure de chaque fente 18, sur la hauteur de la branche infé-

rieure correspondante 9 ou 10, est élargie symétriquement de chaque côté, pour former une encoche latérale 18a servant à l'emboîtement de différents éléments d'assemblage, comme on le décrira plus loin.

Les fig. 4 à 6 montrent un élément modulaire constitué par un profilé supérieur de fermeture 25 agencé pour être emboîté sur le bord supérieur d'une cloison formée par un ou plusieurs panneaux 1. Ce profilé a une section sensiblement en U avec une face supérieure plate et un profil inférieur d'emboîtement mâle formé par deux branches 26 et 27 similaires aux branches 9a et 10a, mais plus courtes. Ceci permet un emboîtement et un déboîtement facile du profilé 25 entre les branches supérieures 7 et 8 des panneaux 1. Comme on le voit aux fig. 4 et 6, le profilé de fermeture 25 comporte également des fentes transversales 28 qui s'étendent sur presque toute sa hauteur à partir du bas, à des espacements modulaires semblables à ceux des fentes 18 des panneaux, ce qui crée des sections de moindre résistance permettant à l'utilisateur de casser facilement le profilé 25 pour ajuster sa longueur.

Les mêmes principes sont appliqués dans un profilé inférieur de fermeture 30 illustré par les fig. 7 à 9 et pourvus d'un profil d'emboîtement femelle semblable à celui des panneaux 1, afin de s'emboîter parfaitement sur les bords inférieurs 4 de ces panneaux. Le profilé 30 a une section sensiblement en U, avec deux branches extérieures 31 et 32, une crête intermédiaire 33 semblable à la crête 15 des panneaux, et une face inférieure plate assurant une bonne assise sur un fond horizontal. Le profilé 30 comporte également des fentes transversales 34 s'étendant sur une grande partie de sa hauteur à des distances modulaires, pour former des sections de moindre résistance.

Les fig. 11 et 12 représentent un élément d'assemblage 35 ayant une section sensiblement en forme de T. En fait, cet élément comprend une plaque centrale ayant un profil en T 36 le long d'un des bords et une nervure latérale 37 parallèle au profil en T 36 et située à une faible distance du bord opposé de la plaque. Cette nervure a de préférence un profil rectangulaire et elle est agencée pour remplir la section d'une encoche 18a d'un panneau 1 quand la plaque centrale de l'élément 35 est insérée dans l'évidement 16 entre les branches inférieures de ce panneau, comme le montre la fig. 15. En même temps, le profil en T 36 peut être inséré à travers une encoche latérale 18a d'un autre panneau 1 pour assembler celui-ci perpendiculairement au premier. Avec la disposition alternée des encoches 18a, on peut toujours tourner l'élément d'assemblage 35 dans un sens ou dans l'autre pour que sa nervure 37 se trouve du côté de l'encoche 18a correspondante.

Les fig. 13 et 14 représentent un élément d'assemblage longitudinal 40 fonctionnant suivant les mêmes principes que l'élément en T 35, mais pour assembler deux panneaux disposés bout à bout. Cet élément a la forme d'une plaque plane destinée à être logée dans l'évidement central 16 des panneaux 1, entre les bran-

ches inférieures 9 et 10 du profil du panneau, et pourvue de nervures latérales 41 disposées en alternance d'un coté et de l'autre de la plaque, pour s'emboîter dans les encoches latérales alternées 18a des panneaux 1, comme le montre la fig. 15. Grâce à la forme rentrante des branches inférieures 9a, 10a des panneaux 1 au niveau des profils 13 et 14 (fig. 2), les éléments d'assemblage 35 et 40 ne peuvent pas tomber.

La fig. 15 montre aussi que l'on peut plier à angle droit certains des panneaux 1 sur la section de moindre résistance située le long d'une rainure 19. Cette méthode et l'emploi des éléments 35 et 40 pour assembler les panneaux 1 permettent de réaliser à volonté toutes sortes d'ensembles de cloisons à longueur modulaire, définissant des compartiments de formes et de dimensions très variables, par exemple pour subdiviser le volume intérieur d'un tiroir, d'un meuble de bureau ou de cuisine. En choisissant judicieusement les sections où l'on va plier ou casser les profilés fabriqués formant les panneaux 1 et les profilés de fermeture 25 et 30, on peut limiter les déchets à un minimum. Par ailleurs, on peut aussi choisir la hauteur des cloisons, en utilisant plusieurs étages de panneaux 1, lesquels peuvent d'ailleurs être fabriqués en différentes hauteurs.

La fig. 16 montre en perspective un élément d'assemblage d'angle 44 en forme d'équerre, ayant deux branches 45 et 46 situées dans des plans perpendiculaires et pourvues à leur extrémité libre, d'une nervure latérale 47 semblable aux nervures 37 et 41 décrites plus haut. La hauteur de l'élément 44 peut être la même que celle des éléments 35 et 40. L'espacement entre chaque nervure 47 et la partie plate 45, 46 opposée correspond à l'espacement modulaire des encoches 18 des panneaux 1, si bien que l'on peut insérer l'élément 44 dans les extrémités des évidements centraux 16 de deux panneaux 1 pour les assembler à angle droit. D'autre part, l'angle saillant 48 de l'élément 44 comporte un évidement 49 s'étendant sur la moitié de la hauteur de l'élément, ce qui permet d'accoupler tête-beche deux éléments identiques, comme les éléments 44' et 44" représentés en fig. 17, à l'aide d'un élément complémentaire 50 à section carrée, dont l'extrémité inférieure est partagée en croix par deux fentes verticales et s'emboîte sur les angles réunis des deux éléments 44 et 44'. On forme ainsi un nouvel élément composé en forme de croix, permettant d'assembler entre elles les extrémités de quatre cloisons formées de panneaux 1.

Les fig. 18 à 22 illustrent un jeu d'éléments d'assemblage qui sont complémentaires aux éléments décrits ci-dessus. Il s'agit de profilés de liaison destinés à assurer un assemblage assez stable et bien fermé entre les extrémités de deux, trois ou quatre cloisons formées de panneaux 1, en particulier des cloisons verticales démontables, installées dans des locaux. Les fig. 18, 19 et 20 montrent des profilés de liaison 52, 53 et 54 ayant respectivement quatre, deux et trois profils d'emboîtement 55 destinés à raccorder entre elles les extrémités de cloison formant des angles de 90°, 180° ou 120°.

Chaque profil 55 est formé par deux branches parallèles 56 plates extérieurement et munies du côté intérieur, de nervures respectives 57 opposées l'une à l'autre définissant un évidement 58 à profil en T. La fig. 21 représente en coupe un profilé complémentaire 60 à section en H, que l'on peut insérer dans un profil d'emboîtement 55 pour le fermer, afin d'assurer une apparence agréable quand aucune cloison n'est raccordée à cet emboîtement. Par ailleurs, les profilés 52 et 54 ont chacun un canal central 61, 62 dans lequel on peut placer, par exemple, une tige de fixation au sol ou des câbles électriques.

La fig. 22 montre comment des profilés 52, 53 et 60 sont utilisés, en combinaison avec des éléments d'assemblage en T 35, pour assembler les extrémités de différentes parois formées de panneaux 1. On remarque que les extrémités des panneaux 1 sont encastrées entre les bords libres des branches 56 des profils d'emboîtement, ce qui assure à la fois un maintien latéral suffisamment rigide et un aspect agréable. On conçoit que l'utilisation des profilés de liaison 52 à 54, ainsi que de profilés analogues pour former simplement un angle entre deux cloisons, permet une grande liberté dans le choix au tracé des cloisons en plan. Les cloisons peuvent avoir des hauteurs variées, par exemple de part et d'autre d'un profilé 53.

Des cloisons verticales réalisées au moyen des panneaux 1 peuvent aussi être combinées à des cloisons non verticales, grâce à des profilés de liaison tels que ceux que montrent les fig. 23 et 24. Le profilé de liaison 65 illustré en fig. 23 est destiné à raccorder un bord d'une cloison horizontale au sommet d'une cloison verticale. Il se compose d'un profil d'emboîtement femelle 66, analogue à celui des panneaux 1 et destiné à s'emboîter sur le profil mâle du bord 4 de ces panneaux (fig. 2), et d'un profil d'emboîtement mâle 67 agencé pour s'emboîter dans le profil femelle des panneaux. Dans cet exemple, le profil 67 est semblable à celui de l'élément supérieur de fermeture 25 illustré par les fig. 4 à 6. De son côté, la fig. 24 montre un profilé de liaison 68 fonctionnant de la même manière que le profilé 65, mais ayant des profils d'emboîtement 66 et 67 qui forment entre eux un angle de 135° au lieu de 90°, afin de relier une paroi verticale à une paroi inclinée à 45°. Il va de soi que l'on peut créer tout un assortiment de profilés de liaison du même genre, formés par différentes combinaisons de profils d'emboîtement mâles ou femelles pour assembler les bords correspondants des panneaux 1, tandis que les extrémités des panneaux peuvent être assemblées comme le montre la fig. 22.

La fig. 25 montre un exemple d'une construction en train d'être réalisée au moyen d'éléments modulaires selon les fig. 1 à 15, sous la forme d'éléments de petite taille que l'utilisateur peut facilement plier, couper ou casser sur leurs sections de moindre résistance. Il s'agit ici d'un jeu de construction utilisant simplement des panneaux verticaux 1, des profilés de fermeture 25 et 30, ainsi que des éléments d'assemblage non représentés,

pour créer un ensemble de cloisons pouvant avoir différentes hauteurs et comporter des fenêtres 70.

Dans l'exemple de la fig. 26, les mêmes éléments modulaires 1, 25, 30 sont utilisés pour former des cloisons délimitant différents compartiments " sur mesure" à l'intérieur d'un tiroir 72, pour loger des objets de différentes tailles, par exemple des stylos, des agrafes, des blocs-notes etc. dans un bureau, différents ustensiles dans une cuisine, ou encore de la quincaillerie dans un atelier. Non seulement l'utilisateur peut choisir à volonté la disposition des cloisons, mais en outre il peut aisément les modifier plus tard.

La fig. 27 montre un exemple de stands d'exposition comprenant différentes parois verticales 80 à 88 formées d'éléments modulaires selon la présente invention, assemblés par emboîtement. En général, de telles parois sont démontables, mais les mêmes éléments peuvent servir à des parois définitives, par exemple si l'on garni les emboîtements d'une colle ou d'une masse de jointoyement. Dans l'exemple représenté, certaines des parois supportent des plateaux horizontaux 90 à 93, ainsi que des panneaux de réclame ou de décoration 94 à 96 appliqués sur les parois. Un avantage du système modulaire décrit ci-dessus est qu'il permet de choisir librement non seulement la disposition en plan, mais également la hauteur des différentes parois, en utilisant un plus ou moins grand nombre de panneaux identiques superposés.

La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits ci-dessus, mais elle s'étend à toutes modifications ou variantes évidentes pour un homme du métier. En particulier, il faut remarquer que le champ d'application des ensembles modulaires selon l'invention est très vaste, puisqu'il englobe notamment les domaines du mobilier, du magasinage, des jouets, de la construction des bâtiments, de l'aménagement des locaux, etc.

Revendications

1. Ensemble d'éléments modulaires emboîtables pour la construction de cloisons, notamment de cloisons démontables formant des compartiments dans un local ou dans un récipient, comportant des panneaux ayant deux faces extérieures opposées sensiblement planes et rectangulaires et des moyens d'assemblage pour relier ces panneaux entre eux par emboîtement, chacun des panneaux étant pourvu de deux bords longitudinaux (3,4) ayant, en section transversale l'un, un profil d'emboîtement femelle et l'autre un profil mâle correspondant pour s'emboîter dans le profil femelle d'un élément adjacent, caractérisé en ce que les moyens d'assemblage comportent en plus dans chaque panneau (1) un évidement longitudinal (16), situé au milieu de l'épaisseur du panneau ouvert dans l'un des deux bords longitudinaux (3, 4) et aux deux extrémités du panneau, et des encoches latérales (18a) ménagées dans des plans transversaux par rapport les bords longitudinaux a espacements réguliers qui relient l'évidement longitudinal et les faces du panneau (1), et en ce que les moyens d'assemblage comportent en outre des éléments d'assemblage (35, 40, 44) ayant au moins deux profils en équerre en forme de L ou de T, chacun de ces profils étant agencé pour s'emboîter à la fois dans l'évidement longitudinal (16) d'un panneau et dans au moins une desdites encoches latérales (18a) débouchant dans cet évidement.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit évidement longitudinal (16) est ouvert dans le bord longitudinal (4) à profil mâle, et en ce que ledit profil mâle (6) comporte deux branches sensiblement parallèles (9a, 10a) situées en retrait par rapport aux faces respectives des panneaux, chacune de ces branches étant séparée de la face correspondante du panneau (1) par un épaulement (9b, 10b) formant une butée pour le profil femelle (5).
3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que le profil femelle (5) comporte deux branches extérieures sensiblement parallèles (7, 8), agencées pour s'emboîter extérieurement sur le profil mâle et buter contre ledit épaulement (9b, 10b), et une crête centrale (15) agencée pour s'emboîter entre les deux branches du profil mâle.
4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que les branches extérieures (7, 8) du profil femelle comportent des protubérances (11, 12) s'engageant dans des creux correspondants (13, 14) du profil mâle pour retenir ces profils emboîtés l'un dans l'autre.
5. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte des profilés de fermeture (30) pourvus d'un profil d'emboîtement femelle agencé pour être emboîté sur le bord à profil mâle des panneaux (1) de manière à fermer ce bord.
6. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte des profilés de fermeture (25) pourvus d'un profil d'emboîtement mâle agencé pour être emboîté sur le bord à profil femelle des panneaux (1) de manière à fermer ce bord.
7. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les encoches latérales successives (18a) débouchent alternativement dans une face d'un panneau (1) et dans la face opposée.
8. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce que les éléments d'assemblage comprennent au moins un élément d'assemblage longitudinal (40)

formé par une plaque agencée pour se loger dans l'évidement longitudinal (16) de deux panneaux (1) disposés dans le prolongement l'un de l'autre, cette plaque comportant des nervures latérales parallèles (41) régulièrement espacées et disposées alternati-

5

vement sur une face de la plaque et sur la face opposée, pour s'engager dans certaines des encoches latérales (18a) des panneaux.

9. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce que les éléments d'assemblage comprennent au moins un élément d'assemblage d'angle (44) formé par une plaque coudée en équerre, agencée pour se loger dans l'évidement longitudinal (16) de deux panneaux (1) perpendiculaires, cette plaque com-

10

portant des nervures latérales parallèles agencées pour s'engager dans certaines des encoches latérales des deux panneaux.

15

10. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce que les éléments d'assemblage comprennent au moins un élément d'assemblage en T (35), formé par une plaque agencée pour se loger dans l'évidement longitudinal (16) d'un panneau (1), cette plaque comportant un profil en T (36) à l'une de ses extrémités et, au voisinage de son autre extrémité, une nervure latérale (37) agencée pour s'engager dans une encoche latérale (18a) dudit panneau.

20

25

11. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les panneaux (1) comportent des sections transversales de moindre résistance, qui sont régulièrement espacées.

30

12. Ensemble selon les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que les profilés de fermeture (25, 30) comportent des sections transversales de moindre résistance, qui sont régulièrement espacées.

35

13. Ensemble selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que lesdites sections de moindre résistance sont définies par des fentes transversales (18, 28, 34) qui sont ménagées à travers la majorité de la section transversale du panneau ou du profilé.

40

14. Ensemble selon la revendication 13, caractérisé en ce que chacune desdites fentes (18) ménagées dans les panneaux (1) se trouve dans le plan médian d'une encoche latérale (18a)

45

50

15. Ensemble selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comporte des profilés de liaison (52, 53, 54) ayant chacun plusieurs profils d'emboîtement en T (55) pour être assemblés à des extrémités desdits panneaux (1) au moyen desdits éléments d'assemblage en T (35).

55

16. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en

ce qu'il comporte des profilés de liaison (65, 68) ayant chacun au moins deux profils d'emboîtement mâle ou femelle (66, 67) disposés dans des plans différents et agencés pour être emboîtés sur des bords longitudinaux de panneaux formant entre eux un angle vertical.

Patentansprüche

1. Satz von zusammensteckbaren Modulelementen zum Bau von Trennwänden, insbesondere von demontierbaren Trennwänden, die Abteile in einem Raum oder in einem Behälter bilden, bestehend aus Paneelen mit zwei gegenüberliegenden, im wesentlichen ebenen und rechtwinkligen Außenseiten, und Verbindungseinrichtungen, um die Paneelen untereinander durch Zusammenstecken zu verbinden, wobei jede der Paneelen mit zwei Längsrändern (3,4) versehen ist, von denen im Querschnitt der eine einen Zusammensteckquerschnitt mit Nut und der andere einen entsprechenden Querschnitt mit Feder aufweist, damit man ihn in den nutartigen Querschnitt eines benachbarten Elementes stecken kann,

dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungseinrichtungen darüberhinaus in jedem Paneel (1) eine Längsaussparung (16) aufweisen, die sich im Mittelbereich der Paneeldicke befindet, offen an einem der beiden Längsränder (3, 4) und an den zwei Paneelenden, sowie seitliche Nuten (18a), die in quer zu den Längsrändern liegenden Ebenen in gleichmäßigen Abständen angeordnet sind und eine Verbindung zwischen der Längsaussparung und den Außenseiten des Paneels (1) herstellen, und daß die Verbindungseinrichtungen außerdem Verbindungselemente (35,40,44) aufweisen, die mindestens zwei rechtwinklige Querschnitte in L- oder T-Form haben, wobei jeder dieser Querschnitte so ausgebildet ist, daß er sich gleichzeitig in die Längsaussparung (16) eines Paneels und in mindestens eine der seitlichen, in diese Aussparung mündenden Nuten (18a) einschieben läßt.

45

2. Modulelementesatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längsaussparung (16) im Längsrand (4) federartig offen ist, und daß der federartige Querschnitt (6) zwei im wesentlichen parallele Schenkel (9a, 10a) aufweist, die in Bezug auf die jeweiligen Paneelaußenflächen zurückgesetzt angeordnet sind, wobei jeder dieser Schenkel von der entsprechenden Außenfläche des Paneels (1) durch eine Schulter (9b, 10b) abgesetzt ist, die einen Anschlag für den nutartigen Querschnitt (5) bildet.

50

3. Modulelementesatz nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der nutartige

Querschnitt (5) zwei im wesentlichen parallele Außenschenkel (7,8) aufweist, die so ausgeführt sind, daß man sie außen auf den federartigen Querschnitt aufschieben und an der Schulter (9b,10b) anschlagen lassen kann, und mit einem Mittelsteg (15), der so ausgeführt ist, daß er sich zwischen die zwei Schenkel des federartigen Querschnitts schiebt.

4. Modulelementesatz nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschenkel (7,8) des nutartigen Querschnitts Vorsprünge (11,12) aufweisen, die sich in die entsprechenden Vertiefungen (13,14) des federartigen Querschnitts einlegen, um die ineinandergesteckten Querschnitte festzuhalten. 10
5. Modulelementesatz nach Anspruch 3,
gekennzeichnet durch Abschlußprofile (30), die einen nutartigen Querschnitt haben, der so ausgeführt ist, daß er sich auf den mit federartigem Querschnitt ausgeführten Rand der Paneele (1) schieben läßt, um diesen Rand zu verschließen. 15
6. Modulelementesatz nach Anspruch 3,
gekennzeichnet durch Abschlußprofile (25), die einen federartigen Steckquerschnitt aufweisen, der so ausgeführt ist, daß er sich auf den mit nutartigem Querschnitt ausgeführten Rand der Paneele (1) schieben läßt, um den Rand zu verschließen. 20
7. Modulelementesatz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die aufeinanderfolgenden seitlichen Nuten (18a) abwechselnd auf einer Außenseite eines Paneels (1) und auf der gegenüberliegenden Außenseite münden. 25
8. Modulelementesatz nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente mindestens ein Längsverbindungselement (40) aufweisen, gebildet aus einer Platte, die so ausgeführt ist, daß sie in die Längsaussparung (16) von zwei in gegenseitiger Verlängerung angeordneten Paneelen (1) einbaubar ist, wobei die Platte parallele seitliche Rippen (41) in gleichmäßigem Abstand aufweist, die abwechselnd auf der einen bzw. auf der gegenüberliegenden Seite der Platte angeordnet sind, damit sie sich in bestimmte seitliche Nuten (18a) der Paneele einlegen lassen. 30
9. Modulelementesatz nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente mindestens ein Winkelverbindungselement (44) aufweisen, das aus einer rechtwinklig gebogenen Platte gebildet ist, die so ausgeführt ist, daß sie in die Längsaussparung (16) von zwei senkrecht stehenden Paneelen (1) einsteckbar ist, wobei die Platte parallele seitliche Rippen aufweist, die 35

dazu dienen, sich in einige der seitlichen Nuten der zwei Paneelen einzufügen.

10. Modulelementesatz nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente mindestens ein T-förmiges Verbindungselement (35) aufweisen, das aus einer Platte besteht, die so ausgeführt ist, daß sie sich in die Längsaussparungen (16) eines Paneels (1) schieben läßt, wobei die Platte einen T-förmigen Querschnitt (36) an einem ihrer Enden aufweist und in der Nähe ihres anderen Endes eine seitliche Rippe (37) vorgesehen ist, die so ausgeführt ist, daß sie sich in eine seitliche Nut (18a) des Paneels einlegen läßt. 40
11. Modulelementesatz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Paneelen (1) Querschnitte mit geringerer Festigkeit aufweisen, die in gleichmäßigen Abständen zueinander angeordnet sind. 45
12. Modulelementesatz nach den Ansprüchen 5 und 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abschlußprofile (25,30) Querschnitte mit geringerer Festigkeit aufweisen, die in gleichmäßigen Abständen zueinander angeordnet sind. 50
13. Modulelementesatz nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, daß die Querschnitte mit geringerer Festigkeit durch querverlaufende Schlitze (18,28,34) festgelegt sind, die über den größeren Teil des Querschnittes des Paneels oder des Profils verlaufen. 55
14. Modulelementesatz nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, daß sich jeder in den Paneelen (1) angebrachte Schlitz (18) in der Mitte einer seitlichen Nut (18a) befindet.
15. Modulelementesatz nach Anspruch 10,
gekennzeichnet durch Verbindungsformteile (52,53,54), wobei jedes Verbindungsformteil mehrere T-förmige Einsteckquerschnitte (55) aufweist, um es mittels des T-förmigen Montageelementes (35) an Enden der Paneelen (1) zu montieren.
16. Modulelementesatz nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch Verbindungsformteile (65,68), wobei jedes Verbindungsformteil mindestens zwei federartige oder nutartige Steckquerschnitte (66,67) aufweist, die in unterschiedlichen Ebenen angeordnet und so ausgeführt sind, daß sie auf die Längsränder der Paneele steckbar sind, um zwischen ihnen einen vertikalen Winkel zu bilden.

Claims

1. Assembly of interlocking modular components for constructing partitions, in particular, dismantable partitions for forming compartments on premises or in a receptacle, comprising panels having two opposite outer faces substantially plane and rectangular and means of assembly to link these panels to each other by clamping, each of these panels being equipped with two longitudinal edges (3, 4), which in cross-section in the one case have a female clamping profile and the other case a corresponding male profile for clamping into the female profile of an adjacent component, characterized in that the means of assembly further comprise in each panel (1) a longitudinal cavity (16), located in the middle of the panel thickness and open at one of the two longitudinal edges (3, 4) and terminating at both other panel ends, and lateral regularly spaced apart notches (18a), extending along the transverse planes, in relation to the longitudinal edges, which join the longitudinal cavity and the faces of the panel (1), and in that the means of assembly further comprise assembly components (35, 40, 44) with rectangular L- or T-shaped profiles, each of these profiles being arranged in a way all to be clamped together in the longitudinal cavity (16) of a panel end in at least one of said lateral notches (18a) opening into this cavity.
2. Assembly according to claim 1, characterized in that the said longitudinal cavity (16) is open at the longitudinal edge (4) with the male profile, and in that said male profile (6) comprises two substantially parallel arms (9a, 10a) located at the bottom for connection to the respective panel face, each of these arms being spaced from its corresponding panel (1) face by a shoulder (9b, 10b) forming a stop for the male profile (5).
3. Assembly according to claim 2, characterized in that the female profile (5) comprises two substantially parallel outer arms (7, 8) arranged so as to be clamped over the male profile and to abut against said shoulder (9b, 10b), and a central crest (15) arranged in such a way that it can be clamped to the two arms of the male profile.
4. Assembly according to claim 3, characterized in that the outer arms (7, 8) of the female profile comprise protuberances (11, 12) for engaging in corresponding cavities (13, 14) of the male profile to retain these profiles by clamping into one another.
5. Assembly according to claim 3, characterized in that it comprises closing metal sections (30) provided with a female clamping profile arranged in such a way that it can be clamped over the edge with a male profile of a panel (1) to close off such edge.
6. Assembly according to claim 3, characterized in that it comprises closing metal sections (25) provided with a male clamping profile arranged in such a way that it can be clamped over the edge with a female profile of a panel (1) to close off such edge.
7. Assembly according to claim 1, characterized in that the successive lateral notches (18a) open alternately into one face of a panel (1) and into its opposite face.
8. Assembly according to claim 7, characterized in that the assembly components comprise at least a longitudinal component (40) formed by a rectangular plate arranged to fit into the longitudinal cavity (16) defined by two panels (1) in extended position, this plate having regularly spaced parallel lateral ribs (41) and alternately positioned on a face of the plate and on the opposite face, to engage in corresponding lateral notches (18a) of panels.
9. Assembly according to claim 7, characterized in that the assembly components comprise at least one corner component (44) formed by a right-angled bent plate arranged to fit into the longitudinal cavity (16) of two perpendicular panels (1), this plate having parallel lateral ribs arranged to engage in corresponding lateral notches of the two panels.
10. Assembly according to claim 7, characterized in that the assembly components comprise at least one T-shaped component (35) formed by a plate arranged to fit into the longitudinal cavity (16) of a panel (1), this plate having a T-shaped profile (36) at one of its ends and, near its other end, a lateral rib (37) arranged to engage in a lateral notch (18a) of said panel.
11. Assembly according to claim 1, characterized in that in that the panels (1) comprise regularly spaced transverse weakened sections of reduced strength.
12. Assembly according to claims 5 and 6, characterized in that the closing metal sections (25, 30) comprise regularly spaced transverse weakened sections of reduced strength.
13. Assembly according to claim 11 or 12, characterized in that said sections of reduced strength are defined by transverse slots (18, 28, 34) provided along the greater part of the transverse section of the panel or the metal section.
14. Assembly according to claim 13, characterized in that each of said slots (18) located within the panels (1) is fitted in the middle plane of a lateral notches

(18a).

15. Assembly according to claim 10, characterized in that it comprises connection metal sections (52, 53, 54), each having several T-shaped clamping profiles (55) to be assembled at the ends of said panels (1) by means of said T-shaped components (35) . 5
16. Assembly according to claim 1, characterized in that it comprise sectional connectors members (65, 68) each having at least two male or female (66, 67) clamping profiles positioned in different planes and arranged to be clamped onto longitudinal panel edges forming a vertical angle between each other. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

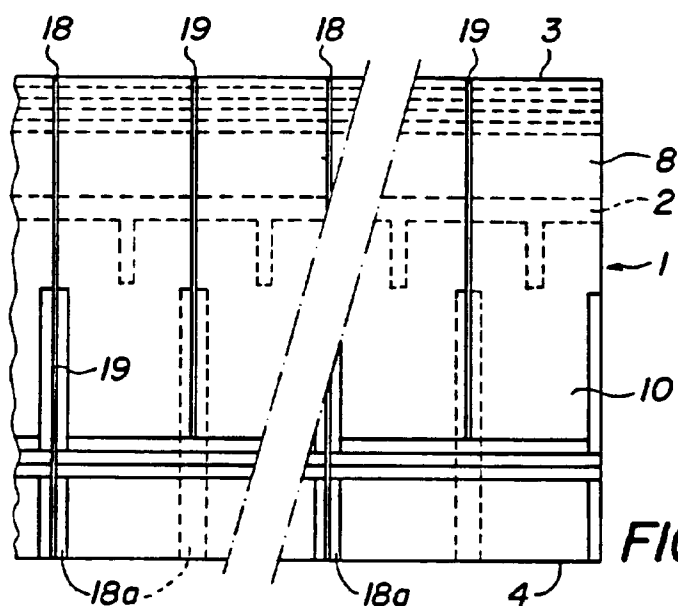


FIG. 1

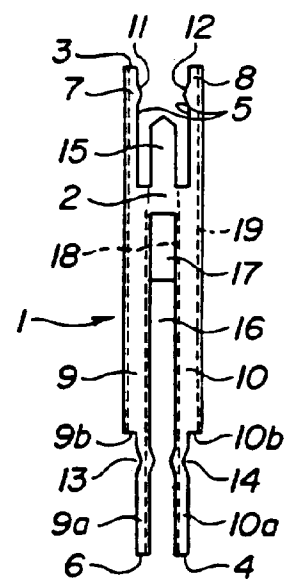


FIG. 2

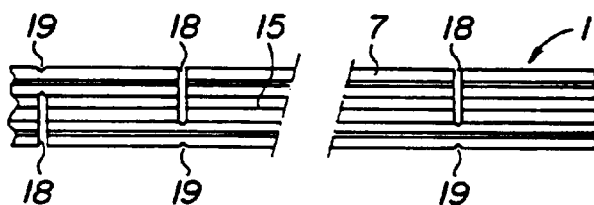


FIG. 3

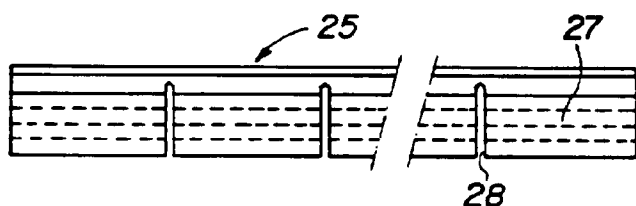


FIG. 4

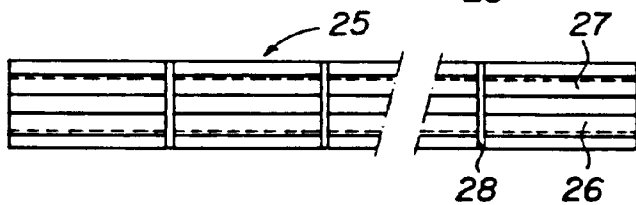


FIG. 6

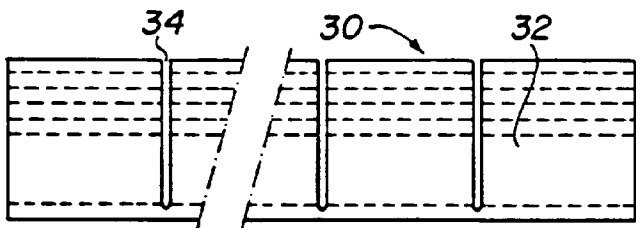


FIG. 7

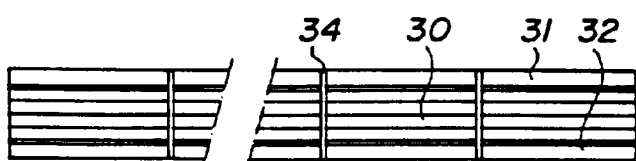


FIG. 9

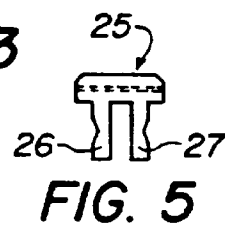


FIG. 5

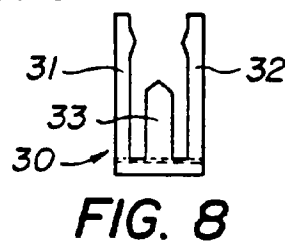


FIG. 8

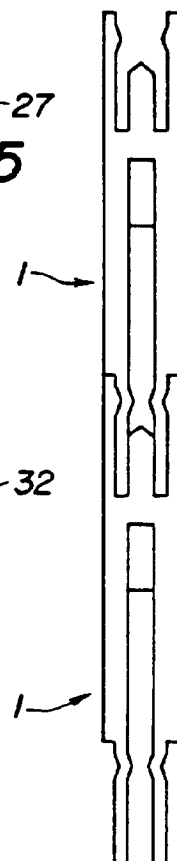


FIG. 10

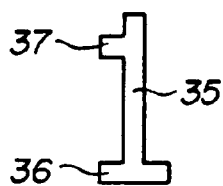


FIG. 11

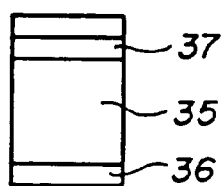


FIG. 12

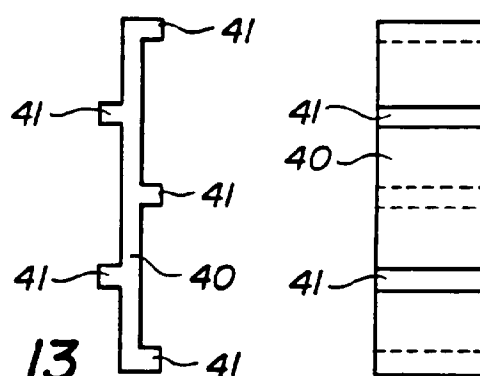


FIG. 13

FIG. 14

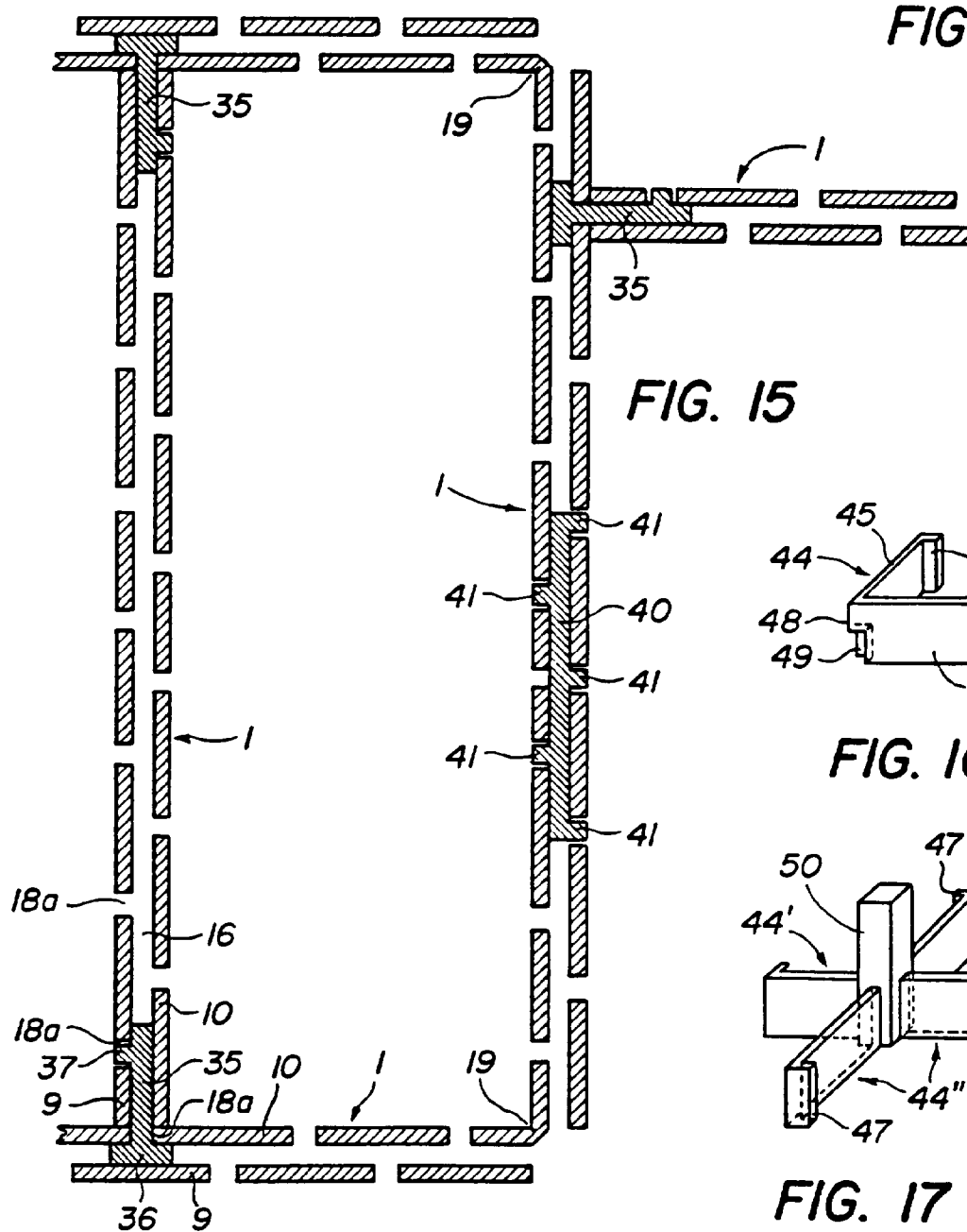


FIG. 15

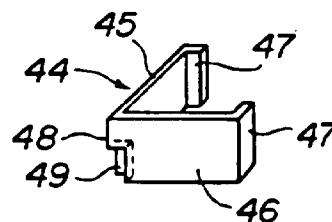


FIG. 16

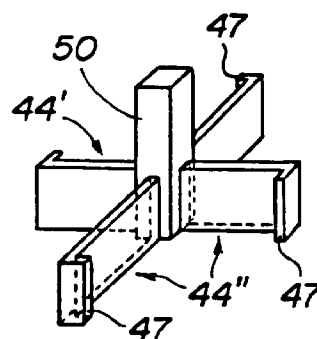
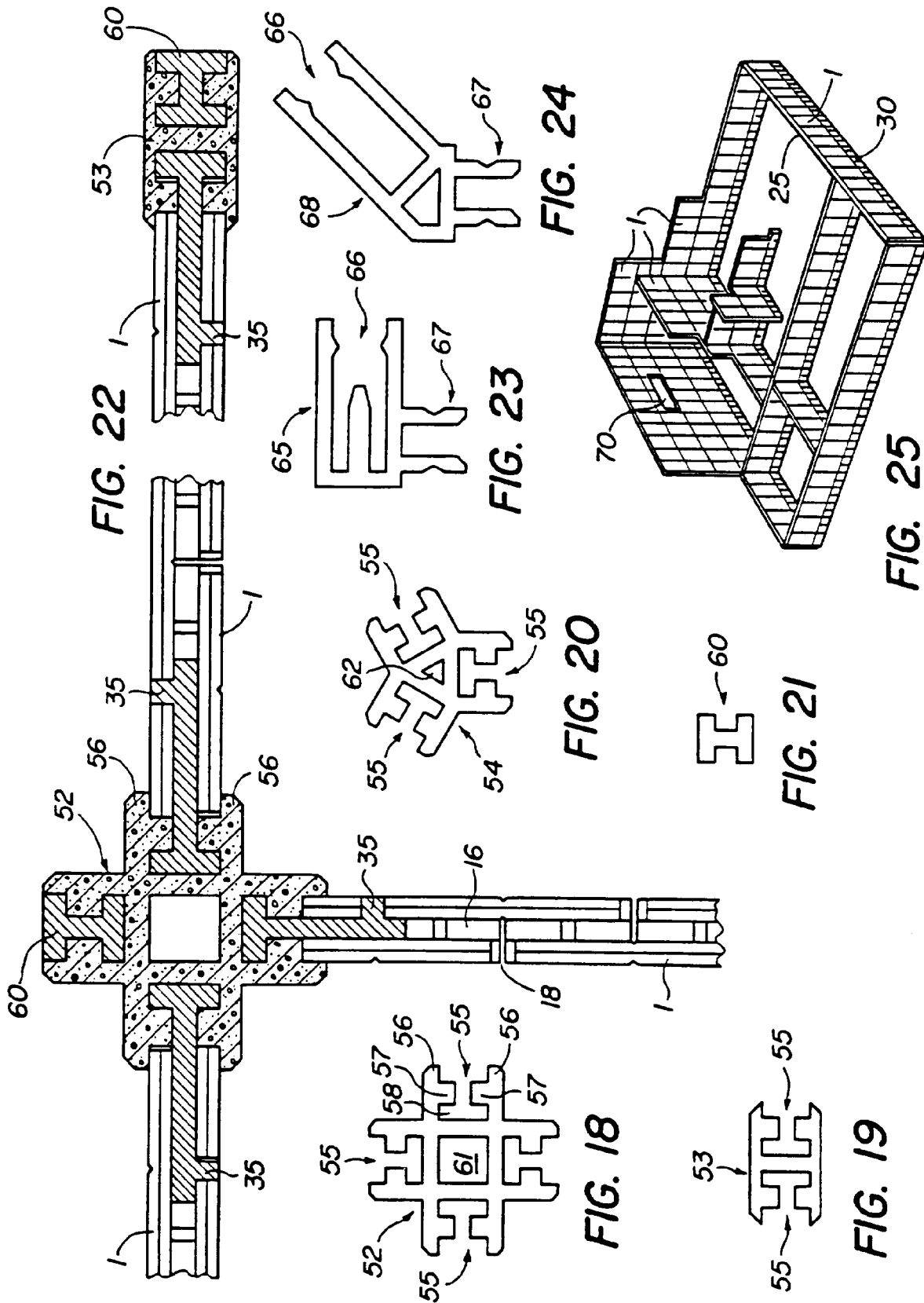


FIG. 17



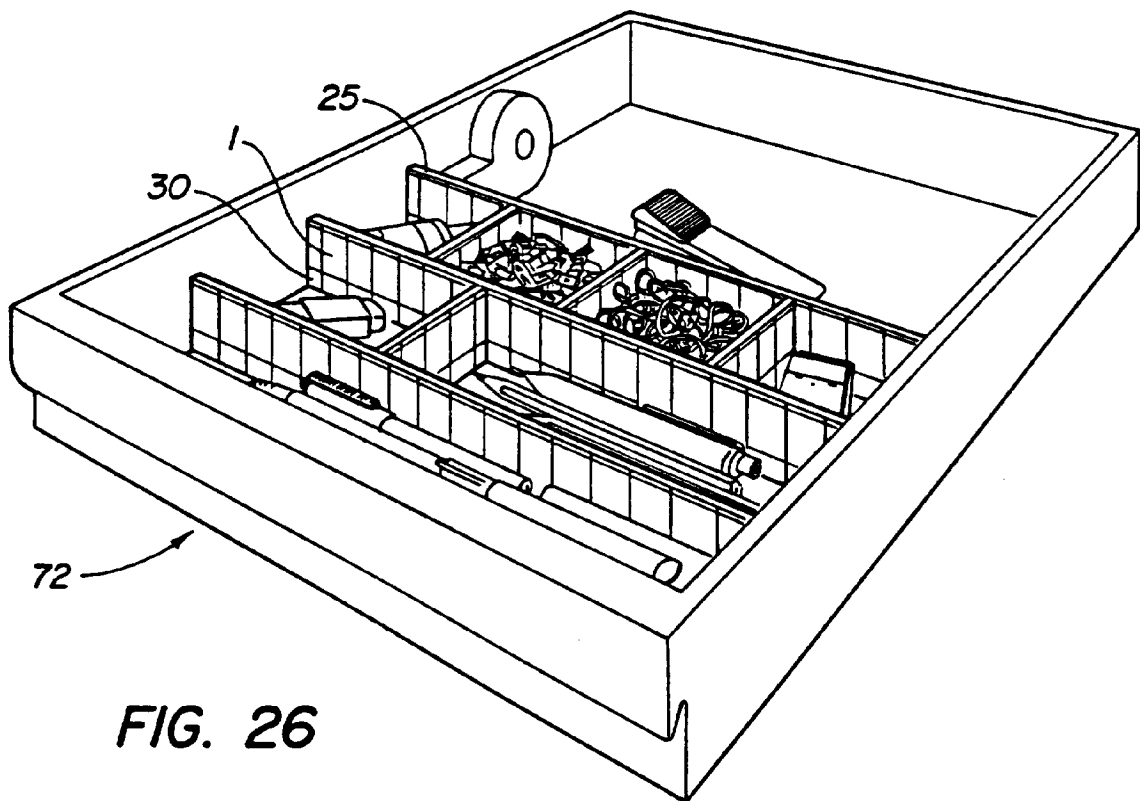


FIG. 26

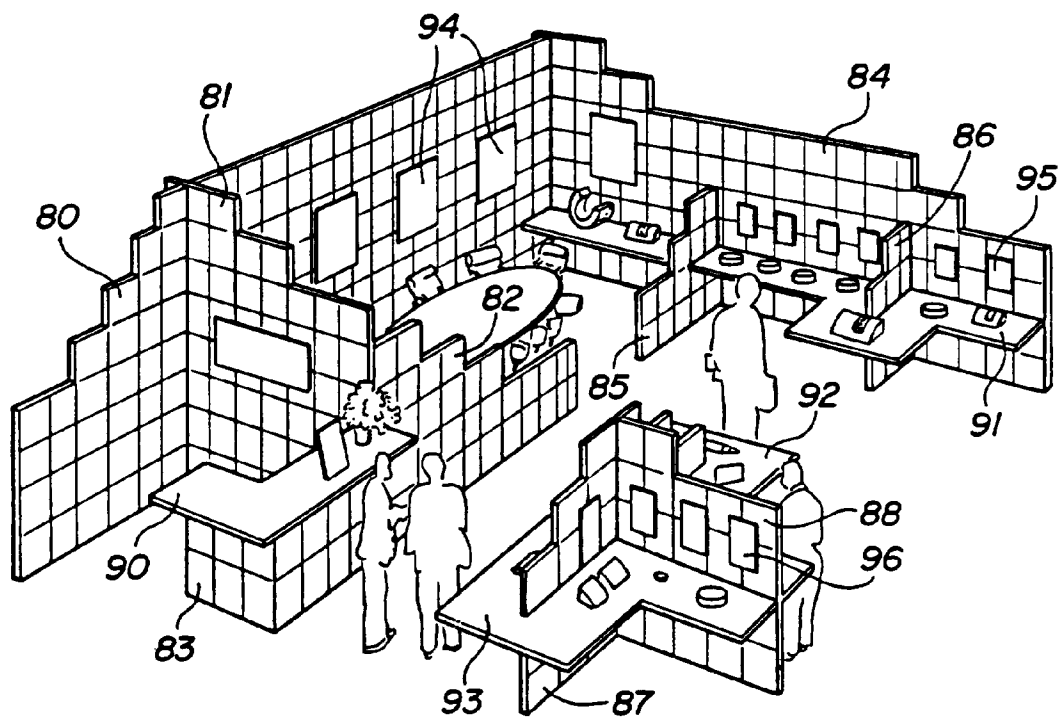


FIG. 27