



⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: 85420059.9

⑤① Int. Cl. 4: **A 47 B 37/00**  
**A 47 B 83/04**

⑱ Date de dépôt: 27.03.85

⑳ Priorité: 30.03.84 FR 8405266

⑦① Demandeur: **VAL-REX Société anonyme:**  
**Chemin de la Barthelette B.P. 8**  
**F-84600 Valreas(FR)**

④③ Date de publication de la demande:  
02.10.85 Bulletin 85/40

⑦② Inventeur: **Borel, François**  
**Lotissement Cogolas**  
**F-84600 Valreas(FR)**

⑧④ Etats contractants désignés:  
**DE FR GB IT**

⑦② Inventeur: **Boyer, Robert**  
**Le Grand Faubourg**  
**F-26230 Grignan(FR)**

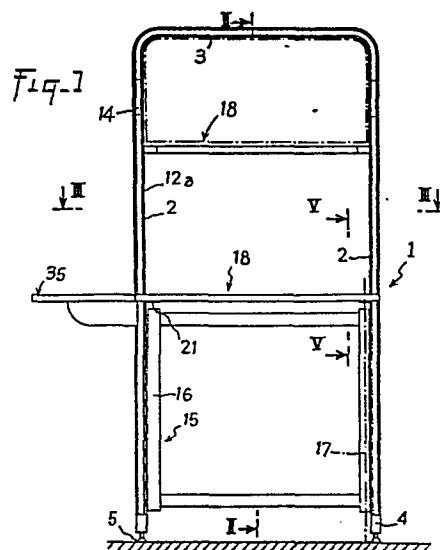
⑦② Inventeur: **Tourre, Raymond**  
**13, rue du Palais Royal**  
**F-84100 Orange(FR)**

⑦④ Mandataire: **Ropital-Bonvarlet, Claude et al,**  
**Cabinet BEAU DE LOMENIE 99, Grande rue de la**  
**Guillotière**  
**F-69007 Lyon(FR)**

⑤④ Postes de travail combinés.

⑤⑦ Aménagement des locaux de travail.

Le poste comprend:  
au moins une structure verticale constituée par deux montants (2) formés chacun par un profilé tubulaire présentant deux crémaillères (12a),  
deux traverses (4) fixées à la base des montants,  
un cadre (15) reliant la partie inférieure des montants,  
et des plateaux de travail (18) montés en porte-à-faux par des consoles (21) coopérant avec les crémaillères.  
Application à un poste de travail informatique.



## POSTES DE TRAVAIL COMBINES

Le développement de nouvelles techniques de transmission et d'utilisation de l'information au sens général a transformé notablement depuis quelques années l'organisation des postes de travail dans la plupart des secteurs d'activités.

5                    Cette évolution a conduit à proposer d'organiser des postes de travail selon une implantation d'orientation générale verticale, alors qu'auparavant les postes procédaient plus d'une conception d'organisation horizontale.

10                    En général aussi, de tels postes de travail sont aussi conçus de façon à offrir un groupement de plans de travail pouvant être directement utilisés par un opérateur ayant ainsi, à sa disposition, de façon groupée et faiblement encombrante en volume, tous les moyens techniques devant être nécessairement utilisés pour assumer une fonction ou une activité donnée.

15                    Cette évolution se rencontre, plus particulièrement, dans le domaine des postes de travail du secteur industriel ou du secteur tertiaire et, plus spécialement encore, pour ceux correspondant à l'utilisation de moyens informatiques.

20                    Dans le but de satisfaire à cette tendance, des propositions de postes de travail combinés ont été formulées. En règle générale, de tels postes sont constitués par un cadre horizontal formant piètement et à partir duquel s'élèvent deux montants présentant des perforations ou des crémaillères. Les montants servent au support de plateaux en porte-à-faux qui sont fixés sur des consoles coopérant avec les crémaillères.

25                    De tels moyens techniques permettent, effectivement, de concentrer, selon une implantation générale verticale, un certain nombre de moyens techniques posés ou suspendus aux plateaux. Cependant, de tels postes de travail ne donnent pas satisfaction

en pratique pour de multiples raisons.

La structure de tels postes est, généralement, trop légère pour permettre le support pratique d'un certain nombre d'appareils relativement lourds et devant fonctionner sans être soumis à des vibrations.

En règle générale, si le but visé est la création d'un poste de travail d'implantation générale verticale, en pratique, il est fréquent de rechercher le jumelage, l'association ou la combinaison de différents postes de même conception, afin de répondre à un besoin d'organisation de circuits de travail ou à un besoin d'occupation des locaux. Les postes de travail, actuellement proposés, ne permettent pas de répondre à cet aspect, car leur structure s'oppose à toute possibilité de jumelage ou de combinaison.

En pratique, il s'avère que les opérateurs, attachés aux postes de travail, éprouvent le besoin de disposer de plateaux de travail annexes qui ne sont occupés ou utilisés que temporairement. Une telle exigence n'est pas compatible avec les postes de travail actuellement connus dont la structure ne permet pas d'adapter, de façon temporaire, au moins un plateau de travail supplémentaire extérieur au volume utile normalement délimité par un tel poste.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients ci-dessus en proposant un nouveau poste de travail combiné, particulièrement conçu de façon modulaire pour permettre une adaptation en fonction de l'occupation des locaux ou des circuits de travail à respecter.

Un objet supplémentaire de l'invention est de proposer un nouveau poste de travail, entièrement démontable, présentant l'avantage de pouvoir être livré à plat, dans le but de réduire notablement les coûts de transport et de stockage.

Un objet supplémentaire de l'invention est de proposer un nouveau poste de travail combiné construit à partir d'éléments constitutifs offrant une grande résistance mécanique et pouvant être produit à un prix de revient intéressant.

Un autre objet de l'invention est de proposer un nouveau

poste de travail ayant la particularité de pouvoir être aisément adapté aux modifications ou évolutions des conditions de travail, ainsi qu'aux besoins supplémentaires temporaires éventuels d'un opérateur.

5                    Un autre objet de l'invention est de proposer un nouveau poste de travail combiné pouvant être jumelé avec des postes identiques pour créer des installations de travail combinant une implantation verticale et horizontale des différents moyens de travail supportés.

10                    Un autre objet encore de l'invention réside dans le fait que le poste de travail combiné selon l'invention peut être utilisé pour un poste nécessitant la présence d'au moins un opérateur devant exécuter un suivi des opérations, une surveillance, etc ... en position assise ou debout.

15                    Un autre objet de l'invention est de proposer un nouveau poste de travail combiné dont la structure est particulièrement choisie pour offrir une grande possibilité d'adaptation à l'organisation des postes de travail informatiques.

20                    Pour atteindre les buts ci-dessus, l'objet de l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend :

- au moins une structure verticale constituée par deux montants reliés par un arceau supérieur et formés chacun par un profilé tubulaire à section polygonale présentant deux crémaillères au moins sur deux côtés parallèles au plan de la structure,
  - deux traverses-piètements fixés à la base des montants,
  - un cadre de renforcement reliant les parties terminales inférieures des montants en s'étendant dans le plan de la structure,
  - et des plateaux de travail montés en porte-à-faux de part et d'autre du plan de la structure par des consoles coopérant avec les crémaillères des deux montants.
- 25
- 30
- 35

Diverses autres caractéristiques ressortent de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés.

La fig. 1 est une élévation latérale du poste de travail combiné conforme à l'invention.

5 Les fig. 2 et 3 sont des coupes prises, respectivement, selon les lignes II-II et III-III de la fig. 1.

La fig. 4 est une perspective, en partie arrachée, montrant, à plus grande échelle, un détail de réalisation de l'un des éléments constitutifs du poste de travail combiné.

10 La fig. 5 est une coupe transversale partielle, prise, à plus grande échelle, selon la ligne V-V de la fig. 1.

La fig. 6 est une perspective montrant un détail de réalisation d'un autre élément constitutif de l'objet de l'invention.

15 Les fig. 7 et 8 sont des perspectives partielles illustrant deux autres dispositions caractéristiques de l'objet de l'invention.

La fig. 9 est une perspective d'un développement.

La fig. 10 est une vue en plan montrant l'avantage de la structure selon la fig. 9.

20 Le poste de travail combiné selon l'invention, illustré par les fig. 1 à 3, comprend une structure 1 porteuse, en forme de cadre ou encadrement vertical. Cette structure est constituée par deux montants 2 reliés entre eux par un arceau 3 réunissant, de façon amovible, leurs extrémités supérieures. Les montants 2 s'élèvent  
25 à partir de deux traverses piètements 4 définissant le polygone de sustentation de la structure verticale 1. Les piètements 4 peuvent être munis de pieds 5, éventuellement remplacés par des roulettes blocables.

30 De façon à offrir une grande possibilité de transformation et/ou d'adaptation modulaire du volume utile offert pour le support de moyens divers nécessaires à la conception, l'organisation et la définition du poste de travail, les montants 2 sont constitués, comme cela ressort de la fig. 4, respectivement, sous la forme d'un profilé à section polygonale, de préférence à section  
35 rectangulaire dont la largeur est dirigée perpendiculairement au plan de la structure 1. Pour répondre aux objectifs visés, tout

en étant produit à un coût le plus faible possible, chaque montant 2 est constitué par l'association de deux profilés 6a, 6b identiques, à section ouverte sensiblement en "U" de faible hauteur. La fig. 4 montre que, selon une disposition préférée, chaque profilé ouvert comprend une âme 7a ou 7b dont la longueur est égale à trois ou quatre fois la hauteur des branches 8a qui la bordent. Les branches 8a ou 8b sont prolongées chacune par une aile 9a, 9b repliée sensiblement d'équerre vers l'extérieur pour s'étendre parallèlement à l'âme 7a. Chaque aile 9a, 9b comporte un bord terminal 10a, 10b semi-tombé, dont la fonction apparait dans ce qui suit.

Les profilés ouverts 6a et 6b sont associés, de manière à être placés face à face par les ailes 9a et 9b, de manière à délimiter un profil général de section tubulaire fermée rectangulaire. Les profilés 6a et 6b sont assemblés par des points de soudure exécutés le long des plages latérales formées par les ailes 9a, 9b disposées côte à côte.

Dans cet état, les bords semi-tombés 10a et 10b divergent l'un par rapport à l'autre et sont mis à profit pour le montage d'une garniture 11 de protection et d'aspect esthétique.

La structure ci-dessus présente de nombreux avantages techniques. Tout d'abord, l'exécution du profil au sens général est obtenue par des opérations simples à partir de bandes métalliques qui sont ensuite assemblées après conformation. Ces opérations sont exécutées couramment dans la plupart des ateliers avec des moyens techniques existants et la production de tels profils peut ainsi être assurée à un prix de revient faible.

La conformation d'un profil tubulaire, comme décrit ci-dessus, présente en outre l'avantage de conférer une résistance mécanique particulièrement élevée, compte tenu des différents plis résultant de la conformation des profilés 6a et 6b et de la présence des ailes 9a, 9b.

L'association de deux profilés permet, également, de conférer une bonne résistance à la torsion et au flambage au profil tubulaire obtenu.

Selon une disposition constructive de l'invention, chaque montant 2 présente dans, au moins, ses côtés parallèles au plan général de la structure 1, en l'occurrence les côtés formés par l'association des branches 8a, 8b, au moins deux crémaillères 12a, 12b ménagées sur toute la longueur des montants. En pratique, il est avantageux d'exécuter les profilés 6a et 6b pour que chacun présente dans ses deux branches 8a ou 8b deux crémaillères 12a ou 12b. Ainsi, comme cela ressort de la fig. 4, un montant 2 offre, de part et d'autre de chacune de ses ailes, deux crémaillères accessibles à partir des deux faces du plan défini par la structure 1.

Les crémaillères 12a et 12b sont constituées de façon traditionnelle par la succession de fenêtres allongées ménagées à intervalles constants.

Selon une caractéristique constructive, chaque aile 9a, 9b présente, également, une crémaillère 13a, 13b ménagée dans la partie jouxtant la branche 8a, 8b. Les crémaillères 13a, 13b sont exécutées en coïncidence avec les crémaillères 12a, 12b et l'assemblage des profilés 6a et 6b est effectué pour que les crémaillères 13a et 13b coïncident entre elles.

Le mode d'exécution des montants 2, à partir de deux profilés 6a et 6b est également choisi, compte tenu de la présence des crémaillères, de façon que ces dernières puissent être exécutées facilement par opération d'emboutissage-découpage sur des bandes de tôle plane qui sont ensuite conformées pour conférer la section en profilé ouvert. Ceci permet d'obtenir des montants 2 profilés et conformés à un faible prix de revient.

Les montants 2 sont fixés par soudure sur les piétements 4 et sont reliés par leurs extrémités ouvertes par l'arceau 3 présentant une conformation structurelle identique, hormis, éventuellement, la présence des différentes crémaillères. L'arceau 3 peut être emboîté par des embouts terminaux 14 (fig. 1), éventuellement associés à des organes d'immobilisation amovibles. Cette caractéristique permet de constituer une structure 1 de largeur variable en utilisant des arceaux 3 différents présentant, de préférence, des longueurs multiples ou sous-multiples d'une

mesure de base. La structure 1 peut aussi être composée, à partir de montants 2 de hauteur nominale, prolongés par des segments de rehausse qui sont alors réunis par un arceau 3.

La structure 2 présente, ainsi, un caractère modulaire éventuel permettant d'adapter les caractéristiques dimensionnelles du poste de travail à l'application pour laquelle il est destiné.

De façon à conférer une résistance mécanique élevée à la structure 1 et à réduire la flexibilité des montants 2 susceptible d'être la cause de la naissance de régimes vibratoires entretenus ou non lors de l'utilisation, les montants 2 sont réunis entre eux dans leur partie terminale s'élevant à partir des piètements 4 par un cadre de renforcement 15 fixé par boulons. Le cadre 15 comprend, de préférence, deux membrures verticales 16, de nature tubulaire et dont les extrémités haute et basse sont ouvertes. Les membrures 16 peuvent ainsi être utilisées, le cas échéant, pour le passage et la protection, au moins locale, de conducteurs 17, par exemple d'alimentation électrique.

La structure porteuse verticale 1 est destinée à porter les plateaux de travail 18 s'étendant en porte-à-faux à partir de l'un au moins des côtés de la structure 1. La fig. 2 montre que les montants 2 de la structure s'élèvent à partir de la zone médiane des piètements 4, de sorte que les plateaux de support 18 peuvent s'étendre en porte-à-faux, indifféremment, à partir de l'un des côtés quelconque de la structure ou à partir des deux côtés, sans qu'il en résulte un déséquilibre de masse nuisant à la stabilité verticale du poste de travail.

Chaque plateau 18 comprend, comme cela ressort de la fig. 5, une plaque 19 fixée sur les ailes horizontales 20 de deux consoles 21 comportant chacune une aile verticale 22. La liaison entre la plaque 19 et les consoles 21 est effectuée de manière que les ailes verticales 22 s'étendent au-delà du bord 19a correspondant et projettent ainsi, extérieurement à ce dernier, chacune deux crochets 23 destinés à coopérer avec deux fenêtres d'une crémaillère 12a ou 12b. Les crochets 23 présentent un écartement correspondant au pas des fenêtres des crémaillères, de façon à

permettre une adaptation à un niveau quelconque des montants 2.

L'examen des fig. 1 et 3 permet de constater que, de préférence, chaque plateau de travail 18 est constitué de manière que les ailes 22 des consoles 21 coopèrent par les crochets 23  
5 avec les crémaillères pouvant être considérées comme intérieures par rapport à la structure 1, c'est-à-dire celles ménagées dans les branches 8a ou 8b qui définissent le pourtour intérieur de la structure 1.

La structure 1 peut, ainsi, supporter plusieurs plateaux 18 à position réglable, dont la mesure prise parallèlement  
10 à la structure peut être égale à cette dernière, de façon que le poste de travail combiné s'inscrive dans un volume parallélépipédique vertical d'encombrement maximal.

Les plateaux 18 sont réservés au support d'appareils  
15 divers ou représentent des plans de travail, de montage, etc ...

Les fig. 1 et 2 font apparaître, en trait mixte, une possibilité offerte par la structure 1 qui présente la caractéristique d'être uniquement formée par un encadrement, sans présence de paroi médiane s'étendant sur toute la hauteur des montants 2.  
20 Cette disposition structurelle permet de monter sur les crémaillères 12a ou 12b, par exemple un coffre ou caisson 24, pouvant être utilisé à des fins de rangement, de classement, de stockage, etc ...

Il doit être considéré que le poste selon l'invention peut être utilisé pour le travail d'un seul opérateur utilisant  
25 l'ensemble des plateaux s'étendant de part et d'autre de la structure pour supporter des appareils qui lui sont nécessaires. Dans certains cas, toutefois, le même poste de travail peut être utilisé par deux opérateurs se faisant face, chacun utilisant, pour ses besoins, un nombre de plateaux déterminé réglables s'étendant  
30 à partir de l'une des faces du plan défini par la structure 1. Dans un tel cas, les montants 2 peuvent supporter une cloison partielle 25 adaptée sur l'une ou l'autre de séries de crémaillères 12a, 12b.

La fig. 6 montre que les plateaux 18 peuvent être  
35 constitués par une demi-plaque 26 occupant une position fixe et

et par une demi-plaque 27 susceptible d'être réglée en écartement relatif par des moyens de fixation amovibles, tels que des trous 28, prévus dans les consoles 21. Ceci permet de délimiter dans un plateau 18 une fente, passage ou intervalle 29 permettant, par exemple, le défilement vertical d'une bande de papier alimentant deux appareils de traitement indépendants portés par deux plateaux 18 superposés.

Les glissières 13a et 13b, ménagées dans les ailes 9a et 9b peuvent être mises à profit pour assurer l'association de deux postes de travail identiques, en vue de constituer un ensemble modulaire. Dans un tel cas, comme illustré par la fig. 7, deux postes de même conformation sont placés dans le même plan côte à côte par les montants 2 qui sont reliés par l'intermédiaire d'éclisses ou de clés 30 présentant chacune deux fentes 31 s'ouvrant sur le même bord longitudinal. Chaque éclisse 30 possède une largeur égale à la longueur des fenêtres des glissières, de manière à permettre un engagement dans le sens de la flèche  $f_1$ , amenant chaque éclisse 30 à traverser, simultanément, les ailes 9a et 9b des deux montants côte à côte. Chaque éclisse 30 est ensuite abaissée dans le sens de la flèche  $f_2$  pour emboîter, par les encoches 31, les bords inférieurs des fenêtres d'engagement et immobiliser ainsi relativement les deux montants 2 de deux postes de travail jumelés.

La liaison peut être établie par un nombre quelconque d'éclisses 30 situées à des niveaux différents des montants 2, lorsqu'il est souhaité réaliser une ossature de résistance mécanique élevée.

Les crémaillères 13a et 13b peuvent aussi être mises à profit, comme illustré par la fig. 8, pour permettre l'adaptation d'une ferrure 32, à section en "U", dont les branches possèdent des crochets 33 du type des crochets 23 décrits précédemment. La ferrure 32 supporte deux consoles 34 s'étendant de façon divergente pour assurer la fixation d'une plaque 35 illustrée par les fig. 1 et 3. L'ensemble représente un plateau de travail pouvant être adapté extérieurement à l'enveloppe générale d'encombrement du poste de travail, en s'étendant en porte-à-faux par rapport au

montant considéré.

Le montage, tel que décrit ci-dessus, peut être mis en oeuvre simultanément pour les deux bords transversaux d'un plateau réalisant alors une liaison entre deux postes de travail identiques  
5 situés à distance l'un de l'autre.

La fig. 9 montre que la ferrure 32 peut comporter, à la place des consoles 34, un palier cylindrique 36 d'axe vertical. Le palier 36 est destiné à la mise en place d'un pivot 37 solidaire d'une plaque ou équerre 38 rapportée sous la face inférieure d'un  
10 plateau 39 dont les dimensions peuvent être quelconques. L'assemblage de la plaque 38 est effectué pour que le pivot 37 soit situé à proximité d'un angle du plateau.

Il devient ainsi possible de monter un plateau pivotant comme représenté à la fig. 10 et d'offrir ainsi à un opérateur un  
15 plan de travail supplémentaire, de surcroît orientable ou réglable entre les positions extrêmes, telles que celles représentées. Le plateau 39 est, de préférence, associé à un pied 40 muni d'une roue immobilisable et orientable.

Le poste selon l'invention est constitué d'éléments  
20 constitutifs plats démontables qui peuvent être rangés sous un faible encombrement pour réduire le volume de stockage et de transport.

L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et représentés, car diverses modifications peuvent y être apportées  
25 sans sortir de son cadre.

REVENDEICATIONS :

1 - Poste de travail combiné du type comprenant une structure verticale porteuse s'élevant à partir d'un piètement ou analogue et supportant des plateaux de travail s'étendant en porte-à-faux, caractérisé en ce qu'il comprend :

- au moins une structure verticale constituée par deux montants (2) reliés par un arceau supérieur (3) et formés chacun par un profilé tubulaire (6a-6b) à section polygonale présentant deux crémaillères (12a-12b) au moins sur deux côtés parallèles au plan de la structure,
- deux traverses-piètements (4) fixés à la base des montants,
- un cadre de renforcement (15) reliant les parties terminales inférieures des montants en s'étendant dans le plan de la structure,
- et des plateaux de travail (18) montés en porte-à-faux de part et d'autre du plan de la structure par des consoles (21) coopérant avec les crémaillères des deux montants.

2 - Poste de travail combiné selon la revendication 1, caractérisé en ce que les montants (2) et l'arceau (3) sont formés à partir de deux profilés à section en "U" assemblés par l'intermédiaire d'ailes (9a-9b) repliées vers l'extérieur à partir des branches parallèles (8a-8b) délimitant la section en "U".

3 - Poste de travail combiné selon la revendication 2, caractérisé en ce que les profilés comportent une crémaillère (12) dans chaque côté correspondant à une branche de la section en "U".

4 - Poste de travail combiné selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que chaque profilé comporte en plus une crémaillère (13) ménagée au moins partiellement dans chaque aile repliée.

5 - Poste de travail combiné selon la revendication 2 ou 4, caractérisé en ce que les ailes comportent un bord semi-tombé (10a, 10b) contribuant au maintien d'une garniture

protectrice et esthétique (11).

6 - Poste de travail combiné selon la revendication 1  
ou 4, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un plateau de tra-  
vail (18) monté en porte-à-faux à l'extérieur de l'un des montants  
5 par des consoles (34) solidaires d'une ferrure en "U" (32) suscep-  
tible d'emboîter extérieurement le profilé dudit montant et compor-  
tant dans ses branches des crochets (33) de coopération avec les  
deux crémaillères (12a, 12b) présentées par les ailes de ce montant.

7 - Poste de travail combiné selon la revendication 1  
10 ou 4, caractérisé en ce qu'il est formé par au moins deux struc-  
tures (1) disposées côte à côte dans le même plan et jumelées par  
des clés ou éclisses (30) reliant les deux montants juxtaposés et  
coopérant avec les crémaillères (13) des ailes de ces montants.

8 - Poste de travail combiné selon la revendication 1,  
15 caractérisé en ce que les montants (2) de la structure supportent  
entre leurs parties supérieures un coffre de classement (24) acces-  
sible à partir de l'une au moins des faces de la structure.

9 - Poste de travail combiné selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que la structure supporte au moins un plateau de  
20 travail (18) comprenant une plaque (26) fixe sur les consoles et  
une plaque (27) réglable sur ces dernières pour délimiter avec la  
première plaque une fente (29) de passage de la feuille d'alimen-  
tation d'une imprimante.

10 - Poste de travail combiné selon la revendication 1,  
25 caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux structures placées  
à distance l'une de l'autre et reliées entre elles par au moins un  
plan de travail monté par des consoles et ferrures sur les parties  
extérieures de deux montants des structures.

11 - Poste de travail combiné selon la revendication 6,  
30 caractérisé en ce que la ferrure (32) supporte un palier vertical  
(36) pour l'engagement d'un pivot (37) porté par l'angle d'un pla-  
teau (39).

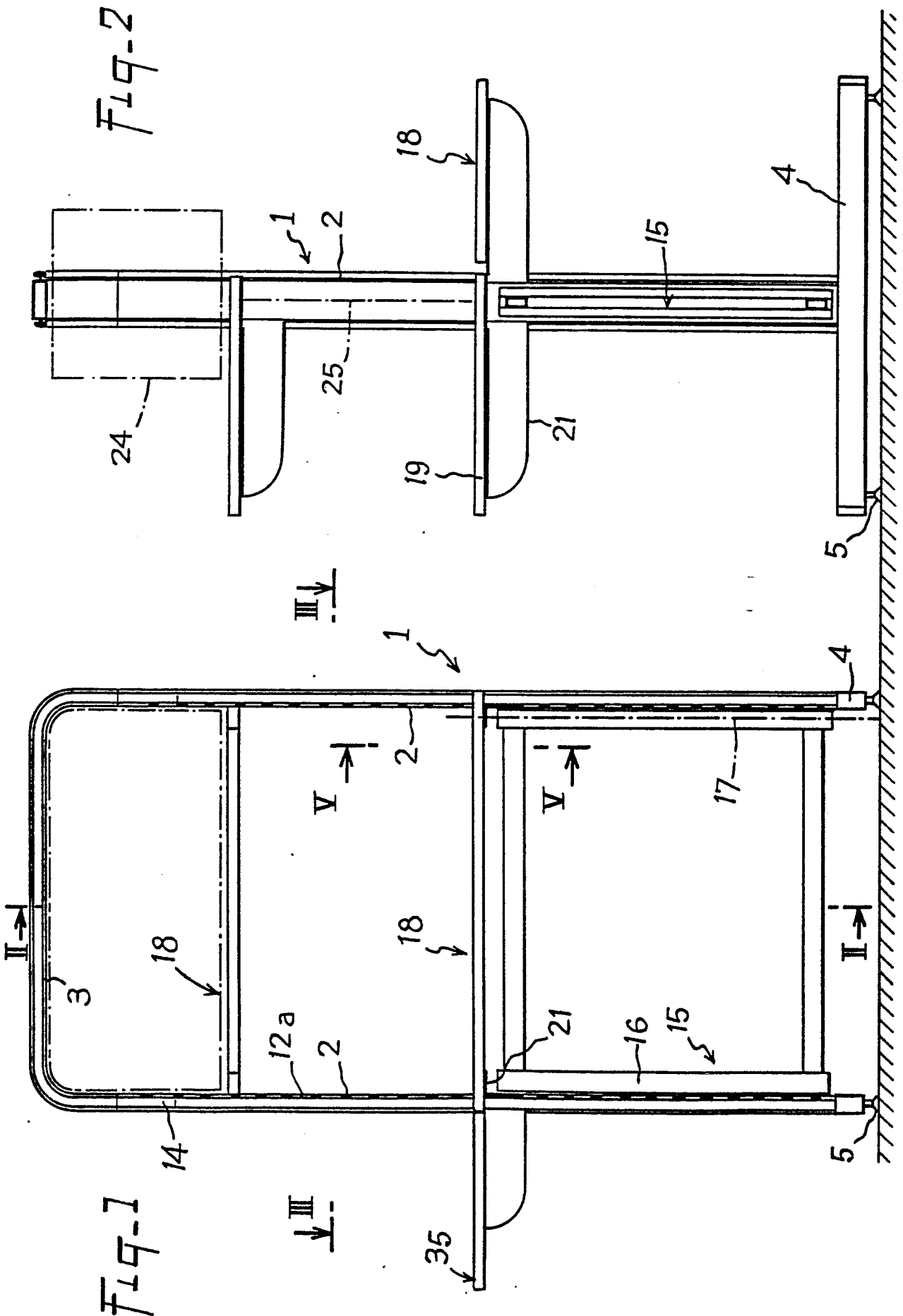


Fig-2

Fig-1

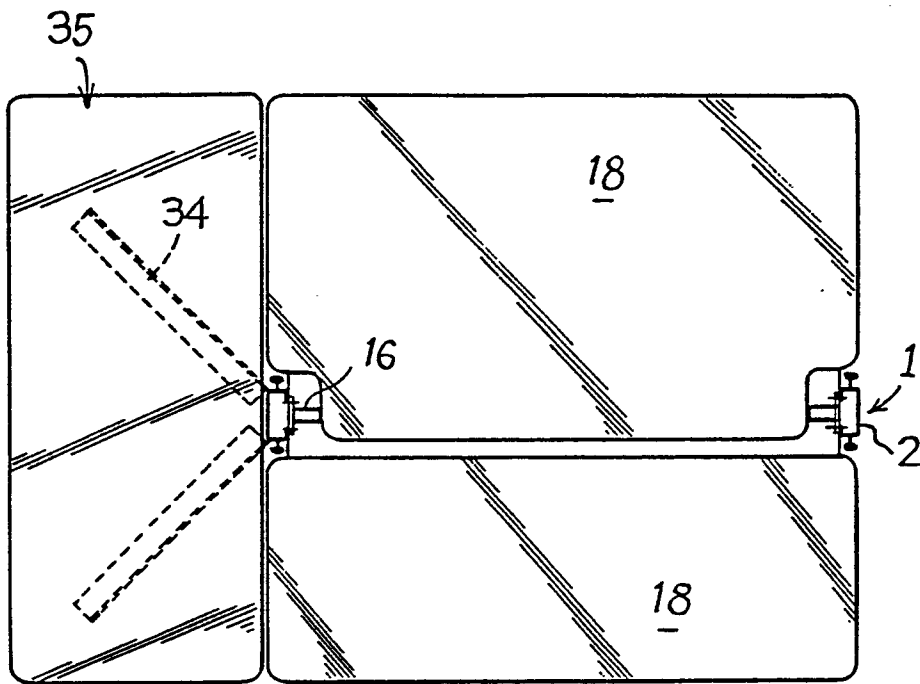


Fig-3

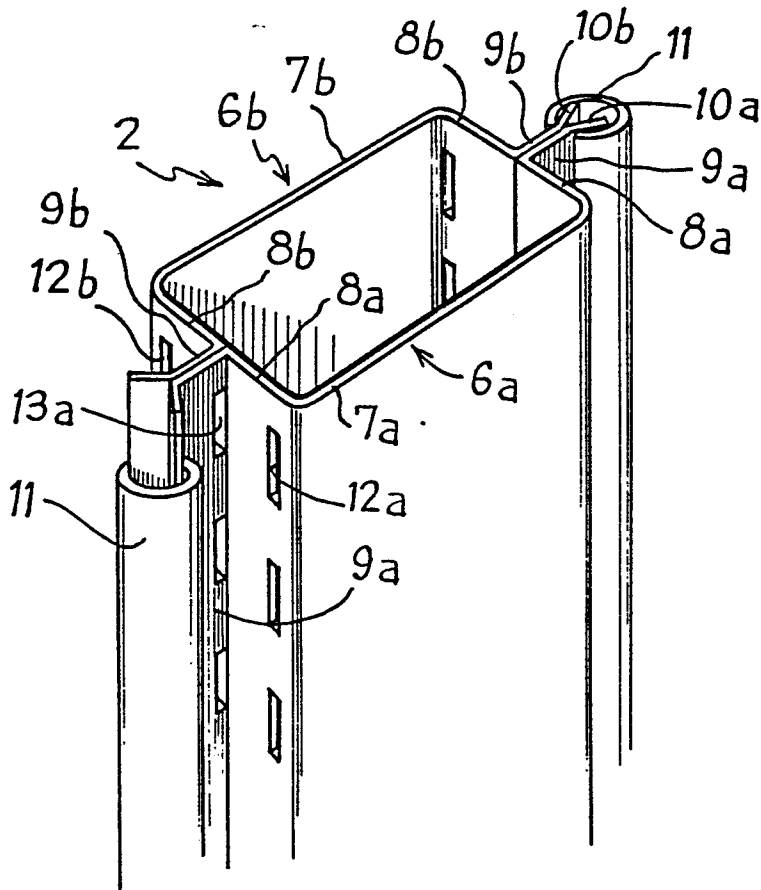


Fig-4

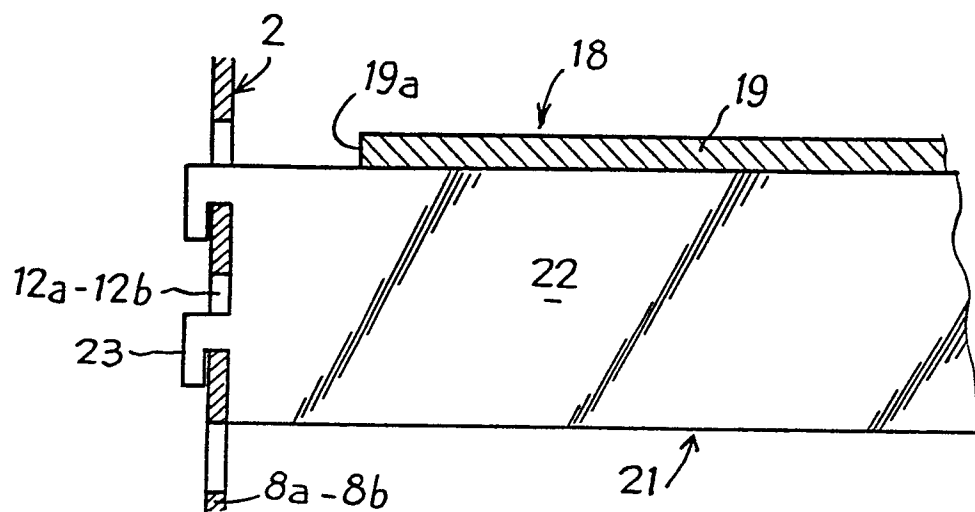


Fig-5

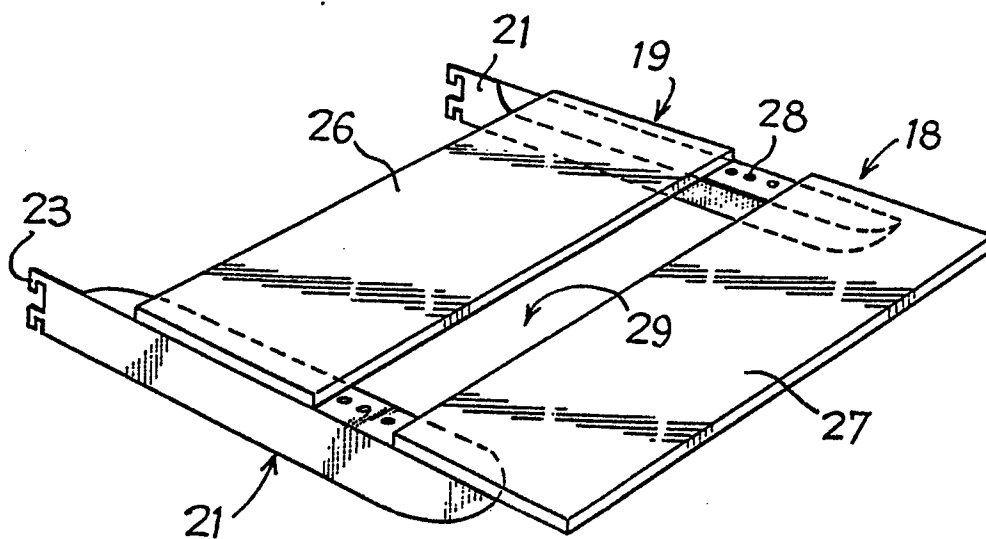
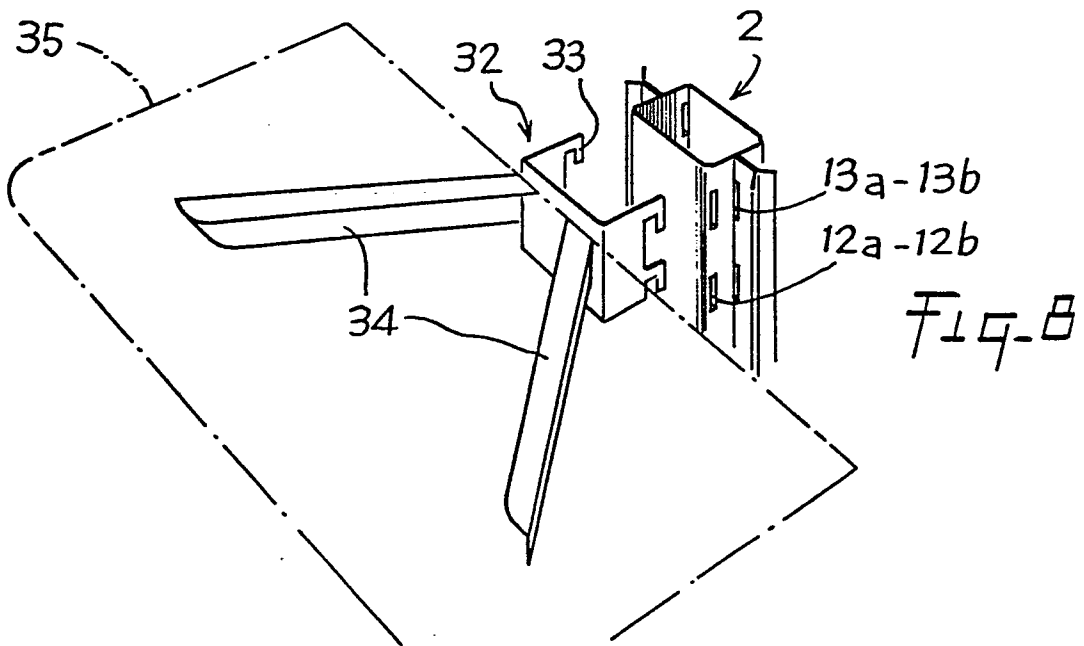
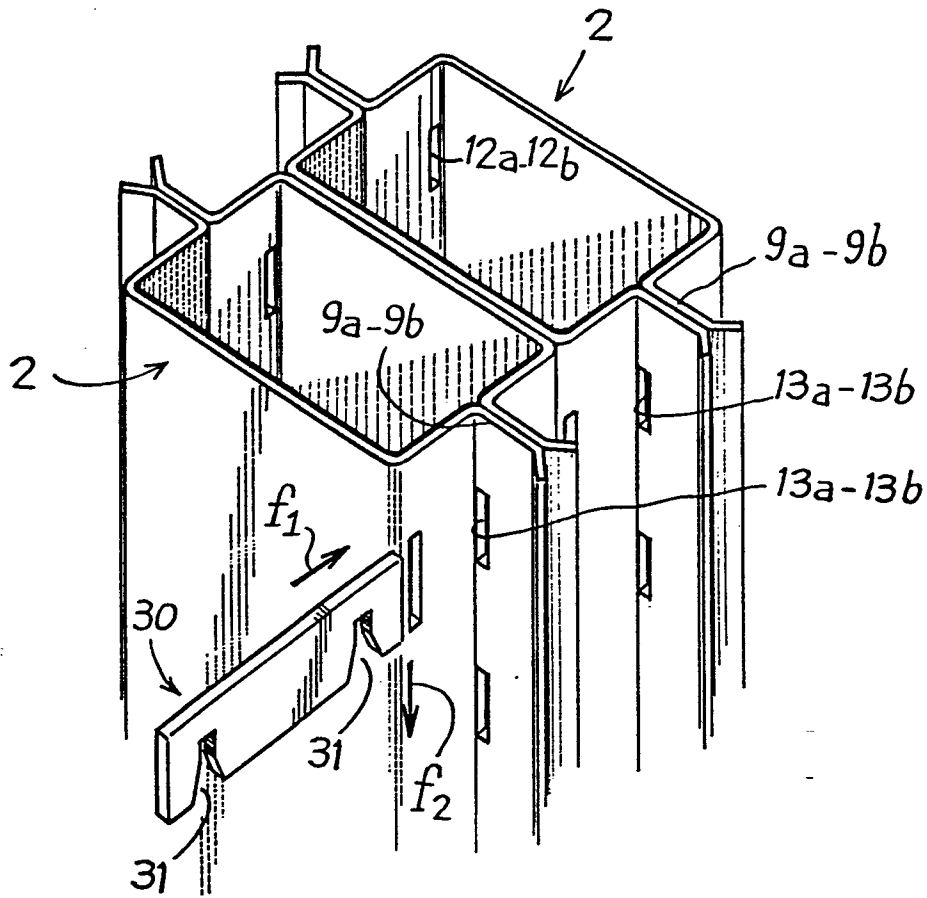


Fig-6



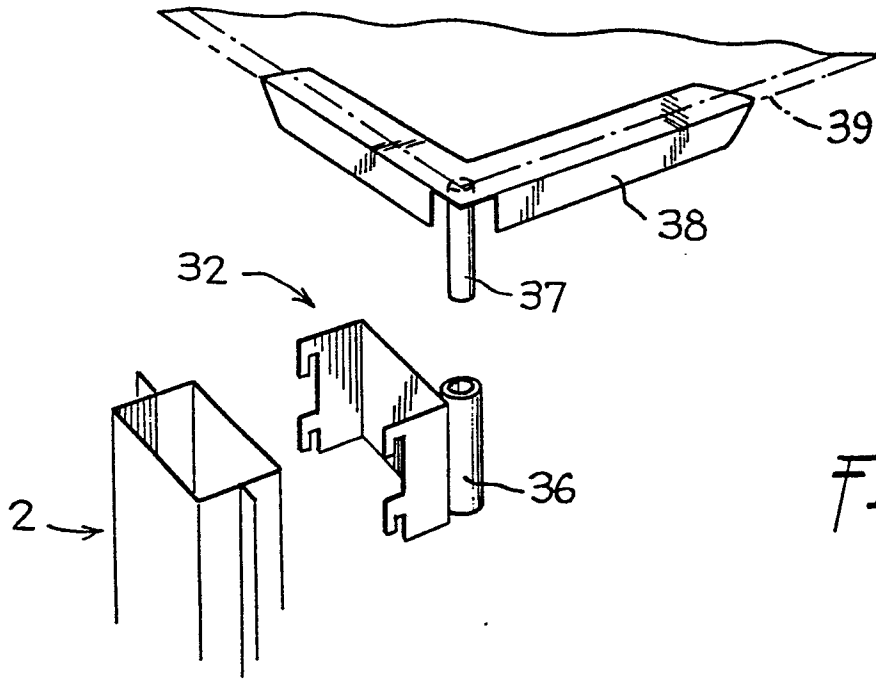


Fig. 9

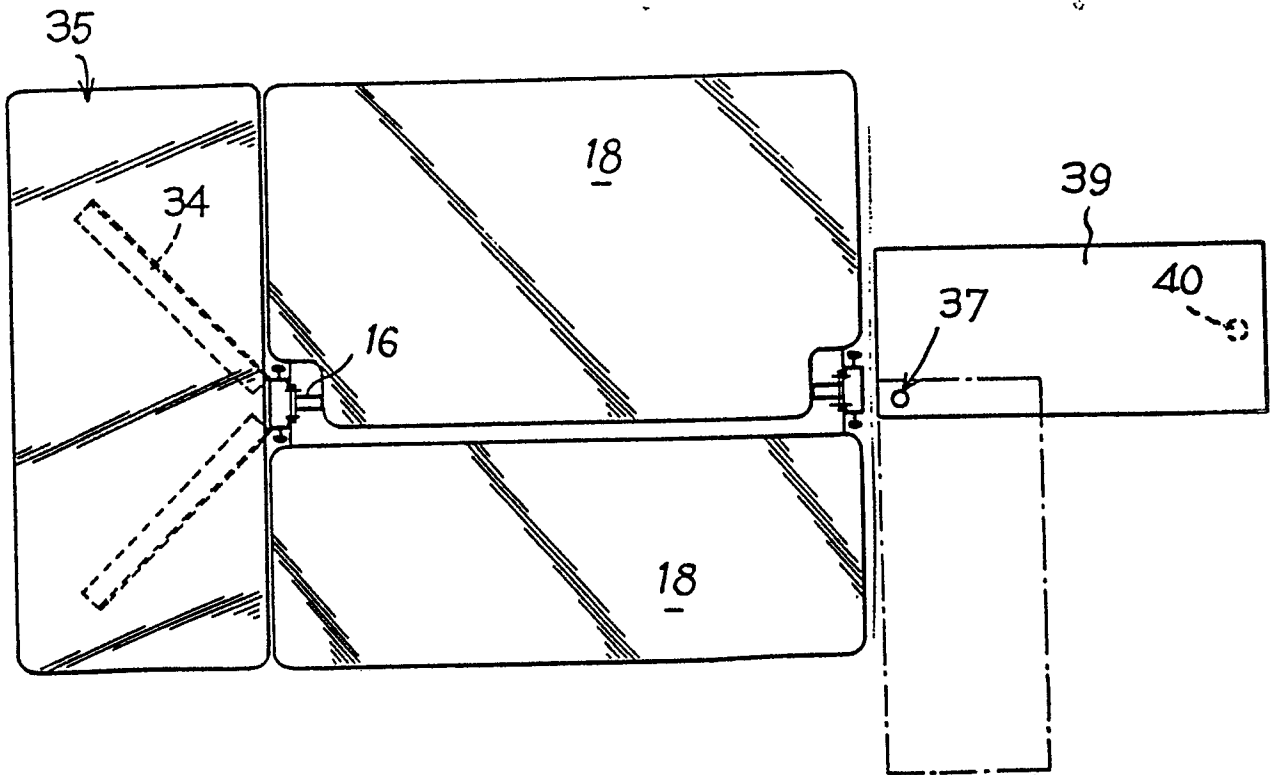


Fig. 10