

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 193 689
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 85400435.5

(51) Int. Cl.⁴: E 04 B 2/70

(22) Date de dépôt: 06.03.85

(43) Date de publication de la demande: 10.09.86
Bulletin 86/37

(71) Demandeur: Vaslier, Yves Raoul, 114, avenue de Gien,
F-45430 Checy (FR)

(72) Inventeur: Vaslier, Yves Raoul, 114, avenue de Gien,
F-45430 Checy (FR)

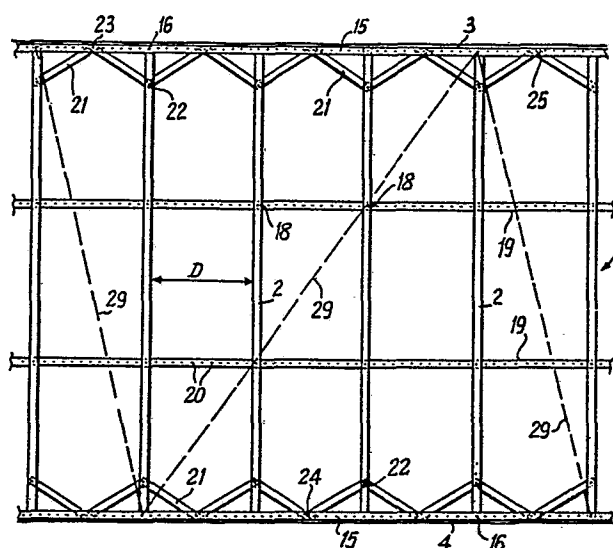
(84) Etats contractants désignés: AT BE CH DE GB IT LI LU
NL SE

(74) Mandataire: Bonnetat, Christian et al, Cabinet PROPI
Conseils 23 rue de Léningrad, F-75008 Paris (FR)

(54) Ossature préfabriquée pour la construction de parois.

(57) Ossature préfabriquée pour la construction de parois, notamment des cloisons ou des murs, comportant d'une part, une pluralité de montants (2) parallèles les uns aux autres et à chacun desquels sont articulés des bras (21), et d'autre part, une lisse haute (3) et une lisse basse (4) auxquelles sont reliées les extrémités desdits montants.

Selon l'invention, cette ossature est caractérisée en ce que à chacun desdits montants (2) est articulé au moins un bras (21) à sa partie supérieure et au moins un bras (21) à sa partie inférieure, la longueur desdits bras étant inférieure à l'écartement D entre ces deux montants consécutifs et les points d'articulation respectifs (22) étant en retrait par rapport aux extrémités haute et basse du montant et en ce que l'extrémité libre de chaque bras supérieur (21) et l'extrémité libre de chaque bras inférieur (21) sont respectivement reliées à la lisse haute (3) et à la lisse basse (4) en des points (23, 24) disposés entre deux montants (2) consécutifs. Cette disposition des bras (21) permet de considérer un module comme un cadre rigide encastré aux pieds et en tête. Ces cadres contreventés sont autostables.



EP 0 193 689 A1

Ossature préfabriquée pour la construction de parois.

- 1 La présente invention concerne une ossature préfabriquée
pour la construction de parois, plus spécialement quoique
non exclusivement des cloisons ou des murs, cette ossature
comportant une pluralité de montants espacés, auxquels sont
5 articulés des bras.

Des ossatures de ce type sont connues, par exemple par
les documents GB-A-155 682, DE-A-385 976, DE-A-868 508,
GB-A-786 884 et NL-A-72 07690.

- Dans ces ossatures connues, lesdits bras articulés relient
10 les montants entre eux de sorte que deux ou plusieurs
montants consécutifs forment, avec les bras associés, un
parallélogramme déformable. Ainsi, on obtient des ossatures
pliables pouvant être préfabriquées en usine et déployables
sur le chantier, en vue de former l'ossature d'une paroi
15 à construire. Dans le cas d'une ossature pour cloison ou
mur, on associe généralement (voir par exemple le document
DE-A-868 508) à cette partie pliable et déployable une
lisse basse et une lisse haute, auxquelles sont reliées
les extrémités desdits montants, qui se trouvent alors
20 disposés verticalement.

- De telles ossatures sont largement utilisées, car elles
simplifient grandement la construction de bâtiments,
et notamment de maisons individuelles. Cependant, elles
présentent des inconvénients, généralement dus à leur
25 insuffisante rigidité.

- En effet, les montants verticaux d'une ossature sont
régulièrement répartis selon un espacement modulaire, qui
ne correspond pas obligatoirement de façon optimale à
la répartition des charges verticales qui s'exercent sur
30 l'ossature. Malgré la présence d'une lisse haute, notam-
ment lorsqu'une charge importante s'applique entre deux
montants, au lieu de s'appliquer à la verticale de l'un

- 1 deux, il en résulte le gauchissement de ladite ossature.
Cet inconvénient est aggravé du fait que l'espacement
modulaire entre deux montants verticaux est généralement
plus petit que la largeur des ouvertures qui doivent être
5 ménagées dans la paroi pour la pose de fenêtres ou de
portes.

Par suite, l'ossature modulaire doit être interrompue à
ces emplacements, ce qui perturbe encore plus la réparti-
tion des charges exercées sur la paroi et les risques de
10 gauchissement ou de flambage de l'ossature.

De plus, tout déplacement d'une telle ouverture par rapport
à une position standard d'une ossature standard, par
exemple pour satisfaire les goûts personnels d'un client
faisant construire sa maison, entraîne un nouveau calcul
15 pratiquement complet de ladite ossature, pour être sûr
qu'elle sera à même de résister aux charges qui lui seront
appliquées.

La présente invention a pour objet de remédier à ces incon-
vénients en permettant d'augmenter considérablement la
20 rigidité d'une telle ossature.

A cette fin, selon l'invention, l'ossature préfabriquée
pour la construction de parois, notamment des cloisons ou
des murs, comportant d'une part, une pluralité de montants
parallèles les uns aux autres et à chacun desquels sont
25 articulés des bras, et d'autre part, une lisse haute et
une lisse basse auxquelles sont reliées les extrémités
desdits montants, est remarquable en ce que à chacun
desdits montants est articulé au moins un bras à sa partie
supérieure et au moins un bras à sa partie inférieure, la
30 longueur desdits bras étant inférieure à l'écartement
entre deux montants consécutifs et les points d'articula-
tion respectifs étant en retrait par rapport aux extrémités
haute et basse du montant et en ce que l'extrémité libre

- 1 de chaque bras supérieur et l'extrémité libre de chaque bras inférieur sont respectivement reliées à la lisse haute et à la lisse basse en des points disposés entre deux montants consécutifs.
- 5 Ainsi, l'ensemble de la lisse haute et des bras supérieurs d'une part, et l'ensemble de la lisse basse et des bras inférieurs, d'autre part, forme des poutres en treillis donnant une grande rigidité à l'ossature montée. De plus, on remarquera que la poutre formée par l'ensemble de la
- 10 lisse haute et les bras supérieurs constitue, avec le reste de l'ossature, un véritable portique.

- De préférence, chaque montant, sauf éventuellement les montants d'extrémité, comporte deux bras supérieurs et deux bras inférieurs, un bras supérieur et un bras inférieur étant reliés respectivement à la lisse supérieure et à la lisse inférieure d'un côté dudit montant correspondant, tandis que l'autre bras supérieur et l'autre bras inférieur sont respectivement reliés à la lisse supérieure et à la lisse inférieure de l'autre côté dudit montant.
- 15
- 20 De préférence, les bras supérieurs et les bras inférieurs, respectivement dirigés l'un vers l'autre et appartenant à deux montants consécutifs sont reliés en commun à la lisse haute et à la lisse basse, en un point milieu de l'espacement entre lesdits montants.
- 25 Il est avantageux que les extrémités desdits bras supérieurs et inférieurs soient conformées pour prendre appui, respectivement sur la lisse haute et sur la lisse basse.

- De préférence, les liaisons entre les lisses et les montants, d'une part, et entre les lisses et les bras, d'autre
- 30 part, sont réalisées au moyen de chevilles, tenons ou analogues, traversant des trous ou mortaises prépercés dans lesdites lisses et lesdits montants et bras.

- 1 L'ossature préfabriquée selon l'invention peut se présenter sous la forme d'un ensemble comportant une lisse haute, une lisse basse et une pluralité de montants individuels séparés, chacun pourvu de ses bras.
- 5 En variante, cette ossature préfabriquée peut se présenter sous la forme d'un ensemble comportant une lisse haute, une lisse basse et une portion déployable constituée d'une pluralité de montants, chacun pourvu de ses bras,
- 10 les bras supérieurs en regard des deux montants consécutifs étant articulés l'un à l'autre par leurs extrémités et les bras inférieurs en regard de deux montants consécutifs étant également articulés l'un à l'autre par leurs extrémités.
- 15 De préférence, on prévoit des montants constitués chacun de deux potelets de bois parallèles et solidarisés par des connecteurs à griffes et les extrémités desdits bras articulées à un montant se trouvent entre les potelets de celui-ci. De même, on peut prévoir des moyens de contreventement disposés entre lesdits potelets.
- 20 Les figures du dessin annexé feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

La figure 1 est une vue en élévation d'une ossature conforme à l'invention, après montage.

- 25 Les figures 2 et 3 sont respectivement des vues de face et de profil d'un montant de l'ossature de la figure 1.

La figure 4 est une coupe transversale agrandie, suivant la ligne IV-IV de la figure 2.

La figure 5 illustre schématiquement un mode de montage de l'ossature de la figure 1.

- 1 Les figures 6a à 6e illustrent schématiquement une
variante de montage de l'ossature de la figure 1.

La figure 7 montre, à grande échelle, l'articulation de
deux bras en regard, par ailleurs respectivement articulés
5 à des montants voisins.

Les figures 8 et 9 montrent, respectivement en perspective
et en coupe longitudinale, le pied d'un montant et la
lisse inférieure de l'ossature selon l'invention.

- 10 La figure 10 illustre l'ancrage d'un câble de contreventement
sur l'extrémité supérieure d'un montant.

La figure 11 illustre la réalisation d'une ouverture dans
une paroi armaturée par une ossature selon l'invention.

Sur ces figures, des références identiques désignent des
éléments semblables.

- 15 La portion 1 d'ossature préfabriquée pour la construction
de parois, conforme à l'invention et représentée sur la
figure 1, comporte une pluralité de montants 2, parallèles
et régulièrement espacés d'une distance D, une lisse
haute 3 et une lisse basse 4.

- 20 Chaque montant 2 est constitué, comme cela est expliqué
dans les demandes de brevet français n° 81 05103 et
n° 83 03616, de deux potelets de bois 5, parallèles et
espacés, assemblés l'un à l'autre par des connecteurs à
griffes intermédiaires 6 et par des connecteurs à griffes
d'extrémité 7. Une telle structure apparaît particulière-
25 ment bien des figures 2, 3, 4, 8 et 9. Les connecteurs à
griffes 6 et 7 sont constitués, de façon connue, de
plaquettes métalliques, présentant des zones 8 pourvues
de griffes estampées 9, enfoncées à force dans les
potelets 5. Les connecteurs d'extrémité 7 comportent une
30 saillie 10, au-delà de l'extrémité desdits potelets 5,
mais dont la largeur est limitée à l'écart existant entre

- 1 les deux potelets 5. Chaque saillie 10 comporte une passage 11, de direction parallèle au plan défini par les potelets 5.

Les lisses 3 et 4 sont chacune constituées de deux pièces
5 de bois horizontales 12, par exemple identiques aux potelets 5 et de section carrée ou rectangulaire, assemblées par une bande 13 extérieure. La bande 13 de la lisse basse 4 repose sur une assise de béton 14.

- L'écartement des pièces de bois 12 d'une lisse 3 ou 4
10 correspond à l'écartement des potelets 5 d'un montant 2.

Les montants 2 et les lisses 3 et 4 sont disposés de façon que les saillies 10 des connecteurs d'extrémité 7 se logent dans la cavité délimitée par les pièces de bois 12 et les bandes 13. Les extrémités de chacun des potelets
15 5 sont au contact d'une pièce de bois 12 de la lisse haute 3 ou de la lisse basse 4, le plan défini par les deux potelets 5 d'un montant 2 étant transversal aux lisses 3 et 4.

Les deux pièces de bois 12 de la lisse haute 3 et de la
20 lisse basse 4 sont percées d'une pluralité de trous 15 transversaux en correspondance, ces trous 15 formant une suite de pas régulier. Ainsi, les extrémités d'un montant 2 peuvent être fixées aux lisses haute 3 et basse 4 par l'intermédiaire de goupilles transversales 16
25 traversant les pièces de bois 12 desdites lisses et le passage 11 des connecteurs d'extrémité 7.

Les potelets 5 peuvent également être percés d'une pluralité de trous transversaux 17 en correspondance, dans lesquels peuvent être introduites des chevilles 18 pour la
30 fixation de longerons de rigidification 19, passant entre les deux potelets des montants 2 et pourvus d'une pluralité de trous traversants 20, pour le passage des

- 1 chevilles 18, permettant la solidarisation des longerons
19 et des montants 20.

Par ailleurs, conformément à la présente invention, à
chaque montant intermédiaire 2 sont articulés à la partie
5 supérieure et à la partie inférieure, deux bras 21 qui
se trouvent entre les deux potelets dudit montant et dont
les articulations 22 (par exemple également du type à
goupille) sont en retrait par rapport à l'extrémité
correspondante. Les deux montants 2 d'extrémité, comme il
10 apparaîtra clairement de la suite, peuvent ne comporter
qu'un seul bras 21 à leur partie supérieure et qu'un seul
bras 21 à leur partie inférieure.

La longueur de chaque bras 21 est inférieure à l'écarte-
ment D entre deux montants consécutifs et, à chaque fois,
15 un bras supérieur 21 d'un montant 2 et un bras supérieur
21 du montant 2 voisin sont réunis l'un à l'autre ainsi
qu'à la lisse haute 3, par leurs extrémités, en un point
23 équidistant desdits montants 2 consécutifs. De même,
à chaque fois, un bras inférieur 21 d'un montant 2 et un
20 bras inférieur 21 du montant 2 voisin sont réunis l'un à
l'autre, ainsi qu'à la lisse basse 4, par leurs extrémités,
en un point 24 équidistant desdits montants 2 consécutifs.

Les points de liaison 23 et 24 correspondant à des trous
15 et les jonctions en ces points sont effectuées au
25 moyen de goupilles 25 traversant simultanément les trous 5
et des trous 26 pratiqués dans les extrémités des bras 21
(voir la figure 7).

Il est avantageux que les extrémités du bras 21 soient
pourvues chacune d'un biseau 27 qui s'appuie contre la
30 face interne 13 de la bande 13 de la lisse 3 ou 4
correspondante.

On voit ainsi que, grâce à l'invention, l'ensemble

- 1 d'une lisse 3 ou 4 et des bras 21 qui y sont reliés,
forme une poutre en treillis, assurant une grande rigi-
dité à l'ossature 1 dépliée. La poutre constituée par la
lisse haute 3 et les bras 21 correspondant, forme avec
5 le reste de ladite ossature, une construction en portique.

Dans un premier mode de réalisation illustré schématiquement par la figure 5, avant montage, l'ossature 1 se présente sous la forme d'un ensemble comportant une lisse haute 3, une lisse basse 4 et une pluralité de montants 2
10 séparés pourvus chacun de leurs bras 21, articulés en 22. Pour monter une telle ossature 1, on commence par mettre en place la lisse inférieure 4, puis on relie individuellement les montants 2 auxdits lisses inférieure et supérieure au moyen des goupilles 16 et 25.

- 15 Dans la variante de réalisation illustrée par les figures 6a à 6e, avant montage, l'ossature 1 se présente, si l'on exclue les lisses 3 et 4, sous la forme d'un ensemble dépliable comportant une pluralité de montants 2 (dont deux seulement sont représentés sur lesdits figures), liés
20 les uns aux autres par leurs bras 21, dont les extrémités en regard sont articulées l'une à l'autre, par exemple au moyen d'un axe creux 28, susceptible d'être traversé par la suite par une goupille 25 (voir la figure 7). Les figures 6a à 6e montrent différentes positions relatives que
25 peuvent prendre deux montants 2 consécutifs et leurs bras 21 coopérants.

- Le contreventement est assuré par des câbles 29 ancrés à leurs deux extrémités sur les connecteurs d'extrémité 7 de montants 2 différents au moyen d'attaches 33 (voir figures 8, 9 et 10).
30 L'ancrage inférieur desdits câbles de contreventement 29 peut être encore renforcé au moyen d'une cheville 30, elle-même ancrée dans l'assise de béton 14.

Ainsi, grâce à l'invention, on obtient des parties

- 1 d'ossature 1 particulièrement rigides et autoportantes,
de sorte qu'il est facile de prévoir des ouvertures 31
entre deux parties d'ossature 1, en assurant la continuité
des lisses 3 et 4 et en prévoyant d'éventuelles poutres
- 5 en treillis 32 en bordure desdites ouvertures (voir la figure
11).

REVENDICATIONS

- 1 1 - Ossature préfabriquée pour la construction de parois,
notamment des cloisons ou des murs, comportant d'une part,
une pluralité de montants (2) parallèles les uns aux
autres et à chacun desquels sont articulés des bras (21),
5 et d'autre part, une lisse haute (3) et une lisse basse
(4) auxquelles sont reliées les extrémités desdits mon-
tants (2),
caractérisée en ce que à chacun desdits montants (2) est
articulé au moins un bras (21) à sa partie supérieure et
10 au moins un bras (21) à sa partie inférieure, la longueur
desdits bras étant inférieure à l'écartement D entre deux
montants consécutifs et les points d'articulation respec-
tifs (22) étant en retrait par rapport aux extrémités
haute et basse du montant et en ce que l'extrémité libre
15 de chaque bras supérieur (21) et l'extrémité libre de
chaque bras inférieur (21) sont respectivement reliées à
la lisse haute (3) et à la lisse basse (4) en des points
(23, 24) disposés entre deux montants (2) consécutifs.
- 2 - Ossature selon la revendication 1,
20 caractérisée en ce que chaque montant (2), sauf éventuel-
lement les montants d'extrémité, comporte deux bras
supérieurs (21) et deux bras inférieurs (21), un bras
supérieur et un bras inférieur étant reliés respectivement
à la lisse supérieure (3) et à la lisse inférieure (4)
25 d'un côté dudit montant (2) correspondant, tandis que
l'autre bras supérieur et l'autre bras inférieur sont
respectivement reliés à la lisse supérieure et à la lisse
inférieure de l'autre côté dudit montant.

- 1 3 - Ossature selon la revendication 2,
caractérisée en ce que les bras supérieurs et les bras
inférieurs, respectivement dirigés l'un vers l'autre et
appartenant à deux montants (2) consécutifs sont reliés
5 en commun à la lisse haute (3) et à la lisse basse (4),
en un point milieu (23, 24) de l'espacement D entre
lesdits montants.
- 4 - Ossature selon l'une quelconque des revendications 1
à 3,
10 caractérisée en ce que les extrémités desdits bras supé-
rieurs et inférieurs (21) sont conformées en (27)
pour prendre appui, respectivement sur la lisse haute et
sur la lisse basse.
- 5 - Ossature selon l'une quelconque des revendications 1
15 à 4,
caractérisée en ce que les liaisons entre les lisses et
les montants (2), d'une part, et entre les lisses (3, 4)
et les bras (21), d'autre part, sont réalisées au moyen
de chevilles, tenons ou analogues, traversant des trous
20 ou mortaises prépercés dans lesdites lisses et lesdits
montants et bras.
- 6 - Ossature selon l'une quelconque des revendications 1
à 5,
caractérisée en ce que, avant montage, elle se présente
25 sous la forme d'un ensemble comportant une lisse haute (3)
une lisse basse (4) et une pluralité de montants (21)
individuels séparés, chacun pourvu de ses bras (21).
- 7 - Ossature selon l'une quelconque des revendications 1
à 6,
30 caractérisée en ce que, avant montage, elle se présente
sous la forme d'un ensemble comportant une lisse haute (3),

- 1 une lisse basse (4) et une portion déployable constituée
d'une pluralité de montants (2), chacun pourvu de ses
bras (21), les bras supérieurs en regard de deux montants
consécutifs étant articulés en (28) l'un à l'autre par
5 leurs extrémités et les bras inférieurs en regard de deux
montants consécutifs étant également articulés en (28)
l'un à l'autre par leurs extrémités.

- 8 - Ossature selon l'une quelconque des revendications 1
à 7, dans laquelle les montants sont chacun constitués de
10 deux potelets de bois parallèles et solidarisés par des
connecteurs à griffes,
caractérisé en ce que l'extrémité desdits bras (21)
articulées à un montant (2) se trouvent entre les
potelets (5) de celui-ci.

- 15 9 - Ossature selon la revendication 8,
caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de contre-
ventement (29) disposés entre l'extrémité inférieure
d'un montant (2) et l'extrémité supérieure d'un autre
montant (2) de l'ossature et ancrés en des points
20 desdites extrémités inférieure et supérieure compris
entre les deux potelets (5) de chacun des montants (2)
correspondants.

Fig:1

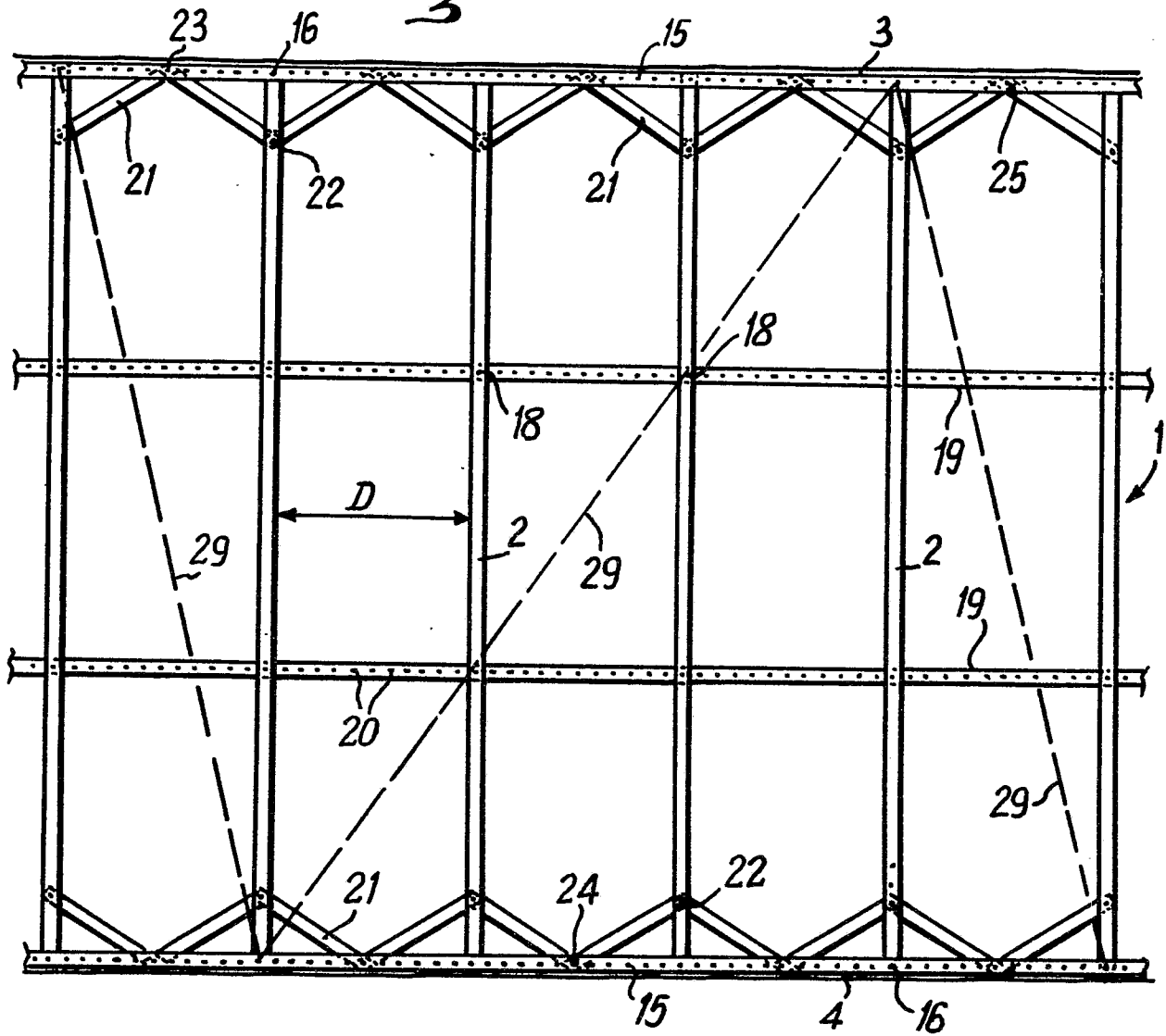
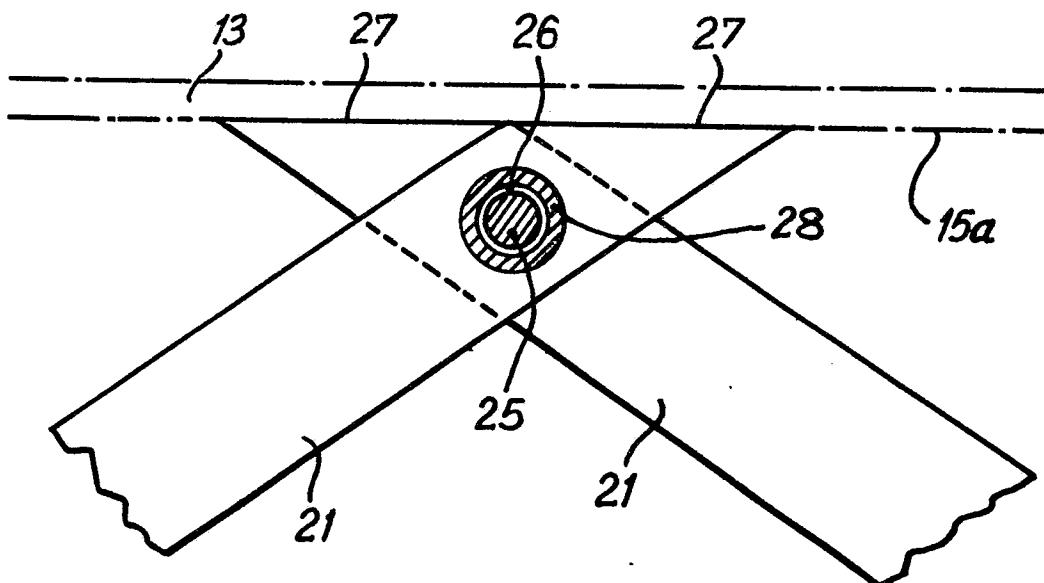


Fig:7



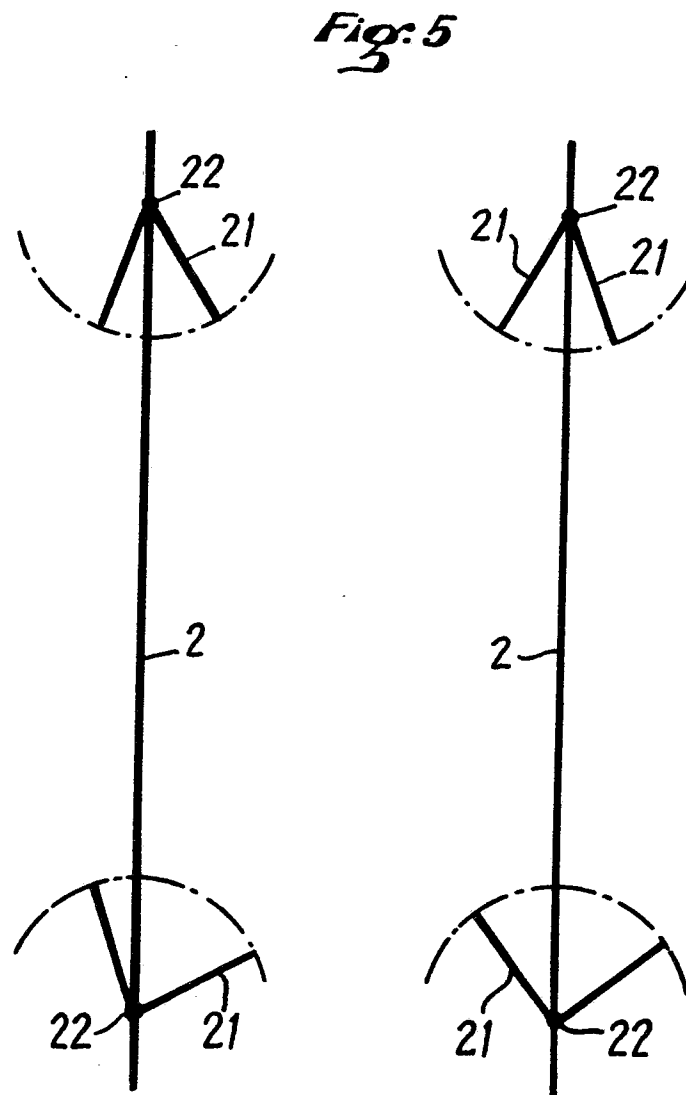
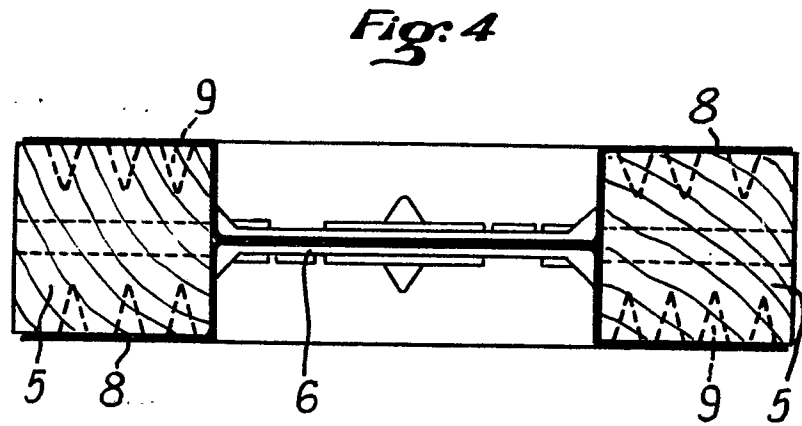
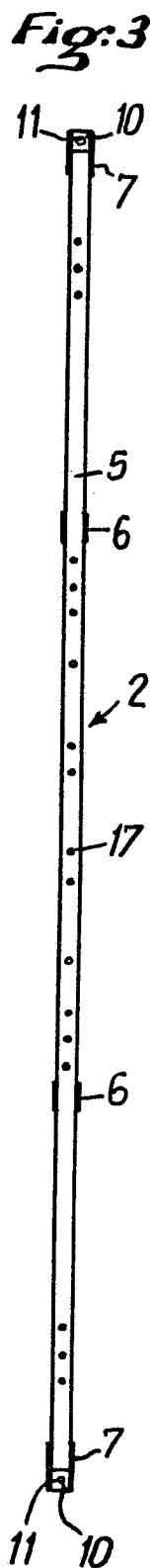
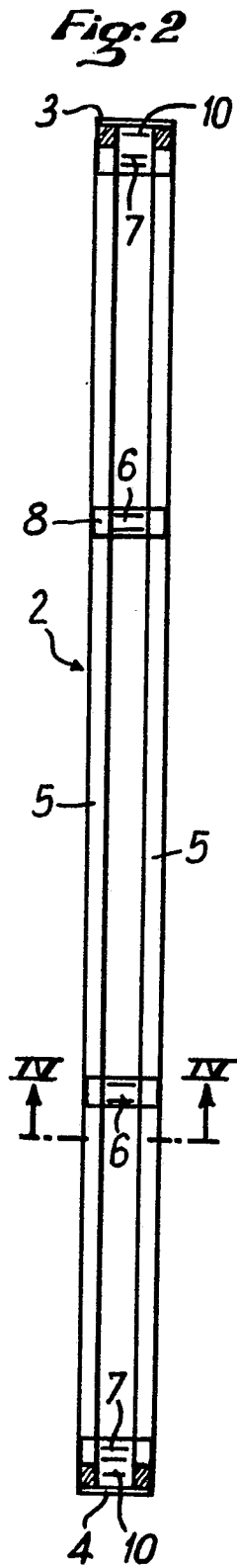


Fig: 6a

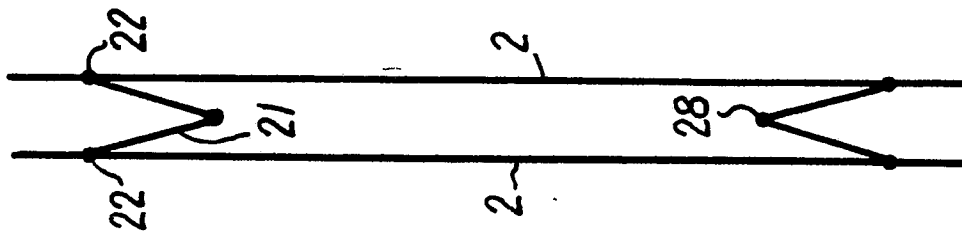


Fig: 6b

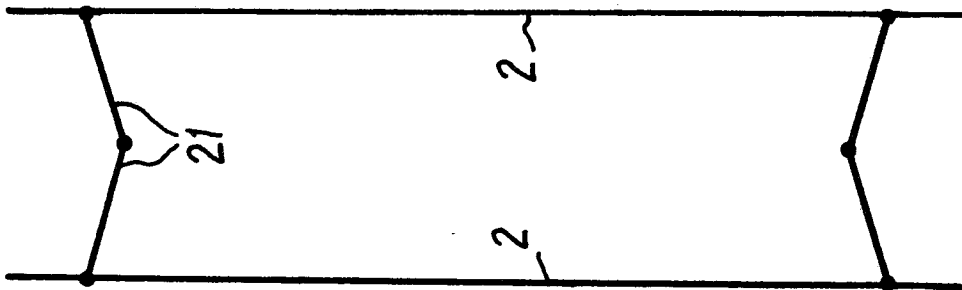


Fig: 6c

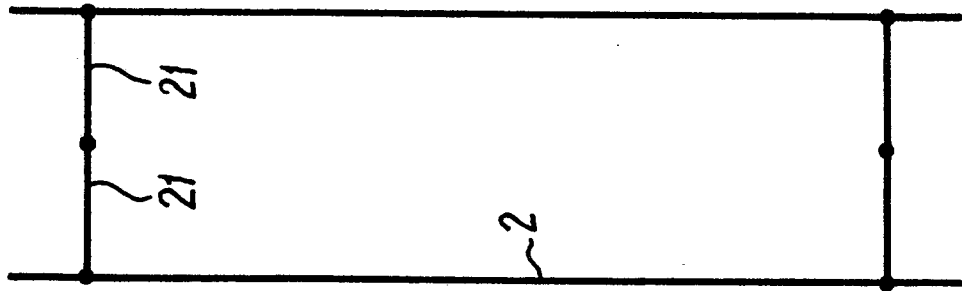


Fig: 6d

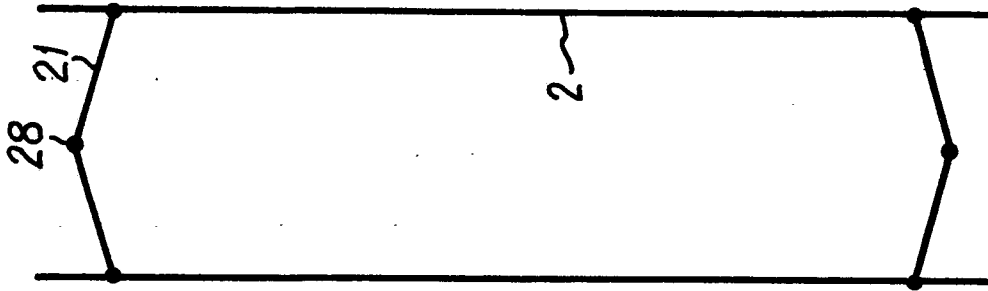


Fig: 6e

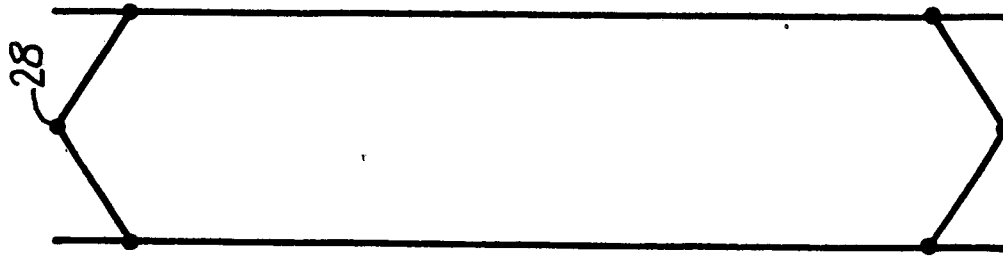


Fig: 8

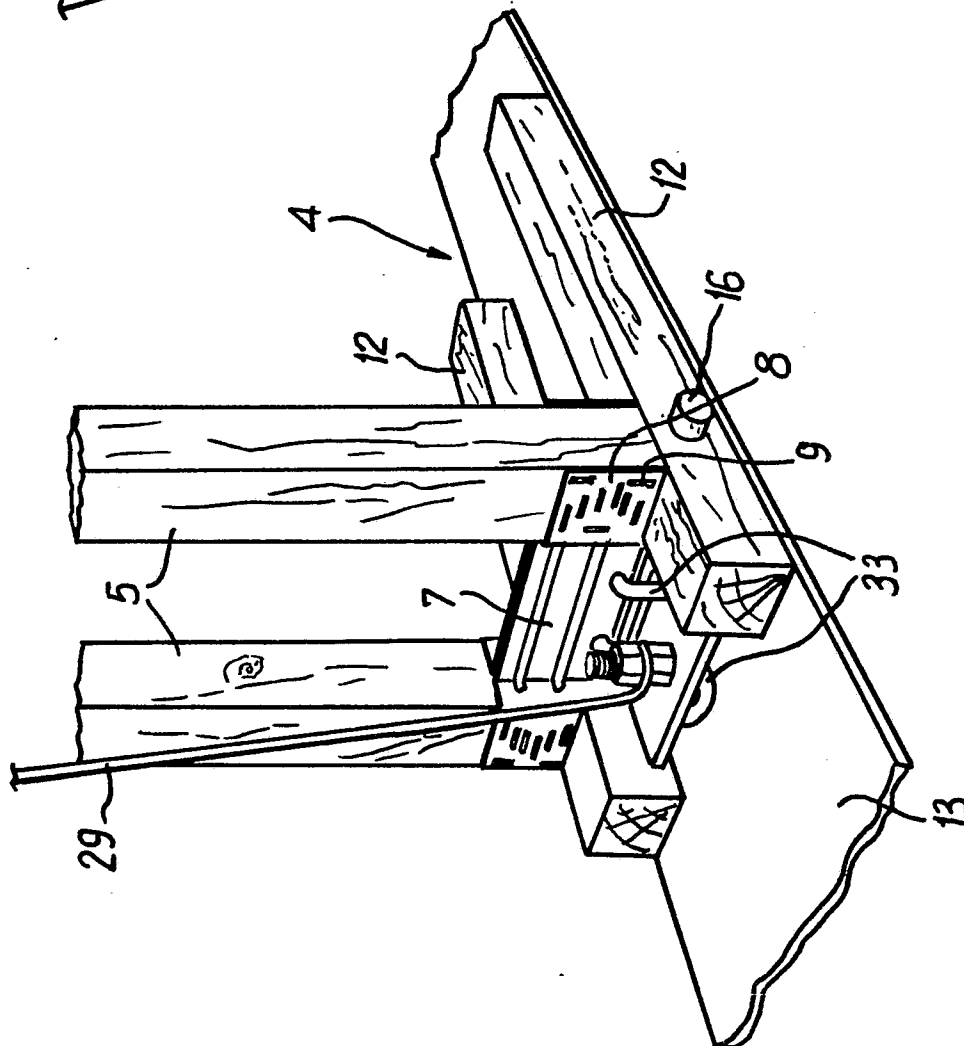


Fig: 9

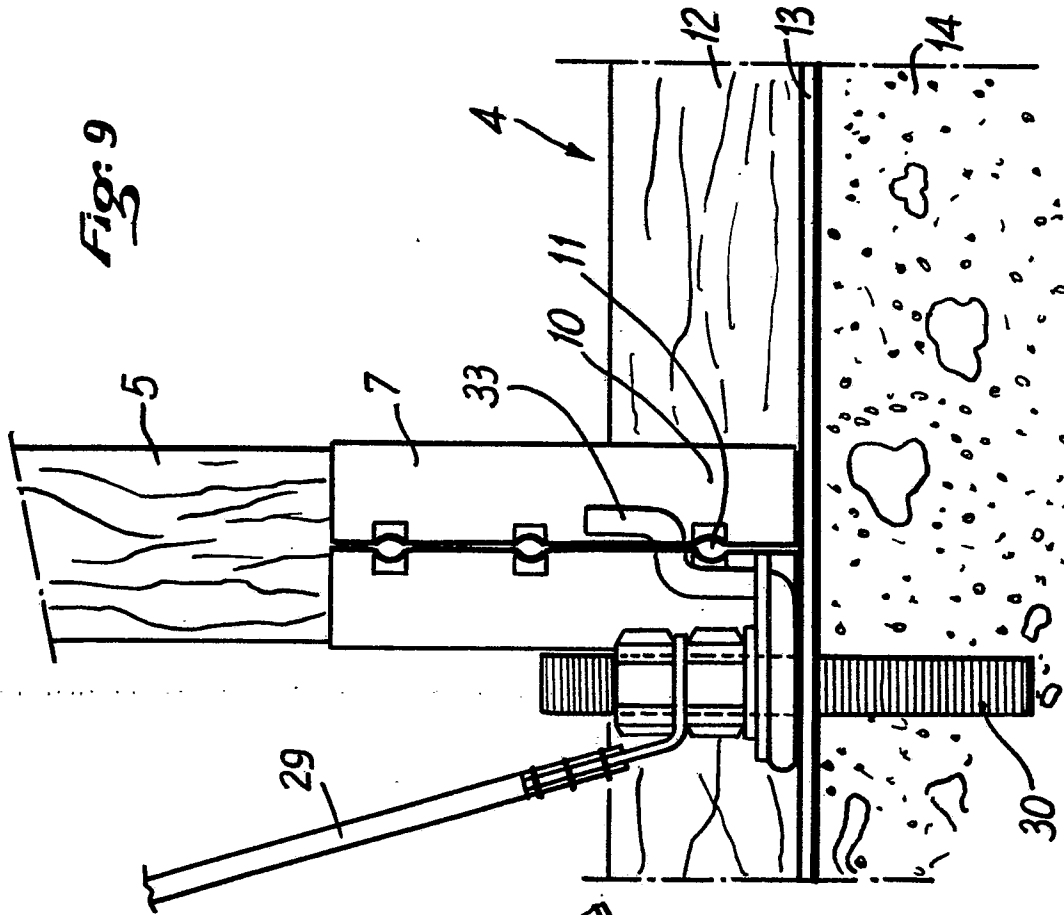


Fig:10

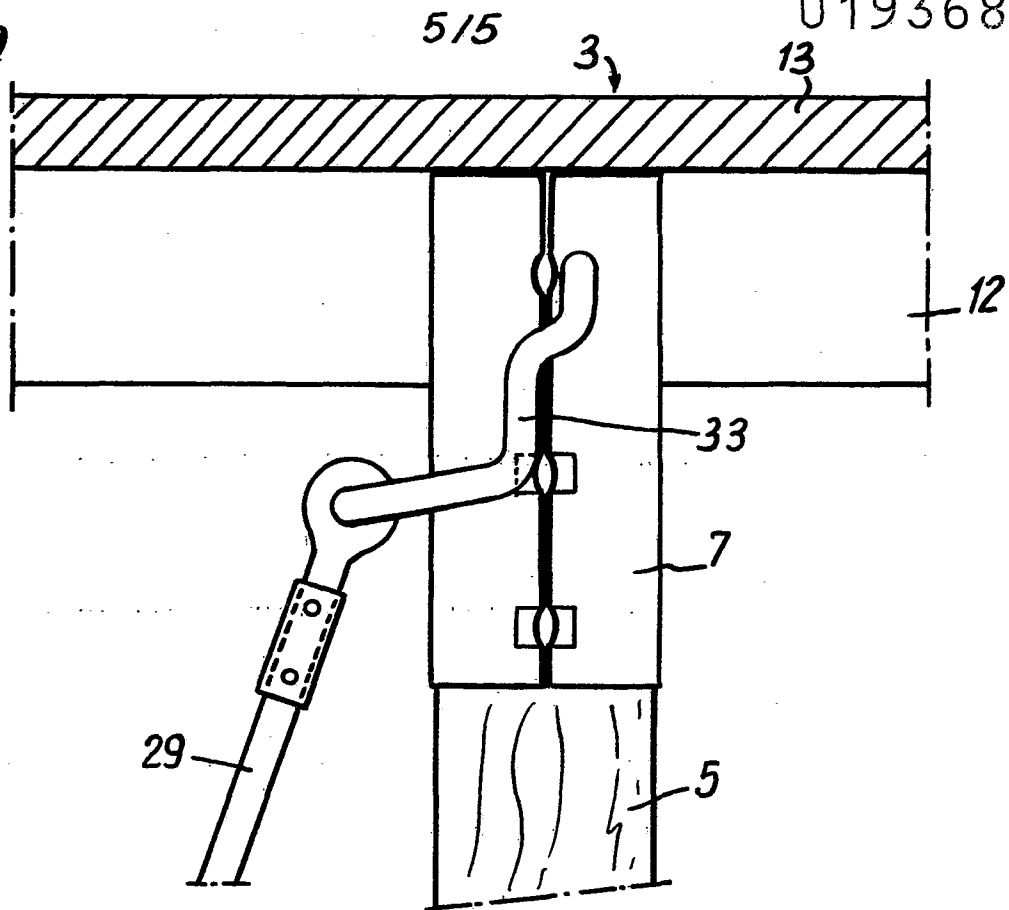
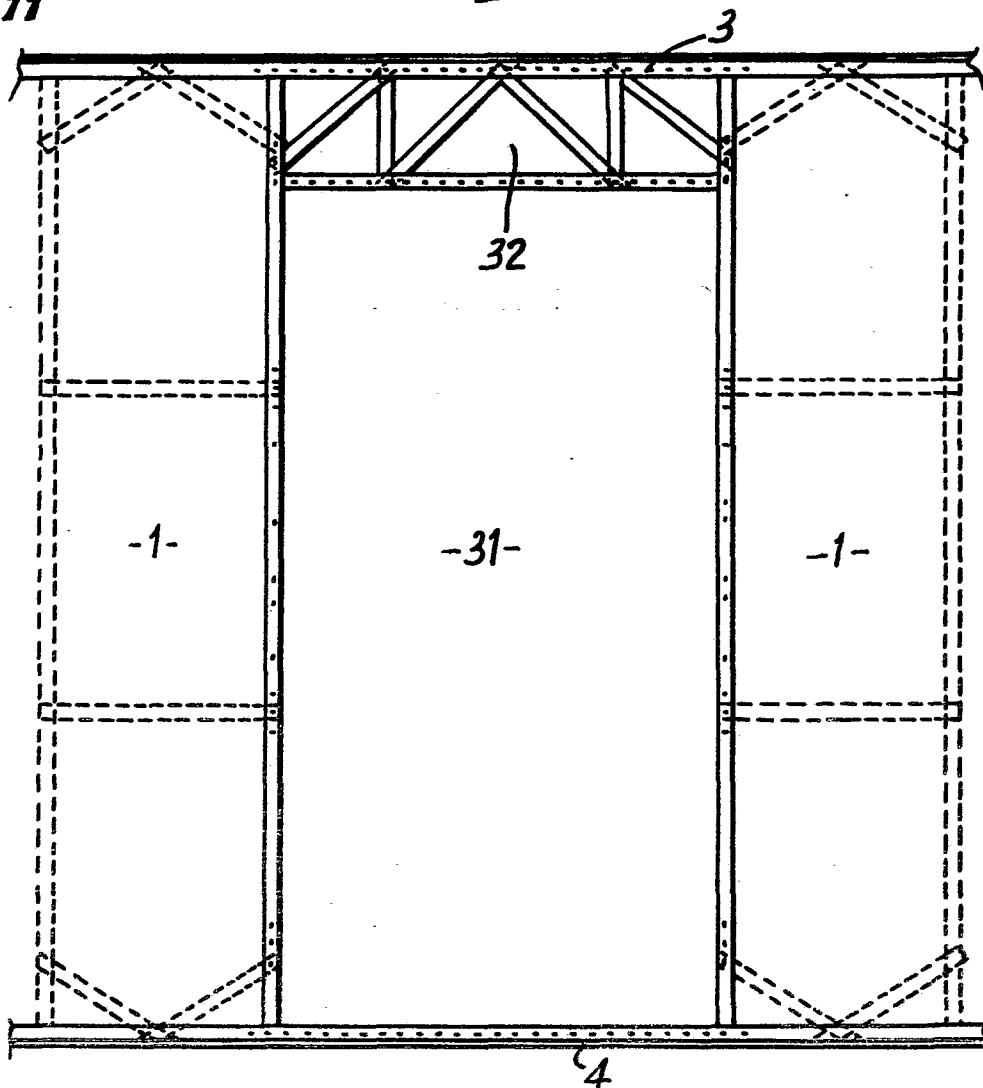


Fig:11





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0193689

Numero de la demande

EP 85 40 0435

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	US-A-1 607 166 (McCALL) * lignes 61-69; figure 1 *	1	E 04 B 2/70
A	FR-A- 865 406 (TEXIER et al.) * figures 1,6 *	1	
D,A	DE-C- 868 508 (LUTZ) * figures 1-4 *	1	
D,A	DE-C- 385 976 (ZAMECZNIK)		
D,A	GB-A- 786 884 (DARTEFORD)		
D,A	GB-A- 155 682 (SPEAKER)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
D,A	NL-A-7 207 690 (BLOK)		E 04 B 2/00
E	FR-A-2 551 788 (VASLIER). * ensemble du brevet *	1-9	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 28-10-1985	Examineur PAETZEL H-J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			