



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①① Numéro de publication :

0 063 662
B1

①②

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
02.01.86

⑤① Int. Cl.⁴ : **E 04 B 1/26**

②① Numéro de dépôt : 81400652.4

②② Date de dépôt : 24.04.81

⑤④ Ensemble préfabriqué pour la réalisation d'ossature pour la construction.

④③ Date de publication de la demande :
03.11.82 Bulletin 82/44

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
02.01.86 Bulletin 86/01

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

⑤⑥ Documents cités :
BE-A- 343 137
DE-A- 2 825 563
DE-C- 385 976
FR-A- 1 003 072
FR-A- 2 122 749
FR-A- 2 355 630
GB-A- 151 604
NL-A- 7 207 690
US-A- 1 421 299

⑦③ Titulaire : **Martin, Jean**
La Barrière Puycelci
F-81140 Castelnau de Montmiral (FR)

⑦② Inventeur : **Martin, Jean**
La Barrière Puycelci
F-81140 Castelnau de Montmiral (FR)

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

EP 0 063 662 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 préfabriqué et utilisable pour obtenir avec une main-d'œuvre limitée et non spécialisée la mise en place d'une structure porteuse.

L'invention concerne plus spécialement la mise en place de structure ou d'ossature pour l'érection de parois destinées à la fabrication de locaux tels que maisons d'habitation, chalets, bungalows, constructions légères, ateliers, généralement locaux privés ou publics.

L'invention fait appel essentiellement à des éléments d'ossature en bois formés d'éléments longitudinaux préassemblés par préfabrication et aptes à être stockés et transportés à l'état replié, les éléments longitudinaux étant parallèles les uns aux autres ; ces éléments sont aptes à être déployés dans leur position finale in situ et assemblés sur place pour obtenir une structure porteuse de parois verticales, murs, cloisons, ou horizontales par exemple plancher ou plafond ou éléments de toiture.

On connaît de nombreux procédés de fabrication à partir d'éléments à structure en bois.

Cependant, ces éléments, même s'ils sont obtenus par préfabrication, sont réalisés dans leur dimension finale et sont destinés à être transportés tels quels pour être assemblés sur place sur le lieu de construction ; il suit que ces éléments, par exemple les parois porteuses, sont d'ores et déjà pourvues des éléments d'ossature qui doivent conférer leur rigidité et leur résistance mécanique à l'ensemble ainsi que les éléments de surfaçage et revêtement ; de sorte que l'on obtient des éléments préfabriqués de grande dimension dont la manipulation et la mise en place nécessitent des équipes de plusieurs personnes et un personnel averti si non très spécialisé.

L'invention vise à réaliser des éléments d'ossature légère qui pourront être stockés, vendus, transportés et amenés sur place en position repliée et qui par conséquent pourront être transportés par un nombre de personnes limité et réduit à une équipe de deux travailleurs, les éléments étant par ailleurs susceptibles d'être déployés sur place et amenés dans leur position d'utilisation sans nécessiter de travaux professionnels spécialisés.

On permet ainsi tant à des professionnels qu'à des amateurs de réaliser, sans grand travail et sans connaissance spéciale des parois porteuses, grâce au transport, au montage et à la mise en place d'une structure porteuse selon l'invention, ces structures étant aptes à recevoir des éléments de surfaçage ainsi que les huisseries et permettant ainsi l'érection rapide de bâtiments préfabriqués.

Les éléments selon l'invention combinant les avantages d'une préfabrication en usine, donc faisant appel à des éléments réalisés en série et de prix de revient limité, ainsi que les avantages d'un montage léger sur place à partir d'une

équipe réduite et permettant un travail rapide, permettent d'abaisser considérablement le prix de revient de constructions réalisées à partir des éléments de l'invention et ouvrent en outre à de nouvelles couches d'amateurs peu spécialisés les possibilités de réaliser une habitation ne nécessitant aucun concours ou un concours très limité de professionnels.

Le brevet allemand n° 385 976 décrit une structure repliable formée de lattes formant un croisillon articulé repliable et déployable pour constituer un treillis en losange solidarisé par des lattes verticales ; ce dispositif permet de constituer un point d'appui pour une paroi non porteuse mais il n'est pas suffisant pour constituer lui-même une structure porteuse, ossature d'une construction ; de plus, il fait appel à deux types d'éléments, d'une part le croisillon repliable et d'autre part les lattes de fixation qui doivent être rapportées à chaque croisement des lattes, ce qui entraîne un travail considérable.

Le brevet néerlandais n° 72 07690 prévoit une structure repliable formée d'un jeu de montants assemblés par un jeu de traverses qui sont communes à l'ensemble des montants ; le repli angulaire des traverses amène les montants l'un contre l'autre, ce qui aboutit à une structure qui reste encombrante notamment en longueur.

Le brevet anglais n° 151 604 décrit une construction dans laquelle les montants sont formés de potelets jumelés réunis par des traverses ; toutefois, ce brevet ne prévoit pas un assemblage des potelets pour former une structure déployable susceptible de passer par simple extension d'une position compactée à une position déployée couvrant toute une surface.

Le brevet allemand publié n° 2 825 563 prévoit quant à lui une structure porteuse en bois pourvue de rangées de perforations permettant de prévoir des positionnements multiples et rapides de solidarisation sans prévoir cependant de systèmes de déploiement d'une structure compactée.

L'invention concerne un ensemble préfabriqué pour l'érection de l'ossature verticale porteuse d'une construction, notamment pour la réalisation de murs ou cloisons, du type comportant des montants et des longerons, les montants étant aptes à être alignés verticalement, en reposant sur un longeron inférieur, formant semelle basse, et supportant à leur sommet un longeron supérieur formant lisse haute, dans lequel les montants sont formés de deux potelets en bois identiques de section quadrangulaire, jumelés et réunis par des entretoises et l'ensemble des montants et longerons sont prévus avec des perforations pratiquées à intervalle modulaire et formant mortaise, permettant la liaison des éléments par insertion d'un tenon ou cheville dans les mortaises mises en concordance entre les éléments à assembler et caractérisé en ce que les montants sont assemblés entre eux, dès la préfabrication

par des traverses articulées par une extrémité sur un montant étant insérées entre les deux potelets l'extrémité opposée de chaque traverse étant articulée sur le montant voisin, en permettant le stockage des montants, reliés entre eux par les traverses articulées, en position compactée, dans laquelle les montants sont disposés parallèlement entre eux et côte à côte, l'ensemble étant susceptible d'être déplacé de cette position compactée à une position de déploiement dans laquelle les montants, sont écartés les uns des autres par pivotement des traverses articulées et sont amenés dans leur position d'écartement et à distance convenable, étant immobilisés dans cette position par des traverses alors perpendiculaires par rapport aux montants.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront encore de la description qui suit et qui est donnée en rapport avec une forme de réalisation particulière présentée à titre d'exemple non limitatif et en se référant aux dessins annexés.

La figure 1 représente une vue en perspective d'une ossature montée.

La figure 2 montre une vue schématique d'une première forme de réalisation de l'invention et le passage de la position de repli vers la position déployée.

La figure 3 montre une vue éclatée d'une cloison réalisée à partir d'une armature ou ossature selon l'invention.

Sur la figure 2 on voit une armature repliable pour la mise en place d'une paroi verticale telle qu'un mur porteur ou cloison de séparation.

L'armature est constituée d'une pluralité d'éléments longitudinaux disposés ici verticalement et constituant chacun un montant 1, 1', 2, 2'.

Ces montants sont reliés entre eux par des bras ou traverses articulés à chaque extrémité sur les montants.

Ces traverses 3, 3', 4, 4', 5, 5' permettent d'assurer, par leur articulation, le passage de l'élément d'armature d'une position repliée qui est représentée à la gauche de la figure 1 et de la figure 3 vers une position déployée qui est représentée à la droite de la figure 1 et de la figure 3.

Dans la position repliée les traverses sont ramenées contre les montants tandis qu'en position déployée les traverses jouent leur rôle et sont amenées perpendiculairement aux montants et assurent le maintien au bon écartement desdits montants.

On voit ici que l'armature porteuse peut donc avantageusement être réalisée avec des éléments très légers puisqu'elle ne comporte que l'ossature, sans liaison dès le stade de la préfabrication avec les éléments de surfacage et d'isolation ; et cette ossature peut être transportée et stockée dans des conditions ne nécessitant qu'un faible encombrement tandis que amenée sur place elle est rapidement et sans erreur déployée et prête au montage sans que les calculs ou les mesures soient nécessaires, le déploiement assurant l'écartement nécessairement correct des mon-

tants entre eux.

Comme on le voit sur la figure 3 les montants sont de préférence réalisés sous forme de deux éléments jumelés, par exemple deux potelets parallèles 7 et 7' formant ensemble le montant 8, ou 9, 9' formant par leur assemblage le montant 10.

Les deux potelets 7 et 7' sont assemblés par des entretoises 11, 11', 12 qui sont disposés sur la longueur des demi-montants.

A chaque extrémité on trouve une entretoise 13 ou entretoise inférieure et une entretoise 14 ou entretoise supérieure ; les entretoises d'extrémité débordent par rapport à l'extrémité des montants ainsi qu'on le voit par exemple pour l'entretoise supérieure 14' à l'extrémité du montant 10.

L'extrémité débordante des entretoises extérieures vient s'insérer entre deux rails parallèles qui constituent les longerons de liaison des montants dans leur position d'assemblage et de montage.

Le longeron inférieur 15 constitue semelle basse et il assure l'assemblage à leur base des montants, tandis que le longeron supérieur 16 constitue lisse haute et il assure la liaison à leur sommet des mêmes montants.

Ainsi, les montants amenés en position d'écartement convenable grâce aux traverses articulées sont reliés non seulement par lesdites traverses mais également par des longerons supérieurs et inférieurs en assurant ainsi une parfaite cohésion de l'ossature obtenue.

Les longerons respectivement inférieurs et supérieurs sont eux-mêmes constitués de deux tasseaux jumelés 36, 37, 39, 40 qui sont disposés au même écartement que les potelets de sorte que les montants viennent se superposer perpendiculairement sur les longerons et l'entretoise d'extrémité respectivement 13, 14, vient ainsi s'insérer dans l'espace intérieur qui sépare les tasseaux parallèles formant le longeron.

Le verrouillage des entretoises d'extrémité 13 et 14 s'obtient par boulonnage, clavetage ou mise en place d'une cheville.

A cet effet, les longerons comportent convenablement espacées des mortaises tandis que les entretoises d'extrémité des montants comportent également une mortaise qui est notamment visible sur l'entretoise 14' du montant 10 ; l'espacement des mortaises 17, 17', 18, 18' des longerons est tel que lorsque les montants sont amenés en position déployée, les canaux traversant les entretoises d'extrémité 13, 14 viennent en alignement avec une perforation correspondante sur le longeron ce qui permet la mise en place des boulons assurant la solidarisation des montants et longerons.

On voit également sur la figure 3 que les bras ou traverses des montants sont constitués de baguettes montées par une extrémité sur une articulation traversant les deux éléments jumeaux du montant.

La structure porteuse selon l'invention permet l'insertion d'une huisserie, par exemple d'une fenêtre.

Les montants intermédiaires sont à cet effet aisément décalés de leur place normale vers des positions écartées, dégageant l'ouverture ; l'ensemble des montants et traverses étant réalisé à partir d'éléments en bois, il est aisé de déplacer ces montants en raccourcissant les traverses à la longueur convenable de façon à assurer le positionnement des montants déplacés au bon écartement nécessaire pour la mise en place d'une huisserie et ces poteaux ou montants restant liés à l'ensemble de l'ossature.

Un linteau respectivement inférieur 22 et supérieur 23 pourra être inséré entre les montants et les jambettes 24, peuvent avantageusement renforcer l'espace inférieur séparant les deux montants latéraux en dessous de l' huisserie destinée à être mis en place.

On voit sur la figure 3 que l'espace intérieur entre les montants grâce à la structure jumelée de ces derniers reste disponible pour l'insertion et la mise en place de canalisations porteuses de fluides 25, 25' ou de courants 26 ; des matelas ou plaques de matière isolante 27 peuvent également avantageusement être positionnés dans l'espace intérieur séparant les montants.

Et des panneaux de surfaçage respectivement extérieurs 28, par exemple en contreplaqué ou fibrociment, ainsi que la paroi intérieure 29, réalisée en plâtre armé, sont mis en place.

Des traverses formant jambages de contreventement 42 seront avantageusement placées en diagonale en utilisant notamment les perforations 17, 17' des longerons et/ou des montants.

La figure 1 représente une vue en perspective d'une ossature porteuse d'une construction vue depuis un angle extérieur.

La partie gauche de la figure montre l'extrémité du mur porteur qui peut être construit dans les mêmes conditions que l'armature représentée à la figure 4, le montant 10 étant représenté sur les deux figures respectivement 4 et 1.

La figure 1 illustre un développement particulier de l'invention et est constituée par un linteau longitudinal courant soit sur toute la longueur du mur porteur soit au niveau des ouvertures ou huisseries nécessitant une reprise de charge.

Le linteau 43 est constitué de deux lames verticales parallèles respectivement 44 et 44', qui reposent sur l'extrémité des potelets formant la paroi inférieure ; à cet effet, chaque lame comporte vers l'extérieur des tasseaux de rigidification respectivement supérieur 46 et inférieur 47 ; on voit sur la figure 1 que l'ensemble tasseau 47 et lame 44' repose sur l'extrémité des potelets respectivement 10' et 8'.

De l'autre côté, la lame symétrique 44 est également associée à un tasseau inférieur et à un tasseau supérieur reposant sur les potelets des montants.

L'entretoise d'extrémité 50 appartenant au montant d'angle 10' pénètre dans l'espace intérieur séparant les deux lames 44, 44' et assure également leur entretoisement.

Le linteau constitué par les deux lames 44, 44' peut avantageusement et selon une caractéristi-

que de l'invention, être renforcé par une fourrure intérieure disposée sous forme de madrier de bois inséré longitudinalement et parallèlement entre les deux lames en assurant ainsi le renforcement éventuellement nécessaire, par exemple dans le cas de la réalisation de construction en hauteur, le mur devant supporter un étage supérieur.

Le linteau 43 peut avantageusement être lui-même surmonté par un longeron identique au longeron 16 de la figure 4 et constitué par deux tasseaux ou rails parallèles maintenus par la plaquette d'assemblage 49.

Ainsi, le linteau constitue un complément particulièrement souple puisqu'il peut être utilisé à partir des deux lames parallèles utilisées seules ou avec une fourrure intérieure de renforcement ; et le linteau peut également être disposé soit sur toute la longueur de la construction, soit sur une partie seulement de cette longueur ; les montants étant prévus dans la zone non surmontée par le linteau, avec une hauteur adaptée leur permettant de rattraper la lisse supérieure 48, 49.

On voit qu'il est possible de réaliser conformément à l'invention des structures ou ossatures pour l'édification de parois porteuses ou non ; dans le cas d'un mur porteur, ce dernier pourra avantageusement être complété sur l'extérieur par un doublage formant mur de parement par exemple en pierres, ou briques ; mais l'ossature peut également être utilisée pour la mise en place de parois intérieures de locaux, permettant notamment de bonnes conditions d'isolation phonique et thermique.

D'une façon générale, l'invention n'est pas limitée à un dimensionnement et les éléments d'armature pourront être réalisés en toute grandeur et toute dimension et ils pourront ainsi être mis en place pour l'édification de constructions légères et de dimension réduite par exemple abri pour animaux, abri de jardin, etc...

En outre, l'invention permet également de réaliser des cellules légères qui peuvent être aisément transportées en volume pour une utilisation comme abri ou baraque de chantier. L'invention permet notamment de réaliser des constructions légères qui sont aisément démontables et qui peuvent ainsi être transportées d'un endroit à un autre, les éléments d'armature selon l'invention étant alors ramenés dans leur position repliée et permettant un transport sur volume réduit.

Revendications

1. Ensemble préfabriqué pour l'érection de l'ossature verticale porteuse d'une construction, notamment pour la réalisation de murs ou cloisons, du type comportant des montants et les longerons, les montants étant aptes à être alignés verticalement, en reposant sur un longeron inférieur, formant semelle basse, et supportant à leur sommet un longeron supérieur formant lisse haute, dans lequel les montants (8, 10) sont formés de deux potelets en bois identiques (7, 7',

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

9, 9') de section quadrangulaire, jumelés et réunis par des entretoises (13, 14, 14') et l'ensemble des montants et longerons sont prévus avec des perforations pratiquées à intervalle modulaire et formant mortaise, permettant la liaison des éléments par insertion d'un tenon ou cheville dans les mortaises mises en concordance entre les éléments à assembler, caractérisé en ce que les montants (1, 1', 2, 2') sont assemblés entre eux, dès la préfabrication par des traverses articulées (3, 4, 5, 3', 4', 5') par une extrémité sur un montant étant insérées entre les deux potelets, l'extrémité opposée de chaque traverse étant articulée sur le montant voisin, en permettant le stockage des montants, reliés entre eux par les traverses articulées, en position compactée, dans laquelle les montants sont disposés parallèlement entre eux et côte à côte, l'ensemble étant susceptible d'être déplacé de cette position compactée à une position de déploiement dans laquelle les montants, sont écartés les uns des autres par pivotement des traverses articulées et sont amenés dans leur position d'écartement et à distance convenable, étant immobilisés dans cette position par des traverses alors perpendiculaires par rapport aux montants.

2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les longerons (15, 16) sont constitués de deux tasseaux (36, 37, 39, 40) de bois de section identique à celle des potelets, parallèles et solidarisés entre eux par au moins une plaque longitudinale (38, 41), les tasseaux étant espacés et maintenus à un écartement correspondant à l'écartement des potelets, l'espace intérieur entre les deux tasseaux longitudinaux permettant de recevoir la partie débordante des entretoises (13, 14, 14') d'extrémité des potelets.

3. Ensemble préfabriqué selon la revendication 1, caractérisé en ce que les montants (1, 1', 2, 2') comportent deux étages successifs de traverses (3, 4, 5, 3', 4', 5') articulés d'un montant au montant voisin et les axes d'articulation des traverses étant positionnés sensiblement aux tiers supérieur et inférieur de la longueur de chaque montant.

4. Ensemble préfabriqué selon la revendication 1 ci-dessus, caractérisée en ce que les montants (8', 10') reposent sur un longeron (45) inférieur formant une semelle basse et supportent une lisse haute (16), par l'intermédiaire d'un linteau (43) de renforcement et de répartition des charges, constitué de deux lames (44, 44') verticales parallèles, les deux lames jumelées courant chacune à l'aplomb d'un alignement des potelets jumelés constituant l'alignement des montants inférieurs, les lames étant associées à des tasseaux longitudinaux respectivement supérieur (46) et inférieur (47), chaque lame et son tasseau inférieur associé reposant sur le sommet d'un alignement de potelets, le tasseau supérieur (16) de la lame supportant le tasseau (48) de la lisse haute (49) constituant une panne sablière, l'entretoise (50) débordant au-delà de l'extrémité des montants (10'), pénétrant dans l'espace séparant les deux lames jumelées et assurant leur entretoi-

sement.

5. Ensemble préfabriqué selon la revendication 4 ci-dessus, caractérisée en ce que les lames longitudinales (44, 44') constituant le linteau (43) de renforcement sont associées à une fourrure intérieure, insérée dans l'espace séparant les deux lames et constituant un élément de renforcement dudit linteau, tel que longeron de bois de section appropriée, ou armature métallique.

6. Ensemble préfabriqué selon la revendication 5 ci-dessus, caractérisée en ce qu'elle comporte d'une part des traverses (3, 4, 5) horizontales disposées orthogonalement par rapport aux montants (8, 10) et assurant l'écartement des montants, et d'autre part des traverses diagonales (42) insérées entre les potelets des montants successifs et solidarisées au moins sur un montant et sur un autre longeron, la traverse diagonale assurant le contreventement d'équerre de l'ensemble.

Claims

1. Prefabricated assembly for the erection of the vertical bearing framework of a construction, particularly for making walls or partitions, of the type comprising uprights and longitudinal girders, the uprights being adapted to be aligned vertically, resting on a lower longitudinal girder, forming lower base plate, and supporting at their top an upper longitudinal girder forming upper belt, in which the uprights 8, 10 are formed by two identical wooden posts 7, 7', 9, 9' of quadrangular section, coupled and connected by struts 13, 14, 14' and all the uprights and longitudinal girders are provided with perforations made at modular interval and forming mortise, allowing the connection of the elements by insertion of a tenon or plug in the mortises brought into register between the elements to be assembled, characterized in that the uprights, 1, 1', 2, 2' are assembled with one another, as from prefabrication, by crosspieces 3, 4, 5, 3', 4', 5' articulated by one end on one upright, being inserted between the two posts, the opposite end of each crosspiece being articulated on the adjacent upright, allowing storage of the uprights, connected together by the articulated crosspieces, in compacted position, in which the uprights are disposed parallel to one another and side by side, the whole being capable of being displaced from this compacted position to a position of extension in which the uprights are spaced apart from one another by pivoting of the articulated crosspieces and are brought into their position of separation and at suitable distance, being immobilized in this position by crosspieces then perpendicular with respect to the uprights.

2. Assembly according to Claim 1, characterized in that the longitudinal girders 15, 16 are constituted by two wooden strips 36, 37, 39, 40 of section identical to that of the posts, parallel and connected to one another by at least one longitudinal plate 38, 41, the strips being spaced apart and maintained in a spaced apart relation-

ship corresponding to the spacing of the posts, the inner space between the two longitudinal strips making it possible to receive the projecting part of the end struts 13, 14, 14' of the posts.

3. Prefabricated assembly according to Claim 1, characterized in that the uprights 1, 1', 2, 2' comprise two successive rows of crosspieces 3, 4, 5, 3', 4', 5' articulated from one upright to the adjacent upright and the pivot pins of the crosspieces being positioned substantially in the upper and lower thirds of the length of each upright.

4. Prefabricated assembly according to Claim 1 hereinabove, characterized in that the uprights 8', 10' rest on a lower longitudinal girder 45 forming a lower base plate and support an upper belt 16, via a reinforcing and load distributing lintel 43, constituted by two vertical, parallel blades 44, 44', the two coupled blades each running plumb with an alignment of the coupled posts constituting the alignment of the lower uprights, the blades being associated with longitudinal strips, respectively upper (46) and lower (47), each blade and its associated lower strip resting on the top of an alignment of posts, the upper strip 16 of the blade supporting the strip 48 of the upper belt 49 constituting an inferior purlin, the strut 50 projecting beyond the end of the uprights 10', penetrating in the space separating the two coupled blades and ensuring bracing thereof.

5. Prefabricated assembly according to Claim 4 hereinabove, characterized in that the longitudinal blades 44, 44' constituting the reinforcing lintel 43 are associated with an inner lining, inserted in the space separating the two blades and constituting an element for reinforcing said lintel, such as wooden longitudinal girder of appropriate section, or metal armature.

6. Prefabricated assembly according to Claim 5 hereinabove, characterized in that it comprises, on the one hand, horizontal crosspieces 3, 4, 5 disposed at right angles with respect to the uprights 8, 10 and ensuring the spaced apart relationship of the uprights, and, on the other hand, diagonal crosspieces 42 inserted between the posts of the successive uprights and connected at least on one upright and on another longitudinal girder, the diagonal crosspiece ensuring square cross-bracing of the assembly.

Patentansprüche

1. Vorgefertigte Einheit zum Aufbau eines senkrechten Traggerüsts eines Aufbaus, insbesondere zur Errichtung von Mauern oder Trennwänden, bei denen Ständer und Längsträger verwendet werden, wobei die Ständer vertikal ausgerichtet werden können und dabei auf einem unteren Längsträger ruhen und eine niedrige Sohle bilden, indem sie auf ihrem Scheitel einen oberen Längsträger tragen, der einen oberen Wandrahmen bildet, in dem die Ständer (8, 10) als zwei baugleiche Geländeträger (7, 7', 9, 9') aus Holz mit viereckigem Profil ausgebildet sind, die

durch Querstreben (13, 14, 14') verkuppelt und verbunden sind, und wobei die Einheit der Ständer und Längsträger mit in modularem Abstand eingelassenen Löchern versehen sind, die Zapfenlöcher bilden, wodurch die Bauteile durch Einführen eines Zapfens oder Dübels in die Zapfenlöcher verbindbar sind, die in Übereinstimmung mit den zusammenzufügenden Elementen eingelassen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Ständer (1, 1', 2, 2') von der Herstellung der durch Riegel (3, 4, 5, 3', 4', 5') zusammengefügt sind, die mit einem Ende zu einem Träger hin angelenkt sind, der zwischen den beiden Geländerständern eingefügt ist, und die mit dem diesem Riegel gegenüberliegenden Ende zum benachbarten Ständer hin angelenkt sind, um die Lagerung der durch die angelenkten Riegel miteinander verbundenen Ständer in kompakter Stellung zu gewährleisten, in der die Ständer parallel zueinander und Seite an Seite angeordnet sind, und daß die Einheit dieser kompakten Stellung an eine Einsatzstelle überführt werden kann, an der die Ständer durch Ausschwenken der angelenkten Riegel ausgefahren und in der ausgefahrenen Stellung in angemessenem Abstand gehalten sowie in dieser Stellung durch die senkrecht zu den Ständern liegenden Riegel gesperrt werden.

2. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsträger (15, 16) zwei mit den Geländerständern baugleiche Holzträger bilden, die parallel zueinander liegen und miteinander zumindest mit einer Längsplatte (38, 41) fest miteinander verbunden sind, wobei die Holzträger einen entsprechend dem Abstand der Geländerständer baugleichen Abstand aufweisen und in diesem gehalten werden, wobei der Raum zwischen den beiden Längsholzträgern dazu in der Lage ist, den überstehenden Teil der Endquerstreben (13, 14, 14') der Geländerständer aufzunehmen.

3. Vorgefertigte Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ständer (1, 1', 2, 2') zwei aufeinanderfolgende Decks von Riegeln (3, 4, 5, 3', 4', 5') aufweisen, die von einem Ständer zum benachbarten Ständer angelenkt sind und deren Gelenkachsen allgemein im oberen Drittel positioniert sind und unter der Länge jedes Ständers liegen.

4. Vorgefertigte Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ständer (8', 10') auf einem unteren Längsträger (45) ruhen, der eine niedrige Sohle bildet und einen oberen Wandrahmen (16) mittels eines Verstärkungs- und Lastenverteilungssturzes (43) bestehend aus zwei senkrechten und parallel verlaufenden Blättern (44, 44') trägt, die verkuppelt sind und im Lot einer Ausrichtung der verkuppelten Geländerständer laufen, die eine Ausrichtung der unteren Ständer bilden, wobei die Blätter den jeweiligen oberen und unteren (46 bzw. 47) längs verlaufenden Holzträgern zugeordnet sind, jedes Blatt und sein unterer zugeordneter Holzträger auf dem Scheitel einer Geländerständerflucht ruht, der obere Holzträger (16) des Blattes den Holzträ-

ger (48) des oberen Längsträgers (49) trägt, die eine Fußfette bildet, und wobei die Querstreben (50) über das Ende der Ständer (10') hinausragt und in den Raum eindringt, der die beiden verkuppelten Blätter trennt und ihre Verstrebung sichert.

5. Vorgefertigte Einheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsblätter (44, 44), die den Verstärkungssturz (43) bilden, einer unteren Zwischenlage zugeordnet sind, die in den die beiden Blätter trennenden Raum eingefügt ist und ein Verstärkungsglied des Sturzes wie einen Holzlängsträger mit geeignetem Quer-

schnitt oder metallischer Bewehrung bildet.

6. Vorgefertigte Einheit nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie einerseits horizontale Riegel (3, 4, 5) aufweist, die zu den Ständern (8, 10) orthogonal angeordnet sind und dafür sorgen, daß die Ständer einen Abstand halten, und daß sie andererseits diagonale Riegel (42) besitzt, die zwischen den Geländerständern der aufeinanderfolgenden Ständer eingefügt und zumindest an einem Ständer sowie einem anderen Längsträger befestigt sind, wobei der Diagonalriegel die winkelhaltige Windverstrebung gewährleistet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

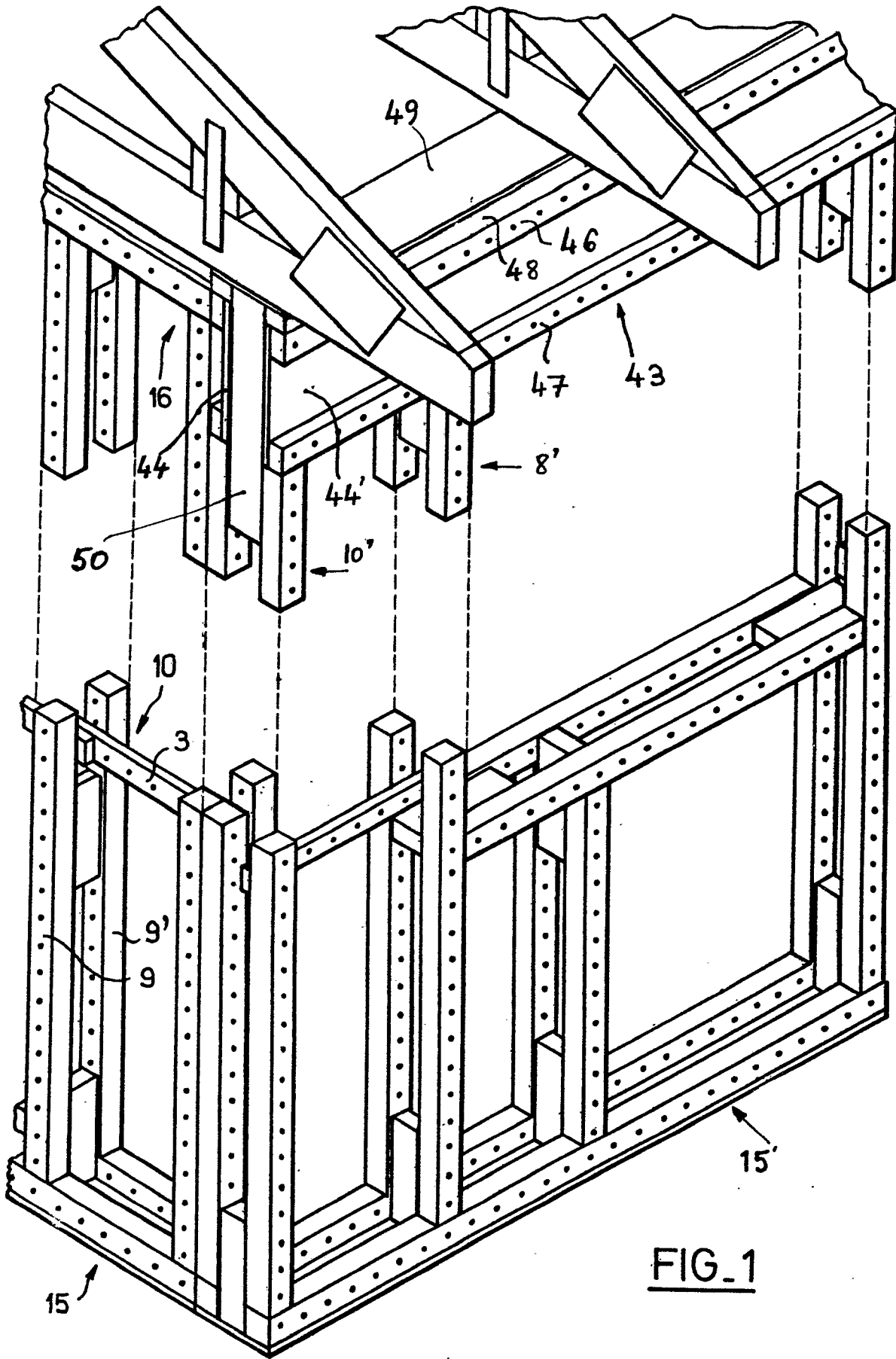


FIG. 1

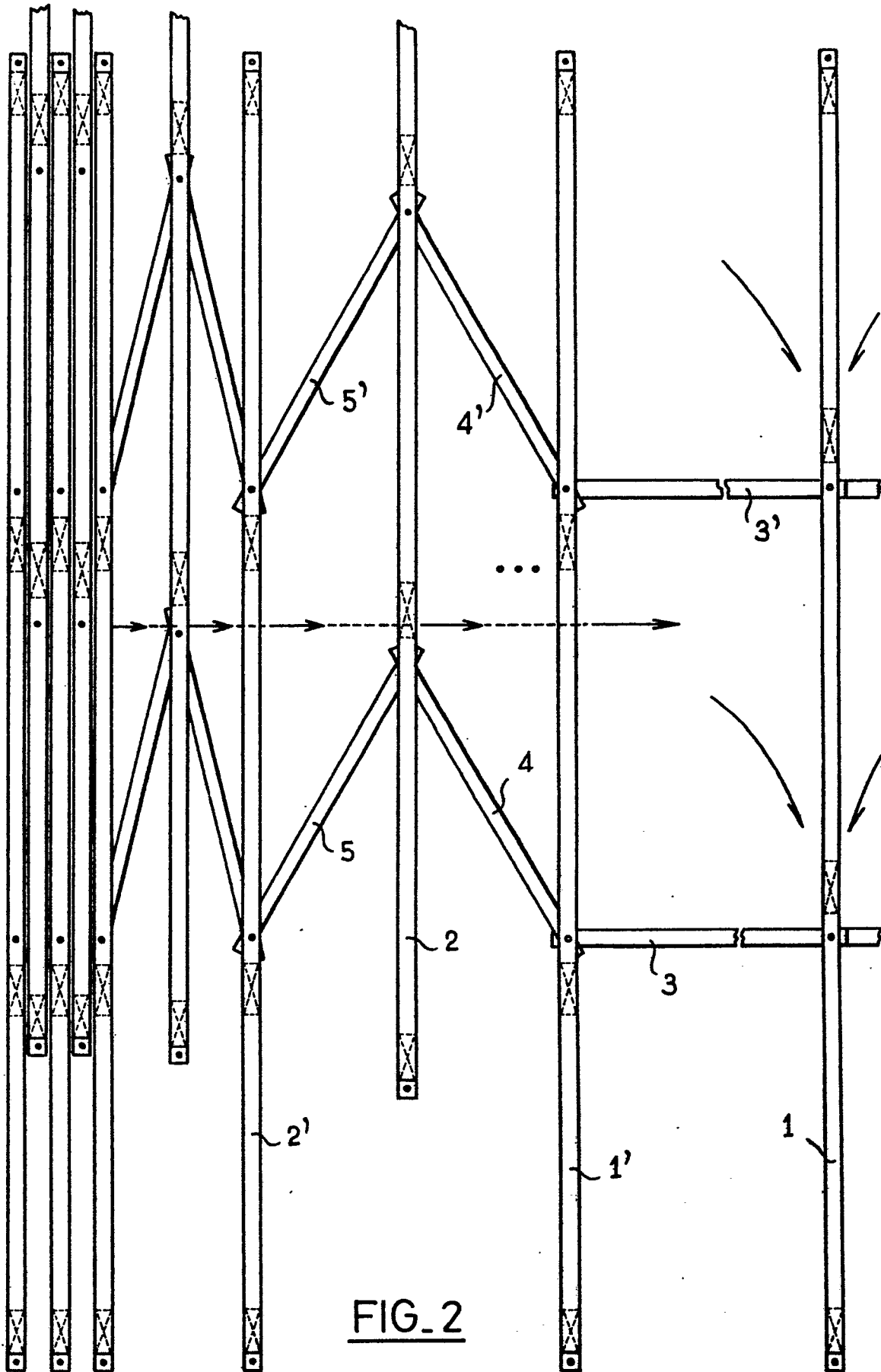


FIG. 2

