



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 864 702 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.05.2003 Bulletin 2003/18

(51) Int Cl.7: **E04B 1/24, E04C 3/07**

(21) Numéro de dépôt: **98102940.8**

(22) Date de dépôt: **20.02.1998**

(54) **Ossature de bâtiment réalisée à partir de profilés à froid**

Traggerüst für Gebäude hergestellt von kaltgewalzten Profilen

Supporting structure for buildings made from cold-rolled profiles

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB NL

(30) Priorité: **12.03.1997 BE 9700218**

(43) Date de publication de la demande:
16.09.1998 Bulletin 1998/38

(73) Titulaire: **Moduhall S.A.**
7620 Brunehaut (BE)

(72) Inventeur: **Bocquet, Didier**
7620 Brunehaut (BE)

(74) Mandataire: **Vanhamme, Joseph Louis**
Office Parette (Fred Maes)
Avenue Gabrielle Petit, 2
7940 Brugelette (BE)

(56) Documents cités:
DE-A- 1 434 029 **FR-A- 2 034 774**
FR-A- 2 247 597 **FR-A- 2 304 734**
GB-A- 1 534 297 **GB-A- 1 590 435**
US-A- 4 342 177

EP 0 864 702 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

[0001] La présente invention concerne une ossature de bâtiment réalisée à partir de profilés à froid formant des poteaux et des traverses et reliés entre eux par des pièces de jonction réalisées sous forme de pièces à froid profilées, présentant une forme permettant leur empilage.

[0002] Des ossatures de bâtiment de ce type sont déjà connues. Dans ces ossatures, les pièces de jonction des poteaux et des traverses sont réalisés sous forme de boîtiers soudés adaptés pour recevoir les extrémités des profilés à assembler. Puis, le boîtier est renforcé par ajout d'une pièce de renforcement qui sera soudée sur le chantier.

[0003] L'utilisation de telles pièces de jonction entraîne des inconvénients considérables. On constate notamment que ces pièces de jonction présentent une structure relativement complexe et qu'elles sont lourdes et encombrantes, ce qui rend difficile leurs transport et stockage, et leur montage nécessite un outillage spécifique. Ces inconvénients excluent l'utilisation de poteaux et traverses composites formés par exemple par assemblage de deux profilés en C disposés dos à dos. Par conséquent, il faut se contenter de profilés simples et pour, avoir une rigidité acceptable, il faut disposer les poteaux à des distances relativement faibles.

[0004] On a décrit dans US-A-4342177, une ossature de bâtiment réalisée à partir de profilés en C à froid, formant des poteaux et des traverses, reliés entre eux par des pièces de jonction et présentant une forme permettant leur empilage. Ces pièces de jonction, réalisées sous forme de pièces profilées à froid, se présentent en deux parties distinctes l'une formée d'une plaque de renfort disposée entre les parties de base des profilés montés dos à dos, l'autre formée d'une cornière de renfort permettant d'une part la consolidation de la plaque de renfort et d'autre part la connexion et le renforcement des traverses et poutres.

[0005] Toutefois, cette pièce de jonction comporte le désavantage de ne pas présenter, à sa partie supérieure, de rebord formant aile susceptible d'être boulonné aux ailes de traverses.

[0006] Pour cette raison, la pièce de jonction en question permet un renforcement limité des traverses et poutres et doit être réservée, en conséquence, à la construction d'ossature de petits bâtiments.

[0007] En outre, cette pièce de jonction présente l'inconvénient de nécessiter deux éléments distincts ce qui multiplie le nombre de pièces différentes à stocker et provoque un accroissement de temps et de main-d'oeuvre pour la fixation aux poteaux et traverses.

[0008] D'autre part, on a décrit dans GB-A-1590435, non pas une pièce permettant la jonction d'un poteau et d'une traverse pour la réalisation d'une ossature de bâtiment mais une structure de poutre obtenue par alignement avec emboîtement de deux profilés à section transversale en forme de Z à bords recourbés dont les

ailes présentent des largeurs différentes.

[0009] La présente invention a pour but de proposer une ossature de bâtiment qui pallie les inconvénients de l'état de la technique, qui viennent d'être décrits, c'est-à-dire dont les pièces de jonction des poutres et traverses ne comportent qu'un élément capable d'apporter à lui seul un renforcement suffisant pour la construction d'ossature de bâtiments de grandes dimensions.

[0010] Pour atteindre ce but, l'ossature de bâtiment selon l'invention est caractérisée en ce que les pièces de jonction sont des pièces profilées en Z, et en ce que les poteaux et les traverses sont formés chacun par deux profilés en C montés dos à dos et reliés par les pièces de jonction disposées entre les parties de base des profilés montés dos à dos, les ailes des pièces de jonction en forme de Z étant fixées sur les faces extérieures des ailes correspondantes des profilés en C.

[0011] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, une pièce de jonction d'un poteau formée par deux profils en C montés dos à dos et d'une traverse formée par deux profils en C montés dos à dos, et dont les extrémités à joindre sont disposées dans un même plan en étant juxtaposées l'une de l'autre, est constituée d'une plaque de base plane dont les deux bords extérieurs adjacents présentent un angle correspondant à l'angle formé par les extrémités du poteau et de la traverse à joindre, tandis que les bords adjacents à ces bords, avantageusement perpendiculaires à ceux-ci, sont dépourvus de rebords sur la longueur correspondant à la largeur d'un profilé en C, et, à l'état d'assemblage, la plaque de base est engagée entre les profilés en C de l'extrémité du poteau et entre les profilés en C de l'extrémité de la traverse, avec les rebords fixés sur les faces extérieures des extrémités des ailes extérieures des deux profilés en C situés dans un même plan, du poteau et de la traverse.

[0012] Selon une autre caractéristique avantageuse, le bord de la plaque de base de la pièce de jonction d'un poteau et d'une traverse, qui relie les bords précités dépourvus de rebords comporte un rebord orienté dans le sens opposé au rebord des deux bords adjacents précités.

[0013] L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective montrant une ossature d'un bâtiment selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un portique de l'ossature de bâtiment selon la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective montrant un profilé à froid en C de l'ossature de bâtiment selon l'invention ;

- la figure 4 est une vue en perspective des extrémités assemblées d'un poteau et d'une traverse de l'ossature de bâtiment selon la présente invention ;
- la figure 5 est une vue en perspective des extrémités assemblées de deux traverses de l'ossature de bâtiment selon l'invention ;
- la figure 6 est une vue en perspective de la partie de pied d'un poteau de l'ossature de bâtiment selon l'invention ;
- la figure 7 est une vue en direction de la flèche VII de la figure 6 ;
- les figures 8a - 8c sont des vues de dessus des deux ailes d'une pièce de renforcement de pièce de jonction selon l'invention et dans la direction axiale ;
- les figures 9a et 9b sont des vues de dessus et latérale d'une autre pièce de renforcement de pièce de jonction selon l'invention ; et
- la figure 10 est une vue en élévation de la zone de jonction d'un poteau et d'une traverse selon l'invention, utilisant une pièce de jonction pourvue des pièces de renforcement selon les figures 8 et 9.

[0014] La figure 1 montre une ossature d'un bâtiment comprenant sur sa longueur un certain nombre de portiques 1 réalisés selon la présente invention. Chaque portique comprend deux poteaux 2 formés par le montage dos à dos de deux profilés à froid en C 3a, 3b représentés plus en détail sur la figure 3 et de deux traverses 5 montées bout à bout selon un angle α et formée aussi chacune par deux profilés à froid 3a, 3b en C disposés dos à dos et des pièces de jonction 7, 8 et 9 respectivement pour fixer les poteaux 2 sur une structure de fondation 10, pour relier un poteau 2 à une traverse 5 et pour relier les deux traverses l'une à l'autre.

[0015] On décrira ci-après les pièces de jonction 7 à 9 en se reportant notamment aux figures 4 à 6.

[0016] La pièce de jonction de pied de poteau 7 (figure 6) est formée par une pièce à froid profilée en Z comprenant une partie plane 12 dont les deux bords opposés sont repliés pour former des ailes 13 du Z orientées dans les directions opposées. Comme on le voit clairement sur les figures, pour fixer l'extrémité du poteau 2 sur une plaque 14 formant partie de la structure de fondation 10, on place la pièce de jonction 7 de façon que sa partie plane 12 soit située entre les bases des deux profilés 3 en C du poteau et que les ailes 13 de la pièce de jonction soient en application contre les faces extérieures des ailes correspondantes des deux profilés 3, la pièce 7 étant soudée sur la platine 14. La fixation des profilés en C sur la pièce de jonction en Z se fait avantageusement par boulonnage des profilés comme l'indique les trous d'assemblage.

[0017] En se reportant à la figure 4, on constate qu'une pièce de jonction 8 d'un poteau 2 et d'une traverse 5 est formée par une plaque plane 16 dont deux bords adjacents sont pourvus de rebords perpendiculaires 17, 18 formant ailes de profilés orientées dans la même direction. Les bords 19, 20 adjacents respectivement

aux bords à aile 17 et 18 présentent une longueur qui correspond à la largeur d'un profilé en C et sont dépourvus d'ailes. Les extrémités libres de ces bords sont reliés par un bord 21 qui est pourvu d'un rebord 22 s'étendant dans le sens opposé à celui des ailes 17 et 18. Concernant ces ailes 17 et 18, elles forment un angle β , correspondant à l'angle des extrémités à joindre du poteau 2 et de la traverse 5.

[0018] Comme le montre clairement la figure 4, la pièce de jonction est placée entre les bases des deux profilés 3a, 3b en C du poteau 2, d'une part, et entre les bases des deux profilés 3a, 3b en C de la traverse 5, d'autre part, de façon que les ailes 17 et 18 soient en appui sur les surfaces extérieures des ailes extérieures des profilés 3a situés dans un même plan, du poteau et de la traverse. Etant donné que l'aile 22 de la pièce de jonction s'étend dans la direction opposée à celle des ailes 17, 18, elle se trouve interposée entre les ailes intérieures des autres profilés 3b du poteau et de la traverse. On obtient ainsi un assemblage très rigide des profilés du poteau et de la traverse. La fixation de la pièce de jonction sur les profilés se fait par boulonnage. La figure 4 montre les trous de passage 28 des boulons, pratiqués dans les profilés et la pièce de jonction.

[0019] La pièce 9 de jonction de deux traverses, conformément à la figure 5, est formée par une plaque plane 30 dont deux bords adjacents sont pourvus de rebords formant ailes 31 et 32 et s'étendent perpendiculairement à partir du plan de la plaque 30, dans la même direction, en formant entre eux l'angle α susmentionné. Les bords 33 et 34 adjacents aux rebords 31 et 32, perpendiculaires chacun au rebord correspondant, présentent une longueur légèrement supérieure à la largeur d'un profilé en C. Ces bords sont dépourvus d'ailes. Leurs extrémités libres sont reliées par un bord rectiligne qui est pourvu d'un rebord 35 qui s'étend perpendiculairement à partir du plan de la plaque 30 dans la direction opposée aux rebords 31 et 32.

[0020] Pour assembler les deux traverses, la pièce de jonction est interposée entre les deux paires de profilés 3a et 3b avec les ailes 31 et 32 en appui sur les faces extérieures des ailes de profilés 3a se trouvant dans un même plan tandis que l'aile 35 s'étend entre les ailes inférieures des deux autres profilés 3b du poteau et de la traverse, situés également dans un même plan.

[0021] La figure 10 montre l'assemblage d'un poteau 2 et d'une traverse 5, au moyen d'une pièce de jonction 8 telle que décrite en se reportant à la figure 4, mais pourvue de pièces de renforcement 40 et 41. Les pièces représentées respectivement sur les figures 8 et 9 présentent une forme à angle droit et sont configurées pour être boulonnées sur la pièce de jonction au niveau du bord 21 et de la jonction des rebords 17, 18 respectivement, sur la face libre de la pièce 8. La pièce de jonction comporte alors également un rebord sur son autre face. La fixation des pièces de renforcement 40, 41 se fait par boulonnage comme l'indique les trous pratiqués dans les pièces de renforcement et indiqués sur la figure 10.

[0022] Il est à noter que l'ossature de bâtiment selon l'invention n'utilise que des profilés à froid qui sont fabriqués totalement avant leur montage et galvanisés. Grâce à leur forme générale en Z, les pièces de jonction peuvent être empilées et facilement transportées au chantier. Etant donné que les pièces de jonction sont des simples pièces profilées en Z, elles ne présentent qu'un faible poids, ce qui permet de réaliser la construction de l'ossature sans outillage spécifique et encombrant tel que des grues.

[0023] Un autre avantage de l'invention réside dans le fait que les bases des profilés a et b des poteaux et des traverses sont écartées d'une distance correspondant à l'épaisseur des pièces de jonction, ce qui rend possible de monter aisément des supports par exemple pour la réalisation d'une vitrine, de portes d'entrée vitrée, de cloisons intérieures ou d'une structure de pont roulant. Etant donné la disposition de ces supports entre les deux profils d'un poteau ou d'une traverse, on obtient toujours une structure de support symétrique.

Revendications

1. Ossature de bâtiment réalisée à partir de profilés à froid- formant des poteaux (2) et des traverses (5) et reliés entre eux par des pièces de jonction (7, 8, 9) réalisées sous forme de pièces à froid profilées, présentant une forme permettant leur empilage, **caractérisée en ce que** les pièces de jonction (7, 8, 9) sont des pièces à profilés en Z, et **en ce que** les poteaux (2) et les traverses (5) sont formés chacun par deux profilés en C (3a, 3b) montés dos à dos et reliés par les pièces de jonction (9) disposées entre les parties de base des profilés montées dos à dos, les ailes des pièces de jonction en forme de Z étant fixées sur les faces extérieures des ailes correspondantes des profilés en C (3a, 3b).
2. Ossature selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**une pièce de jonction (8) d'un poteau (2) et d'une traverse (5) est constituée d'une plaque de base plane (16) dont deux bords extérieurs adjacents sont pourvus de rebords (17, 18) perpendiculaires à la plaque de base (16) et présentent entre eux un angle correspondant à l'angle (β) formé par les extrémités du poteau et de la traverse à joindre, tandis que les bords (19, 20) de la plaque de base (16) adjacents à ces bords extérieurs pourvus de rebords (17, 18) sont dépourvus de rebords et **en ce que**, à l'état d'assemblage, la plaque de base (16) est engagée entre les bases des profilés en C des extrémités du poteau et de la traverse, les rebords (17, 18) étant fixés sur les faces extérieures des extrémités des ailes extérieures des deux profilés en C (3a) situés dans un même plan du poteau (2) et de la traverse (5).
3. Ossature selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les bords (19, 20), dépourvus de rebords, présentent une longueur correspondant à leur longueur d'engagement entre les profilés (3a, 3b) du poteau et de la traverse et **en ce que** les extrémités des bords (19, 20) dépourvus de rebords sont reliées par un bord (21) pourvu d'un rebord (22) orienté dans la direction opposée à celle des rebords (17, 18) des bords extérieurs, ce rebord (22) étant interposé entre les ailes des autres profilés (3b) situés dans un même plan, du poteau (2) et de la traverse (5).
4. Ossature selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de jonction (9) de deux traverses (5) comprend
 - une partie en forme de plaque plane (30) destinée à être interposée entre les bases des profilés (3a, 3b) des deux traverses (5),
 - des rebords formant ailes (31, 32) adjacentes, orientées dans la même direction à partir de la base plane (30) et destinées à être fixées sur les faces externes des deux profilés (3a) situés dans un même plan, et
 - un rebord formant aile (35) au côté opposé aux ailes (31, 32) et orienté dans la direction opposée, cette aile (35) étant interposée entre les ailes inférieures des autres profilés (3b) situés dans un même plan.
5. Ossature selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une pièce de jonction (7) d'un poteau (2) au fondement (10) du bâtiment est réalisée sous forme d'une plaque en forme d'un Z avec deux rebords (13) parallèles et orientés dans des directions opposées, et **en ce que** ladite pièce de jonction (7) est interposée entre les deux profilés (3a, 3b) de l'extrémité inférieure du poteau (2), avec une aile (13) fixée sur la face extérieure correspondante d'un profilé (3a) et l'autre aile (13) fixée sur la face extérieure de l'aile correspondante de l'autre profilé (3b).
6. Ossature selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisée en ce qu'**elle comprend des pièces de renforcement (40, 41) en forme de cornière, destinées à être montées sur les bords libres des pièces de jonction (8, 9) appropriées au niveau de certains rebords précités.
7. Ossature selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisée en ce que** des supports de structure supplémentaires sont fixés entre les bases des profilés (3a, 3b) montés dos à dos d'un poteau (2) ou d'une traverse (5).
8. Ossature selon l'une des revendications précéden-

tes, **caractérisée en ce que** la fixation des poteaux (2), des traverses (5) et des pièces de jonction (7, 8, 9) se fait par boulonnage.

Patentansprüche

1. Gebäudegerüst verwirklicht aus kaltgegossenen Formstahlprofilen wie Pfosten (2) und Querbalken (5) und untereinander durch Verbindungsteile (7, 8, 9) aus kaltgegossenen Eisenprofilen verbunden, deren Form es ermöglicht, sich aufeinander zu stapeln, **dadurch gekennzeichnet daß** die Verbindungsteile (7, 8, 9) Z-Profile darstellen und daß die Pfosten (2) und Querbalken (5) jeweils zwei C-Profile formen (3a, 3b), die Rücken an Rücken montiert werden und durch die Verbindungsteile (9), die zwischen den Grundplatten der Rücken an Rücken montierten Profile angeordnet sind, die Flügel der Verbindungsteile in Z-Form an den Außenseiten der zu den C-Profilen (3a, 3b) passenden Flügel angebracht sind. 5
2. Gerüst nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet daß** ein Verbindungsteil (8), einen Pfosten (2) und einen Querbalken (5) bestehend aus einer flachen Grundplatte (16) bei der zwei aneinanderstoßende Außenseiten mit senkrecht zur Grundplatte (16) angebrachten Einfassungen (17, 18) versehen sind und zwischen sich einen Winkel (β) durch die Pfostenenden und den hinzuzufügenden Querbalken bilden, während die Ränder (19, 20) der an die Außenränder stoßenden und mit Einfassungen (17, 18) versehenen Grundplatte (16) keine Einfassung haben, 10
 und daß im Montagezustand die Grundplatte (16) zwischen die Grundlinie der C-Profile der Pfostenenden und des Querbalkens eingefügt wird, die Einfassungen (17, 18) werden an den Außenseiten der äußeren Außenflügel der zwei C-Profile (3a) befestigt, die sich auf gleicher Ebene am Pfosten (2) wie am Querbalken (5) befinden. 15
3. Gerüst nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet daß** die Ränder (19, 20) ohne Einfassungen eine Länge gemäß ihrer Eingangslänge zwischen den Profilen (3a, 3b) des Pfostens und des Querbalkens haben, 20
 und daß die Randenden (19, 20) keine Einfassung haben durch einen Rand (21) mit Einfassung (22) verbunden sind in die entgegengesetzte Richtung ausgerichtet zu die Einfassungen (17, 18) der Außenränder, wobei die Einfassung zwischen den Flügeln der anderen Profile (3b) auf der selben Ebene am Pfosten (2) und am Querbalken (5) angebracht ist. 25
4. Gerüst nach einer der vorhergehende Ansprüche 30

dadurch gekennzeichnet daß ein Verbindungsteil (9) von zwei Querbalken (5), besteht aus :

- einen Teil in Form einer flachen Platte (30) zum Einsetzen zwischen die Grundlinien der Profile (3a, 3b) der zwei Querbalken (5), 35
 - anstoßende flügelbildende (31, 32) Einfassungen in die gleiche Richtung ausgerichtet ab der flachen Grundfläche (30) und dazu bestimmt an den Außenseiten der zwei Profile (3a) angebracht zu werden, die auf gleicher Ebene liegen, und 40
 - eine flügelbildende Einfassung (35) an der Seite gegenüber den Flügeln (31, 32) und in die gegengesetzte Richtung ausgerichtet, dieser Flügel (35) wird dabei zwischen die unteren Flügel der anderen Profile (3b) angebracht, die auf gleicher Ebene liegen. 45
5. Gerüst nach einer der vorhergehende Ansprüche **dadurch gekennzeichnet daß** ein Verbindungsteil (7) einer Pfosten (2) an Gebäudegrundlage (10) ist verwirklicht in Gestalt einer Z-formigen Platte mit zwei parallelen Einfassungen (13) und in die entgegengesetzte Richtung weisend und daß dieses besagte Verbindungsteil (7) wird zwischen zwei Profile (3a, 3b) am unteren Ende des Pfostens (2) mit einem Flügel (13) auf der äußeren Seite angebracht, die einem Profil (3a) und dem anderen Flügel (13) entspricht, der auf der äußeren Seite des hierzu passenden anderen Profils (3b) montiert wird. 50
 6. Gerüst nach einer der Ansprüche 2 bis 5 **dadurch gekennzeichnet daß** zur Verstärkung dienenden Teile (40, 41) in Form eines Winkeleisens, das an den freien Rändern der Verbindungsteile (8, 9), die vorher beschriebenen Einfassungen angepaßt sind, angebracht werden soll. 55
 7. Gerüst nach einer der Ansprüche 2 bis 6 **gekennzeichnet durch** Anbringen zusätzlicher Baustützen zwischen den Grundlinien der Profile (3a, 3b), die Rücken an Rücken an einen Pfosten (2) oder einen Querbalken (5) montiert sind.
 8. Gerüst nach einer der vorhergehende Ansprüche **gekennzeichnet durch** das Montieren von Pfosten (2), Querbalken (5) und Verbindungsteilen (7, 8, 9) mittels Verschraubung.

Claims

1. A building frame designed from cold-formed sections forming columns (2) and beams (5) linked to-

gether by connection pieces (7, 8, 9) designed in the shape of cold-sectioned pieces presenting a shape allowing them to be piled up, wherein the connection pieces (7, 8, 9) are Z-sectioned pieces and wherein each column (2) and beam (5) is formed by two C-sections (3a, 3b) assembled back to back and linked together by the connection pieces (9) present between the base of the profiles assembled back to back, the wings of the Z-shaped connection pieces being fixed on the external faces of the C-section (3a, 3b) associated wings.

2. A frame according to Claim 1, wherein the connection piece (8) of a column (2) and a beam (5) consists in a flat base plate (16) and presents two adjacent external edges fitted with borders (17, 18) perpendicular to this base plate (16) and presenting between them an angle that corresponds to the angle (β) formed by the extremities of the column and beam to be linked, meanwhile the edges (19, 20) of the base plate (16) adjacent to these external edges fitted with borders (17, 18) are borderless

and wherein, when in its assembling status, the base plate (16) is fitted between the C-section bases of the column and beam extremities, the borders (17, 18) being fixed on the external faces of the extremities of the two C-section external wings (3a) which are situated in the same plane as the column (2) and the beam (5).

3. A frame according to Claim 2, wherein the edges (19, 20), which are borderless, present a length corresponding to their fitting length between the sections (3a, 3b) of the column and beam

and wherein the extremities of the borderless edges (19, 20) are linked together by an edge (21) fitted with a border (22) positioned in a direction opposite to the one of the borders (17, 18) of the external edges, this border (22) being placed between the wings of the other sections (3b) situated in the same plane, as well as the wings of the column (2) and the beam (5).

4. A frame according to any one of the precedent Claims, wherein the connection piece (9) of two beams includes :

- a flat plate shaped part (30) intended to be placed between the section bases (3a, 3b) of the two beams (5),
- borders forming adjacent wings (31, 32), positioned in the same direction from the flat base (30) and intended to be fixed on the external faces of the two sections situated in a same plane, and
- a border forming wing (35) to the opposite side

of the wings (31, 32) and positioned in the opposite direction, this wing (32) being situated between the inferior wings of the other sections (3b) placed in a same plane.

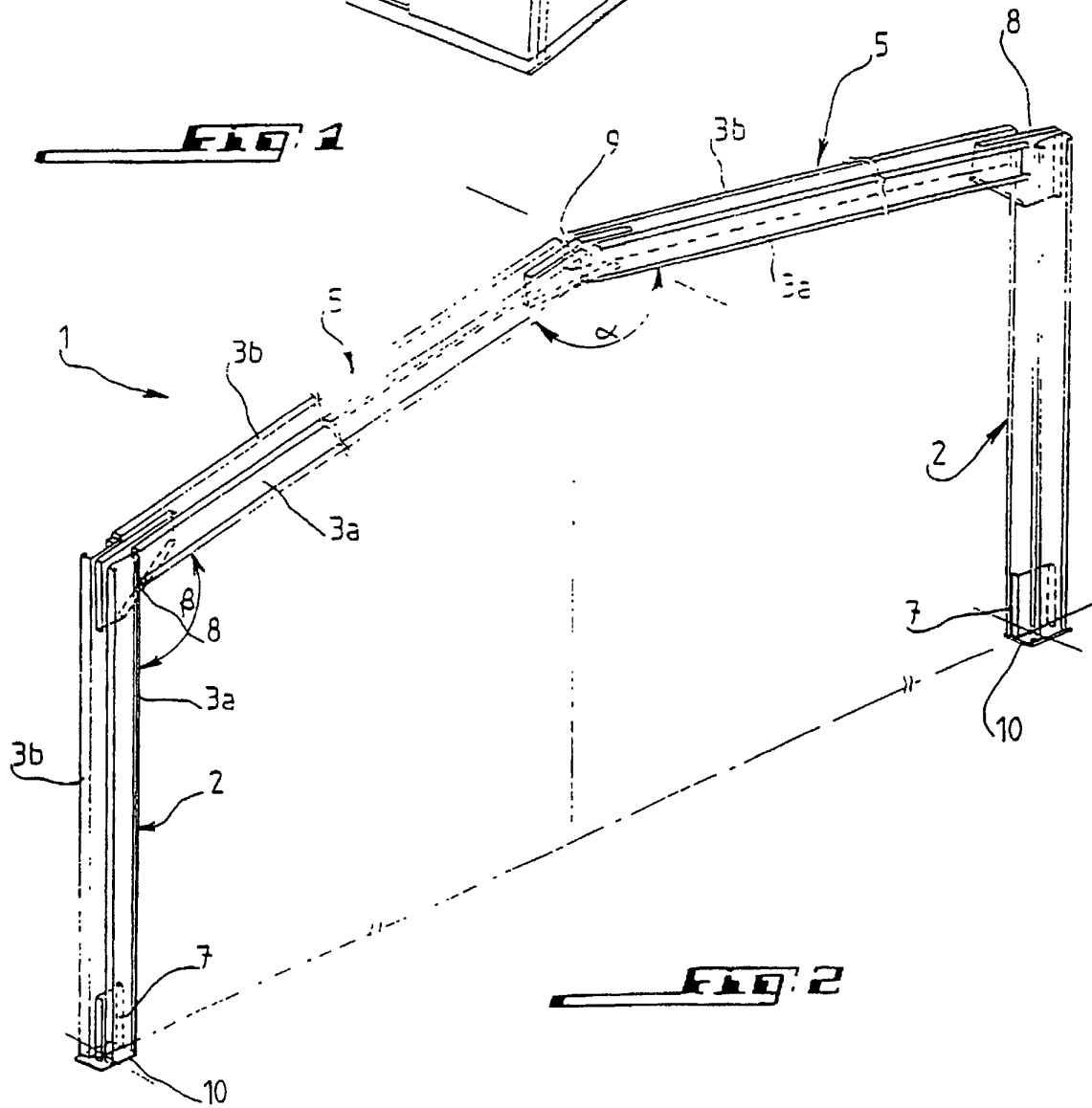
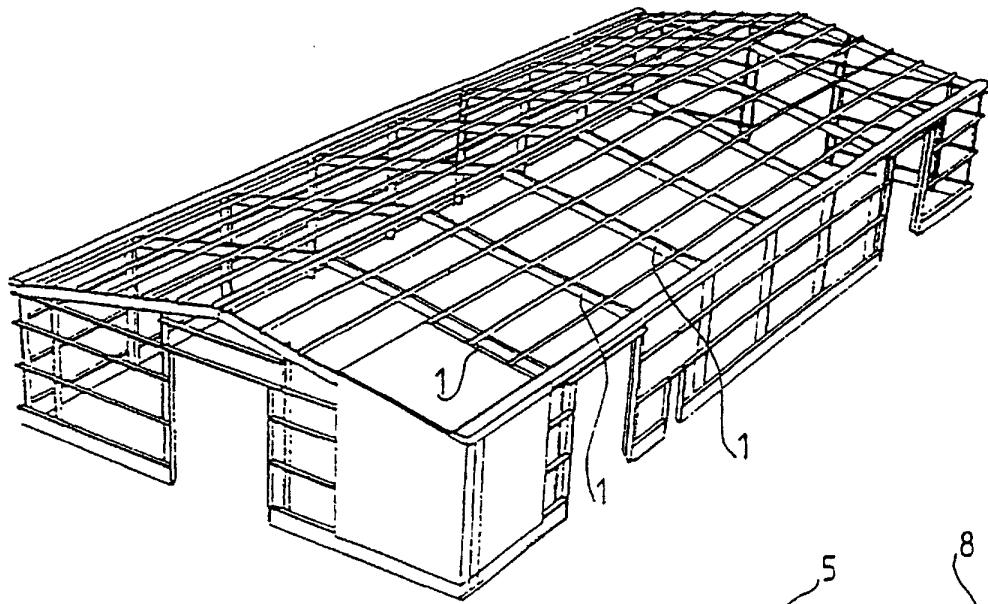
5. A frame according to any one of the precedent Claims, wherein a connection piece (7) linking one column (2) to the foundation of the building is designed in the shape of a Z-plate that presents two parallel borders (13) positioned in opposite directions

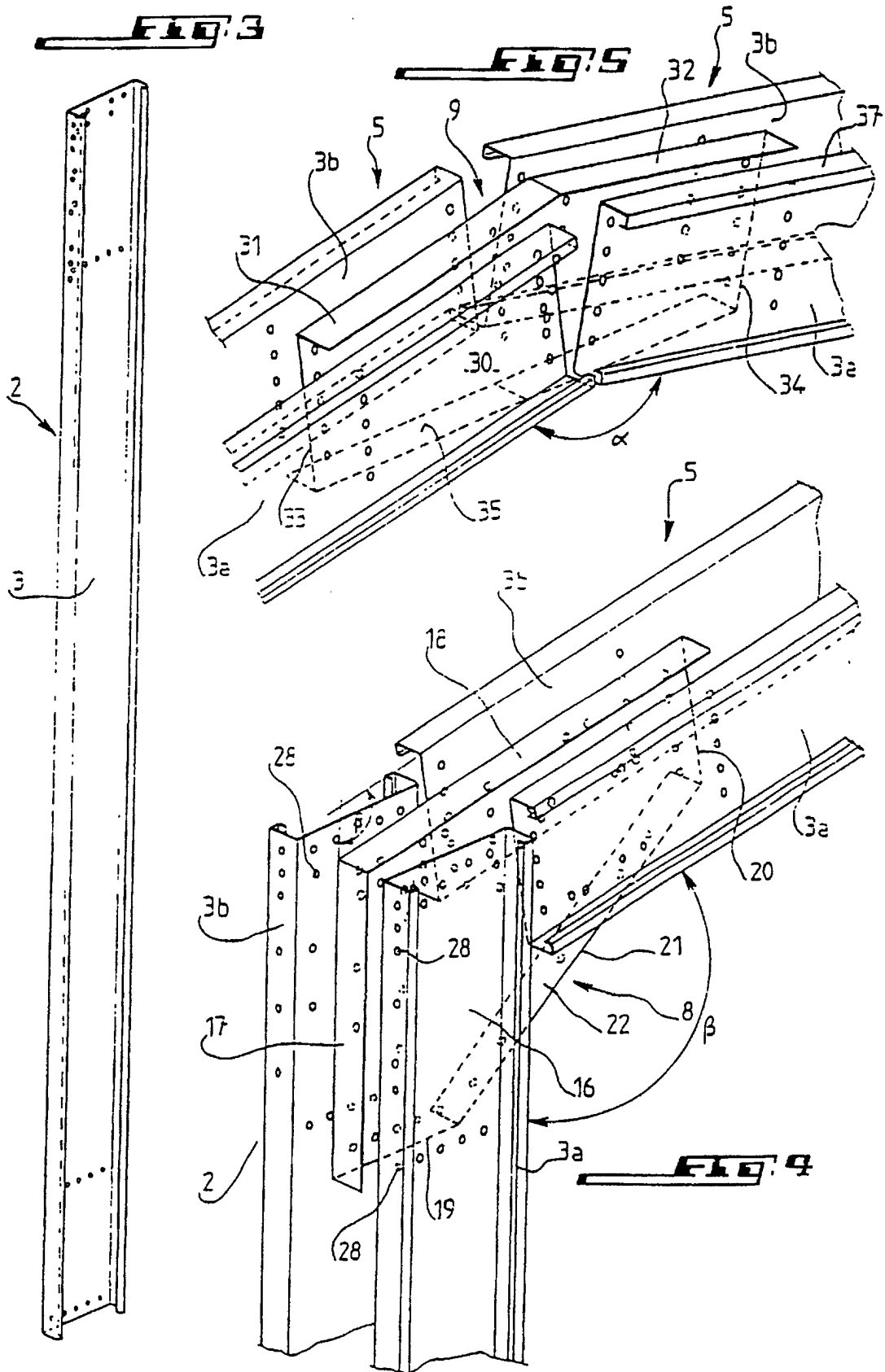
and wherein said connection piece (7) is placed between the two sections (3a, 3b) of the inferior extremity of the column (2), a wing (13) being fixed on the corresponding external face of a section (3a), the other wing (13) being fixed on the external face of the corresponding wing of the other section (3b).

6. A frame according to any one of Claims 2 to 5, wherein it includes iron corner-shaped reinforcing pieces (40, 41) intended to be assembled on the free edges of the appropriate connection pieces (8, 9) at the level of some of said borders.

7. A frame according to any one of Claims 2 to 6, wherein additional structure supports are fixed between the base of the sections (3a, 3b) assembled back to back to one column (2) or one beam (5).

8. A frame according to any one of the precedent Claims, wherein the assembling of the columns (2), beams (5) and connection pieces (7, 8, 9) is carried out through bolting.





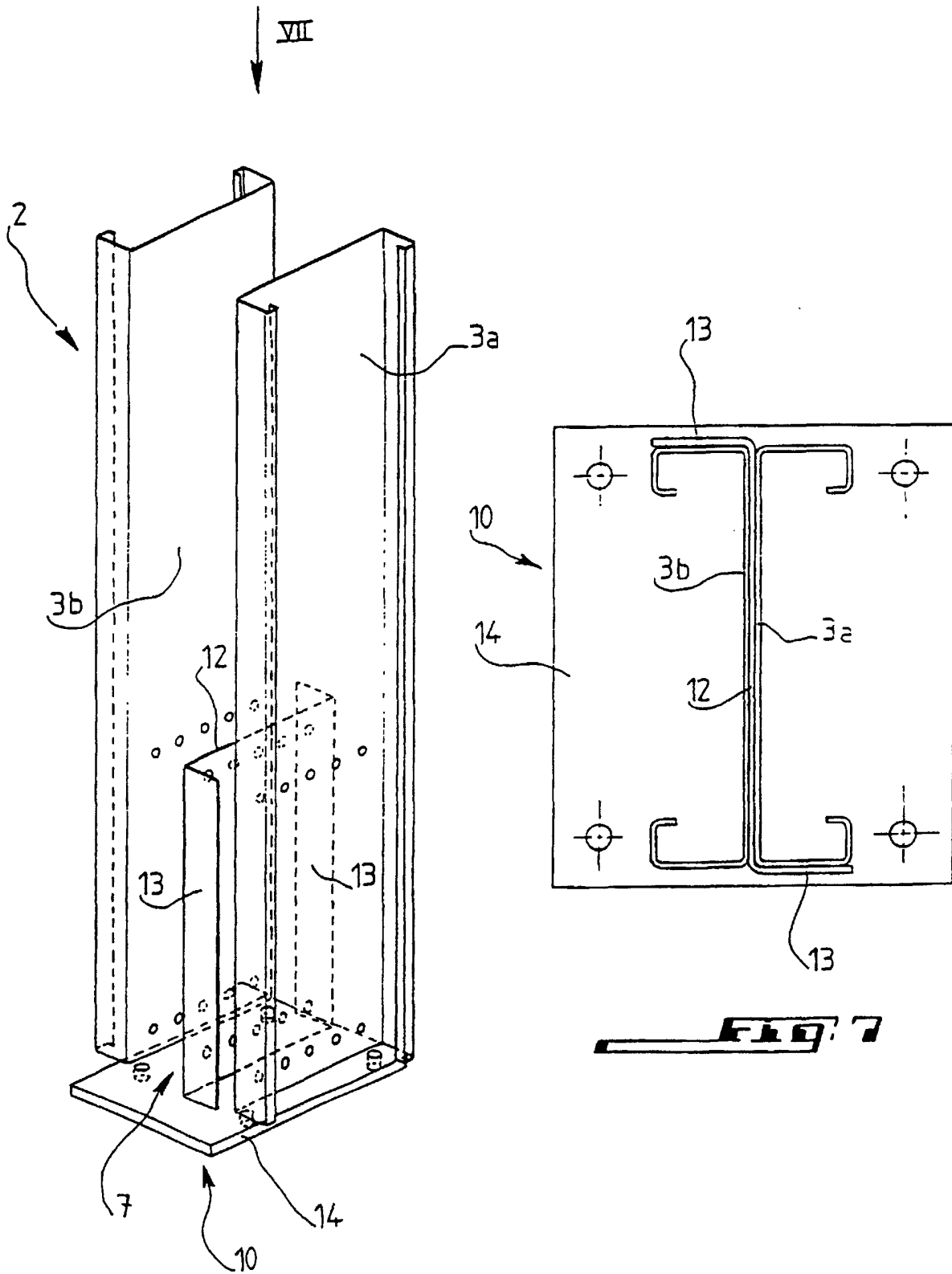


FIG. 6

FIG. 7

