

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 020 080

②① N° d'enregistrement national : **14 53566**

⑤① Int Cl⁸ : **E 04 G 5/14** (2013.01), **E 04 G 21/32**, **E 04 F 11/18**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 18.04.14.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 23.10.15 Bulletin 15/43.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : **ETABLISSEMENTS FRENEHARD ET
MICHAUX Société anonyme — FR.**

⑦② Inventeur(s) : **DELOY ARNAUD.**

⑦③ Titulaire(s) : **ETABLISSEMENTS FRENEHARD ET
MICHAUX Société anonyme.**

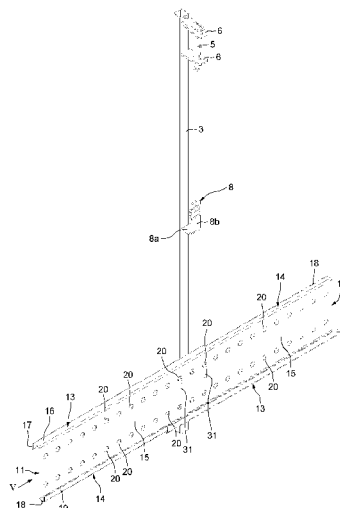
⑦④ Mandataire(s) : **CABINET WEINSTEIN Société civile.**

⑤④ **GARDE-CORPS DE SECURITE INSTALLE SUR UN OUVRAGE EN HAUTEUR ET A PLINTHES MONTEES SUR
DES MONTANTS DU GARDE-CORPS.**

⑤⑦ La présente invention concerne un garde-corps de sé-
curité installé sur un ouvrage en hauteur et à plinthes mon-
tées sur des montants du garde-corps.

Selon l'invention, les plinthes (11) sont montées télesco-
piquement en prolongement l'une de l'autre par l'intermé-
diaire de bords rabattus supérieurs et inférieurs (13,14)
formant glissières et coulisseaux des plinthes (11).

L'invention trouve application dans le domaine du bâti-
ment.



FR 3 020 080 - A1



La présente invention concerne un garde-corps de sécurité installé sur un ouvrage, notamment un ouvrage en hauteur.

Un garde-corps de sécurité comprend plusieurs
5 montants espacés les uns des autres et montés respectivement sur des pieds de support solidaires de l'ouvrage, qui peut être une toiture en pente d'un bâtiment, et une succession d'au moins deux plinthes maintenues sur des faces des montants en partie basse de
10 ceux-ci au moyen d'organes de maintien.

Pour de tels garde-corps, il est usuel de fixer une succession de plinthes, au niveau du sol de l'ouvrage et entre les montants pour former une paroi de retenue permettant d'empêcher à des objets et/ou des personnes de
15 glisser sous les plinthes et de tomber en contrebas, c'est-à-dire en dessous de l'ouvrage, au risque de mettre en danger des personnes présentes en contrebas.

Pour maintenir une plinthe à chaque montant du garde-corps, il est connu d'utiliser une pièce montée
20 coulissante le long du montant et comportant un fourreau entourant coaxialement le montant et une languette en forme de L dont une aile est solidaire du fourreau perpendiculairement à ce dernier et l'autre aile, parallèle au montant, s'étend vers le bas pour délimiter
25 avec le montant un espace ouvert dans sa partie inférieure pouvant contenir au moins une plinthe qui repose alors sur une semelle ou platine de fixation du montant sur l'ouvrage. Cet espace ouvert est suffisamment large pour pouvoir contenir également deux parties
30 d'extrémités côte à côte de deux plinthes afin d'assurer le maintien au montant d'une succession de plinthes.

Ainsi, si de telles pièces coulissantes permettent de bloquer les plinthes dans le sens d'une chute, elles n'assurent pas de blocage en translation suivant la
35 longueur de ces plinthes.

Une autre solution connue prévoit l'utilisation d'organes de support de plinthes amoviblement fixés aux

montants en partie inférieure de ceux-ci, chaque organe de support comprenant une languette en forme de L dont l'aile courte est perpendiculairement fixée au montant et l'aile de plus grande longueur s'étend vers le haut
5 sensiblement parallèlement au montant pour délimiter avec ce dernier un espace ouvert dans sa partie supérieure pouvant contenir, selon le cas, une plinthe ou deux parties d'extrémités de plinthes côte à côte.

Cependant, cette solution connue a également pour
10 inconvénient que les plinthes peuvent être déplacées en translation relativement aux montants avec le risque de se désengager de leurs organes de support.

Selon encore une autre solution, les plinthes sont tout simplement vissées aux montants par des vis
15 autoforeuses, mais cette solution n'est pas conforme aux normes actuellement en vigueur.

La présente invention a pour but de pallier les inconvénients ci-dessus.

A cet effet, selon l'invention, le garde-corps de
20 sécurité installé sur un ouvrage, notamment un ouvrage en hauteur, comprenant plusieurs montants espacés les uns des autres et montés respectivement sur des pieds de supports solidaires de l'ouvrage, une succession d'au moins deux plinthes maintenues relativement à au moins
25 certaines des faces situées d'un même côté des montants notamment en partie basse de ceux-ci au moyen d'organes de maintien, est caractérisé en ce que les plinthes sont montées télescopiquement en prolongement l'une dans l'autre par l'intermédiaire de bords rabattus supérieurs
30 et inférieurs formant glissières et coulisseaux des plinthes.

De préférence, les plinthes sont identiques et chaque plinthe comprend deux bords rabattus faisant saillie respectivement des deux faces externe et interne
35 d'une paroi plane principale de la plinthe parallèlement à cette paroi et qui s'étendent à deux distances prédéterminées et différentes de la paroi principale de

manière que pour deux plinthes montées télescopiquement l'une dans l'autre, un bord rabattu d'une première plinthe constitue une glissière pour un bord rabattu formant coulisseau de la seconde plinthe et l'autre bord rabattu de la première plinthe constitue un coulisseau pour l'autre bord rabattu formant glissière de la seconde plinthe.

Avantageusement, chaque bord rabattu d'une plinthe présente en section transversale une forme sensiblement en L, l'un des bords rabattus étant relié au bord longitudinal supérieur de la paroi principale par une aile supérieure et l'autre bord rabattu étant relié au bord longitudinal inférieur de la paroi principale par une aile inférieure.

Selon un mode de réalisation, chaque organe de maintien comprend une pièce montée coulissante le long du montant et comportant un fourreau entourant coaxialement le montant et une languette en forme de L dont une aile est solidaire du fourreau perpendiculairement à ce dernier et l'autre aile parallèle au montant s'étend vers le bas pour délimiter avec le montant un espace ouvert dans sa partie inférieure pouvant contenir, selon le cas, une plinthe ou deux parties d'extrémités de deux plinthes engagées télescopiquement l'une dans l'autre.

Selon un autre mode de réalisation, chaque organe de maintien comprend une pièce solidaire du pied de support du montant et comportant un fourreau entourant coaxialement le pied de support et amoviblement fixé au pied de support à une position déterminée, et une languette en forme de L dont une aile est solidaire du fourreau perpendiculairement à ce dernier et l'autre aile parallèle au montant s'étend vers le haut pour délimiter avec le pied de support et le montant un espace ouvert dans sa partie supérieure pouvant contenir, selon le cas, une plinthe ou deux parties d'extrémités de deux plinthes engagées télescopiquement l'une dans l'autre.

Selon encore un autre mode de réalisation, l'aile supérieure de chaque bord rabattu de chaque plinthe comprend une succession régulière de perçages et chaque organe de maintien comprend une pièce montée coulissante le long du montant et comportant un fourreau entourant coaxialement le montant et une languette en forme de L dont une aile est solidaire du fourreau perpendiculairement à ce dernier et l'autre aile parallèle au montant s'étend vers le bas et est engagée, selon le cas, au travers d'un perçage de l'aile supérieure d'une plinthe ou au travers de deux perçages superposés de deux ailes supérieures respectivement de deux bords rabattus engagés l'un dans l'autre de deux plinthes engagées l'une dans l'autre, de manière à verrouiller la plinthe ou les deux plinthes relativement au montant correspondant suivant une direction perpendiculaire à ce dernier.

Selon encore un autre mode de réalisation, la paroi principale de chaque plinthe comporte au moins une rangée de perçages s'étendant suivant une direction longitudinale de la plinthe et chaque organe de maintien comprend un crampon sensiblement en forme de U dans lequel est engagée une partie inférieure d'un montant et dont les deux branches parallèles se terminent par des griffes traversant respectivement, selon le cas, deux perçages de la paroi principale d'une plinthe ou deux paires de perçages alignés des parois principales de deux plinthes engagées l'une dans l'autre, avec les griffes en regard de la face correspondante de la paroi principale de la plinthe ou en regard de la face correspondante de la paroi principale d'une plinthe recouvrant la paroi principale de l'autre plinthe.

Selon une variante de réalisation, les griffes de chaque crampon sont recourbées vers le haut ou vers le bas sensiblement perpendiculairement aux deux branches du crampon.

Avantageusement, les perçages de la paroi principale d'une plinthe sont circulaires.

Selon une autre variante de réalisation, les griffes de chaque crampon sont recourbées dans le même sens sensiblement perpendiculairement aux deux branches parallèles du crampon et dans le plan contenant ces deux branches et les perçages de la paroi principale de chaque plinthe sont chacun en forme de T pour permettre le passage des griffes dans les têtes des perçages avant d'introduire les branches du crampon dans les jambes de ces perçages.

Selon encore une autre variante de réalisation, les griffes de chaque crampon sont recourbées dans le même sens sensiblement perpendiculairement aux deux branches parallèles du crampon et dans le plan contenant ces deux branches et les perçages de la paroi principale de chaque plinthe sont chacun en forme de L pour permettre le passage des griffes dans les petites jambes des perçages avant d'introduire les branches du crampon dans les grandes jambes de ces perçages.

Avantageusement, la paroi principale de chaque plinthe comprend deux rangées parallèles de perçages permettant, au choix, d'introduire les griffes d'un crampon au travers de deux perçages de l'une ou l'autre des rangées de la paroi principale d'une plinthe ou deux paires de perçages alignés de l'une ou l'autre des rangées des parois principales de deux plinthes engagées l'une dans l'autre.

Avantageusement, les perçages en forme de T ou de L respectivement des deux rangées de perçages sont inversés les uns par rapport aux autres.

Selon une variante de réalisation, chaque crampon a sa branche de liaison des deux branches parallèles à griffes comportant un manchon, par exemple en matériau élastomère, venant en appui sur la face correspondante du montant correspondant pour maintenir sans jeu une ou deux plinthes sur les faces correspondantes des montants.

Avantageusement, la largeur d'un montant est sensiblement inférieure à l'entraxe de deux perçages successifs d'une rangée de perçages de la paroi principale d'une plinthe et la largeur séparant les deux branches parallèles d'un crampon est sensiblement égale à l'entraxe de trois perçages d'une rangée.

En variante, les deux branches parallèles de chaque crampon sont reliées l'une à l'autre par une tige transversale définissant une fenêtre rectangulaire traversée par la partie inférieure du montant correspondant.

Chaque pied de support est solidaire d'au moins une semelle ou d'une platine fixée à l'ouvrage et chaque plinthe repose sur la semelle ou la platine.

Lorsque les deux parties d'extrémités de deux plinthes engagées télescopiquement l'une dans l'autre sont situées entre deux montants consécutifs, on prévoit un organe de blocage l'une par rapport à l'autre de ces deux parties d'extrémités.

De préférence, l'organe de blocage comprend un crampon sensiblement en forme de U dont les deux branches parallèles se terminent par des griffes et traversent respectivement deux paires de perçages alignés des deux parties d'extrémités de parois principales engagées l'une dans l'autre des deux plinthes, les griffes étant en regard de la face correspondante de la paroi principale d'une plinthe recouvrant la paroi principale de l'autre plinthe et dirigées vers le haut.

L'invention vise également une plinthe destinée à un garde-corps de sécurité tel que défini précédemment et qui est caractérisée en ce qu'elle comprend une paroi plane longiligne rectangulaire comportant le long de l'un de ses bords longitudinaux un bord rabattre et le long de son autre bord longitudinal un autre bord rabattu, chaque bord rabattu présentant en section transversale une forme sensiblement en L, l'un des bords rabattus étant relié au bord longitudinal correspondant de la paroi plane par une

aile et l'autre bord rabattu étant relié à l'autre bord longitudinal de la paroi plane par une autre aile.

Les deux bords rabattus de la plinthe font saillie respectivement des deux faces de la paroi plane principale de cette plinthe parallèlement à cette paroi et s'étendent à deux distances prédéterminées différentes de la paroi principale.

L'aile de chaque bord rabattu comporte des perçages régulièrement espacés le long de l'aile.

La paroi plane de la plinthe comprend deux rangées parallèles longitudinales de perçages, chacun présentant une forme circulaire, en T ou en L, les perçages en T ou en L d'une rangée étant inversés relativement aux perçages en T ou en L de l'autre rangée.

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

- La figure 1 est une vue en perspective d'une partie d'un garde-corps de sécurité installé sur une toiture en pente d'un bâtiment et comportant deux plinthes conformes à l'invention ;

- La figure 2 est une vue de côté suivant la flèche II de la figure 1 ;

- La figure 3 est une vue en perspective représentant deux plinthes emboîtées l'une dans l'autre et fixées à un montant du garde-corps de la figure 1 ;

- La figure 4 est une vue en perspective éclatée de la figure 3 ;

- La figure 5 est une vue de côté suivant la flèche V de la figure 3 ;

- La figure 6 est une vue en perspective semblable à celle de la figure 3 et représentant une seule plinthe de l'invention fixée à un montant de garde-corps ;

- La figure 7 est une vue en perspective éclatée de la figure 6 ;
- La figure 8 est une vue de côté suivant la flèche VIII de la figure 6 ;
- 5 - La figure 9 est une vue en perspective semblable à celle de la figure 6 et représentant une variante de réalisation d'une plinthe de l'invention ;
- La figure 10 est une vue semblable à celle de la figure 9 et représentant la plinthe en position basse de repos ;
- 10 - La figure 11 est une vue en perspective éclatée de la figure 9 ;
- La figure 12 est une vue en perspective semblable à celle de la figure 9 et représentant une variante de réalisation de la plinthe de l'invention ;
- 15 - La figure 13 est une vue semblable à celle de la figure 12 et représentant la plinthe en position basse de repos ;
- La figure 14 est une vue en perspective représentant un autre mode de réalisation de maintien d'une plinthe de l'invention au montant correspondant ;
- 20 - La figure 15 est une vue de côté suivant la flèche XV de la figure 14 ;
- La figure 16 est une vue en perspective suivant la flèche XVI de la figure 14 ;
- 25 - La figure 17 est une vue en perspective représentant la mise en place de l'organe de maintien de la plinthe au montant de garde-corps correspondant ;
- La figure 18 est une vue de côté suivant la flèche XVIII de la figure 17 ;
- 30 - La figure 19 est une vue en perspective représentant un autre mode de réalisation de maintien de deux plinthes emboîtées l'une dans l'autre relativement à un montant de garde-corps ;
- 35 - La figure 20 est une vue en perspective semblable à celle de la figure 19 et représentant la mise en place des différents éléments de la figure 19 ;

- La figure 21 est une vue en perspective représentant un organe de maintien de deux plinthes emboîtées l'une dans l'autre de l'invention relativement à un montant de garde-corps ;

5 - La figure 22 est une vue de côté suivant la flèche XXII de la figure 21 ;

- La figure 23 est une vue en perspective éclatée représentant la mise en place des différents éléments de la figure 21 ;

10 - La figure 24 est une vue en perspective représentant encore un autre mode de réalisation d'un organe de maintien de deux plinthes emboîtées l'une dans l'autre de l'invention relativement à un montant de garde-corps ;

15 - La figure 25 est une vue en perspective éclatée des différents éléments de la figure 24 ;

- La figure 26 est une vue en perspective éclatée représentant le mode d'assemblage de deux parties d'extrémités de plinthes situées entre deux montants ; et

20 - La figure 27 est une vue en perspective représentant les parties d'extrémités des plinthes de la figure 26 assemblées l'une à l'autre.

En se reportant aux figures 1 à 5, la référence 1 désigne un garde-corps de sécurité installé sur une
25 toiture en pente 2 d'un bâtiment à proximité du bord inférieur de cette toiture.

Cependant, le garde-corps de sécurité 1 peut être également installé sur tout autre type d'ouvrage, tel que par exemple une terrasse constituant la toiture d'un
30 bâtiment et ne présentant pas d'acrotère de muret de sorte que sa bordure tombe directement dans le vide.

Le garde-corps 1 comprend plusieurs montants ou potelets verticaux 3, seuls deux d'entre eux étant représentés, régulièrement espacés les uns des autres
35 sensiblement dans un même plan transversal à la direction de la pente descente de la toiture 2.

Le garde-corps 1 comprend en outre une lisse supérieure horizontale 4 amoviblement fixée aux parties supérieures des montants verticaux 3 par l'intermédiaire de coins 5 parallèles aux montants 3, chaque coin 5 étant
5 fixé par coincement dans deux plaques supérieure et inférieure 6 solidaires de la partie d'extrémité supérieure de chaque montant pour former un passage de retenue de la lisse supérieure 4. Le passage défini entre la partie d'extrémité supérieure de chaque montant 3, le
10 coin 5 et les plaques 6 permet également de recevoir l'une sur l'autre deux parties d'extrémités de deux lisses supérieures 4 lorsqu'une seule lisse ne suffit pas pour être fixée aux parties supérieures de tous les montants 3 du garde-corps de sécurité 1.

15 Le garde-corps 1 peut comprendre en outre une lisse intermédiaire horizontale 7 qui est supportée par des pièces en équerre 8, chacune comportant une aile 8a solidaire du montant correspondant perpendiculairement à celui-ci et une autre aile 8b s'étendant vers le haut
20 parallèlement à ce montant pour délimiter une ouverture de passage d'une lisse et de support de cette dernière sur l'aile 8a. Chaque pièce en équerre 8 peut également supporter deux parties d'extrémités l'une sur l'autre de deux lisses intermédiaires 7.

25 Chacun des montants 3 a sa partie d'extrémité inférieure emboîtée dans un pied de support 9 solidaire, par exemple par soudage, d'une semelle 10 fixée à la toiture 2.

Comme cela ressort de la figure 1, la semelle 10
30 peut être constituée par une pièce longiligne en tôle métallique d'acier présentant en section transversale une forme en trapèze isocèle épousant intimement une onde conjuguée de la toiture 2, souvent dénommée « bac sec ». Ainsi, la semelle 10 constitue un genre de cavalier
35 amoviblement fixé, par exemple, par des vis de fixation non représentées, sur l'onde saillante correspondante 2a de la toiture 2, le pied 9 de support du montant

correspondant 3 étant solidaire du sommet de ce cavalier de support.

Chaque montant 3 présente en section transversale une forme carrée s'emboitant dans le pied de support
5 correspondant 9 de forme conjuguée.

Le garde-corps 1 comprend également une plinthe ou une succession de plinthes 11 fixées entre les montants transversalement à ceux au niveau de la toiture 2 pour former une paroi de retenue au ras de la toiture 2.

10 Les plinthes permettent d'empêcher à des objets, voire même des personnes, de glisser sous le garde-corps le long de la toiture 2 et de tomber en contrebas de cette toiture.

Chaque plinthe 11 ou deux parties d'extrémités de
15 deux plinthes successives 11 est ou sont maintenues en partie basse des montants 3 et sur des faces situées d'un même côté de ces montants par des organes de maintien 12.

Comme cela est représenté, les organes de maintien 12 maintiennent les plinthes 11 sur les faces internes
20 des montants 3 et dirigées du côté des personnes intervenant sur la toiture 2, mais les plinthes pourraient être maintenues par ces organes sur les faces externes des montants 3.

Selon l'invention, les deux plinthes 11 se
25 succédant sont montées télescopiquement l'une dans l'autre par l'intermédiaire de deux bords rabattus supérieurs 13, 14 formant glissière et coulisseau respectivement des deux plinthes 11 et de deux bords rabattus inférieurs 13, 14 formant glissière et
30 coulisseau respectivement des deux plinthes 11.

Plus précisément, les plinthes 11 sont identiques les unes aux autres et chaque plinthe 11 comporte deux bords rabattus 13,14 faisant saillie respectivement des deux faces externe et interne d'une paroi plane
35 rectangulaire principale 15 de la plinthe 11 parallèlement à cette paroi en s'étendant en sens inverse l'une de l'autre.

Chacun des bords rabattus 13,14 d'une plinthe présente en section transversale une forme sensiblement en L ou équerre.

L'un 13 des bords rabattus d'une plinthe 11 a l'une
5 de ses ailes 16 qui est reliée à l'un des bords longitudinaux de la paroi principale 15 de la plinthe 11 perpendiculairement à cette paroi et son autre aile 17, perpendiculaire à l'aile 16, qui s'étend parallèlement à la face correspondante de la paroi principale 15 de la
10 plinthe 11.

L'autre 14 des bords rabattus de la plinthe 11 a l'une de ses ailes 18 qui est reliée à l'autre bord longitudinal de la paroi principale 15 de la plinthe 11 et son autre aile 19, perpendiculaire à l'aile 18, qui
15 s'étend parallèlement à la face opposée de la paroi principale 15 de cette plinthe.

En outre, l'aile 16 du bord rabattu 13 d'une plinthe 11 et l'aile 18 du bord rabattu 14 de cette plinthe font saillie de la paroi plane 15 de la plinthe
20 11 suivant deux distances déterminées, l'une inférieure à l'autre. Par exemple, l'aile 16 du bord rabattu 13 est plus large que l'aile 18 de l'autre bord rabattu 14 de la plinthe 11.

De la sorte, les deux bords rabattus 13 de plus
25 grandes dimensions, respectivement de deux plinthes 11, constituent des glissières de guidage respectivement aux deux bords rabattus 14 de plus petites dimensions formant coulisseaux de ces deux plinthes lorsqu'elles sont engagées bout-à-bout l'une dans l'autre par leurs parties
30 d'extrémités.

Ainsi, lorsque des parties d'extrémités de deux plinthes 11 sont engagées l'une dans l'autre par leurs bords rabattus 13, 14 formant glissières et coulisseaux, elles peuvent être déplacées télescopiquement l'une par
35 rapport à l'autre avec l'une des faces de la paroi principale 15 d'une plinthe 11 en contact glissant avec la face en regard de la paroi 15 de l'autre plinthe 11.

De la sorte, la longueur des plinthes peut être ajustée à la distance séparant les différents montants 3 du garde-corps de sécurité 1.

En outre, du fait que les plinthes 11 présentent des structures identiques, un seul type de plinthe est nécessaire et pour qu'une plinthe puisse coulisser dans une autre plinthe identique, il suffit tout simplement d'inverser son sens de 180° autour de son axe longitudinal pour les bords rabattus 13 et 14 puissent constituer des glissières et des coulisseaux de guidage.

La paroi principale 15 de chaque plinthe 11 comporte au moins une rangée de perçages 20 s'étendant suivant une direction longitudinale de la plinthe 11, chaque perçage 20 étant circulaire. Comme représenté, la paroi principale 15 de chaque plinthe 11 comporte deux rangées parallèles de perçages 20 situées respectivement à proximité des deux bords longitudinaux de la plinthe 11.

Chaque organe de maintien 12 est constitué par un crampon sensiblement en forme de U entre les branches parallèles 30 duquel est engagée la partie inférieure d'un montant 3 en position d'assemblage d'une ou deux plinthes 11 à ce montant.

Les deux branches parallèles 30 du crampon 12 se terminent respectivement par deux griffes 31 perpendiculaires à ces deux branches et qui s'étendent vers le bas parallèlement au montant 3 à la position du crampon 12 maintenant une ou deux plinthes 11 à ce montant.

Les deux griffes 31 du crampon 12 traversent respectivement deux paires de perçages alignés ou coaxiaux 20 des parois principales 15 de deux plinthes 11 engagées l'une dans l'autre avec les griffes 31 s'étendant vers le bas en regard de la face interne de la paroi principale 15 de la plinthe 11 recouvrant partiellement la paroi principale 15 de l'autre plinthe 11 comme cela ressort de la figure 3. Cette figure montre

que l'une des griffes 31 traverse deux perçages alignés 20 de deux parois 15 se recouvrant de deux plinthes 11 engagées l'une dans l'autre tandis que l'autre griffe 31 traverse deux perçages alignés 20 de la même rangée des deux parois se recouvrant 15 des deux plinthes 11 et qui sont séparés de la première paire de perçages 20 par une
5 paire d'orifices alignés intermédiaires 20.

Autrement dit, les deux branches parallèles 30 et leurs griffes respectives 31 sont séparées l'une de l'autre d'une distance correspondant sensiblement à
10 l'entraxe entre trois perçages 20 d'une rangée de perçages de chaque plaque principale 15 d'une plinthe 11.

Ainsi, lorsque les deux parties d'extrémités télescopiquement engagées l'une dans l'autre de deux plinthes 11 sont maintenues au montant correspondant 3,
15 les deux plinthes 11 sont en appui par gravité sur la semelle 10 du pied 9 et le crampon 12 maintient les plinthes, par ses griffes 31 engagées au travers des paires de perçages 20 des deux plinthes 11, relativement
20 au montant 3 avec le bord rabattu supérieur 13 formant glissière de l'une des plinthes 11, sensiblement en appui sur la face interne du montant 3.

Pour mettre en place relativement au montant correspondant 3 deux plinthes 11 préalablement montées télescopiquement l'une dans l'autre au niveau de leurs
25 parties d'extrémités, un opérateur dispose tout d'abord le crampon 12 relativement de deux parties de plinthes superposées pour permettre l'introduction des deux griffes 31 au travers respectivement de deux paires de perçages alignés 20 des deux plinthes 11. Ensuite, le
30 montant 3 est inséré au travers du crampon 12, c'est-à-dire entre les deux branches parallèles 30 de celui-ci, lequel crampon 12 est placé au-dessus du pied de support 9 dans lequel est engagée la partie d'extrémité inférieure du montant 3. Il suffit ensuite de laisser se
35 glisser par gravité le crampon 12 le long du montant 3 avec les deux plinthes 11 jusqu'à à amener ces dernières

en position basse en appui sur chacune des semelles adjacentes 10 de support des pieds 9.

Chaque crampon 12 peut comporter une tige 32 solidarisée transversalement entre les deux branches 5 parallèles 30 du crampon 12 pour former avec ces deux branches et leur branche de liaison 33 une fenêtre rectangulaire au travers de laquelle est engagée la partie d'extrémité inférieure du montant 3. La largeur de cette fenêtre définie entre les deux branches parallèles 10 30 du crampon 12 est largement supérieure à la largeur d'un montant 3 pour permettre au montant 3 d'être déplacé latéralement dans cette fenêtre lors de son introduction dans le pied du support 9 et d'une valeur correspondant à l'entraxe entre trois perçages d'une rangée dans lesquels 15 ont été préalablement introduites les griffes 31. Il est à noter que la largeur de chaque montant 3 est sensiblement inférieure à l'entraxe de deux perçages successifs 20 de chaque rangée de perçages de la paroi principale 15 de la plinthe 11.

20 Selon une variante de réalisation, les griffes 31 de chaque crampon 12 peuvent être recourbées vers le haut.

La figure 3 montre que les griffes 31 d'un crampon 12 ont été engagées dans des perçages 20 d'une rangée 25 supérieure des deux plinthes 11, mais elles peuvent être engagées dans des perçages 20 de la rangée inférieure de ces deux plinthes suivant la hauteur du sol de l'ouvrage, qui pourrait être constitué par un acrotère ou un muret présentant une hauteur inférieure à une hauteur de 30 sécurité donnée.

Chaque plinthe 11 peut être réalisée en acier pré-galvanisé ou en aluminium et les crampons pourront être réalisés en acier ou en aluminium à partir d'une pièce découpée par laser et pliée.

35 Les figures 6 à 8 représentent la situation selon laquelle une seule plinthe 11, de structure identique à chacune des plinthes 11 décrites précédemment, est

retenue relativement à un montant 3 par un organe de maintien en crampon 12 identique à celui précédemment décrit pour retenir deux parties d'extrémités de plinthes 11 engagées l'une dans l'autre.

5 Sur ces figures, seuls le montant 3, l'organe de maintien 12 et une plinthe 11 sont représentés.

Ainsi, les deux griffes 31 recourbées vers le bas du crampon 12 sont introduites au travers de deux perçages 20 d'une même rangée de la paroi principale 15
10 de la plinthe 11 et la partie d'extrémité inférieure du montant 3 sera introduite au travers du crampon 12 afin d'être engagée dans le pied de support 9 solidaire de la toiture 2 représentés en figure 1. Le crampon 12, après avoir été glissé par gravité le long du montant 3 jusqu'à
15 ce que la plinthe 11 vienne en appui par exemple par son bord rabattu inférieur 13 sur la semelle correspondante 10 du pied de support 9, permettra par ses griffes 31 de retenir la plinthe 11 en position debout sensiblement verticale sur la face interne correspondante du montant 3
20 comme cela ressort mieux de la figure 8 qui montre que le bord rabattu supérieur, dans le cas présent le bord 11 est sensiblement en appui sur cette face interne. Bien entendu, la plinthe 11 pourrait être maintenue sensiblement en appui sur la face interne du montant 3
25 par l'autre bord rabattu 13 qui deviendrait supérieur en retournant sur elle-même la plinthe 11.

Les figures 9 à 11 représentent une variante de réalisation de chaque plinthe 11 et de chaque organe de maintien 12.

30 Selon cette variante de réalisation, chaque plinthe 11 présente une structure identique à chaque plinthe 11 précédemment décrite en ce qui concerne les bords rabattus 13,14 et la paroi principale 15.

La différence entre chaque plinthe 11 des figures 9
35 à 11 relativement à une plinthe précédemment décrite porte sur les perçages 20 qui, au lieu d'être

circulaires, présentent une forme sensiblement en T pour chacune des deux rangées de perçages 20.

Plus précisément, les perçages 20 en T de la rangée supérieure en considérant les figures 9 et 10 ont leurs
5 têtes 40 parallèles au bord longitudinal supérieur de la plinthe 11 et à proximité de ce bord avec leurs jambes 41 s'étendant des têtes 40 perpendiculairement et à l'opposé de ce bord longitudinal supérieur, tandis que les orifices 20 en T de la rangée inférieure sont inversés
10 relativement aux orifices en T de la rangée supérieure en ayant leurs têtes 40 parallèles au bord longitudinal inférieur de la plinthe 11 et à proximité de ce bord avec leurs jambes 41 perpendiculaires et à l'opposé du bord inférieur. En outre, les perçages 20 en T de la rangée
15 supérieure, qui sont régulièrement espacés l'un des autres, peuvent être longitudinalement décalés relativement aux perçages en T 20 de la rangée inférieure le long de laquelle ils sont régulièrement répartis.

En outre, chaque organe 12 de maintien d'une
20 plinthe 11 à un montant 3 est également constitué par un crampon en forme de U dont les branches parallèles 30 présentent à leurs extrémités également deux griffes 31 perpendiculaires aux branches 30 mais orientées dans un même sens dans le plan contenant les branches parallèles
25 30 du crampon 12.

Le montage de l'ensemble à crampon 12, plinthe 11 et montant 3 sur la toiture en pente 2 s'opère de façon identique aux montages précédemment décrits, à part que les deux griffes 31 de chaque crampon 12 sont tout
30 d'abord introduites au travers de deux têtes 40 respectivement de deux perçages 20 d'une même rangée comme représenté en figure 9 de façon que les deux griffes 31 soient disposées en regard de la face correspondant de la paroi principale 15 de la plinthe 11,
35 puis après avoir introduit la partie d'extrémité inférieure du montant 3 au travers du crampon 12 et dans le pied de support 9, le crampon 12 est descendu par

gravité le long du montant 3 jusqu'à ce que ses branches parallèles 30 s'engagent au travers des jambes 41 jusqu'à leurs extrémités, la plinthe 11 étant en position d'appui par gravité sur la semelle correspondante 10 fixée sur la
5 toiture comme en figure 1. Bien entendu, les griffes 31 de chaque crampon 12 peuvent être introduites dans les orifices 20 en T de la rangée inférieure suivant la hauteur de sécurité donnée de l'ouvrage.

En outre, le crampon 12 des figures 9 à 11 peut
10 également être utilisé pour retenir relativement à un montant 3 deux parties d'extrémités de deux plinthes 11 montées télescopiquement l'une dans l'autre par leurs bords rabattus respectifs 13,14 en introduisant les griffes 31 du crampon 12 au travers respectivement de
15 deux paires de perçages alignés des deux parois principales 15 se recouvrant des deux plinthes 11.

L'ensemble à montant 3, organe de maintien 12 et plinthe 11 des figures 12 et 13 est identique à celui représenté aux figures 9 à 11 sauf que les orifices 20
20 des rangées supérieure et inférieure présentent chacun une forme sensiblement en L.

Ainsi, la branche de plus courte longueur de chaque orifice en L de la rangée supérieure de la plinthe 11 s'étend parallèlement au bord longitudinal supérieur de
25 cette plinthe et à proximité de ce bord tandis que la branche de plus grande longueur de cet orifice s'étend perpendiculairement au bord longitudinal supérieur de la plinthe 11 et à l'opposé de celui-ci. En outre, la branche de plus courte longueur de chaque orifice 20 en L
30 de la rangée inférieure s'étend parallèlement au bord longitudinal inférieur de la plinthe 11 à proximité de ce bord avec la branche de plus grande longueur s'étendant perpendiculairement au bord longitudinal inférieur et à l'opposé ce bord. Les orifices 20 en L régulièrement
35 espacés de la rangée supérieure peuvent être longitudinalement décalés relativement aux orifices 20 en

L régulièrement espacés de la rangée inférieure de la plinthe 11.

La mise en place de chaque crampon 12 à une plinthe 11 des figures 12 et 13 s'effectue en introduisant les griffes 31 du crampon 12 respectivement au travers des deux branches de plus courte longueur de deux orifices en L de la paroi principale 15 puis, après avoir introduit la partie d'extrémité inférieure du montant 3 au travers du crampon 12 et dans le pied de support 9 et mis en appui la plinthe 11 sur la semelle 10 du pied 9, le crampon 12 est descendu par gravité le long du montant 3 jusqu'à ce que les branches parallèles 30 de ce crampon s'engagent respectivement dans les branches de plus grande longueur et au fond de celles-ci comme représenté en figure 13 qui montre également que les deux griffes 31 sont situées en regard de la face interne de la paroi principale 15 de la plinthe 11.

Comme pour les autres variantes de réalisation, les deux branches parallèles 30 de chaque crampon 12 sont écartées l'une et l'autre d'une valeur sensiblement identique à l'entraxe séparant trois perçages 20 en L d'une rangée de la plinthe 11.

En outre, chaque crampon 12 des figures 9 à 13, ne comporte pas de tige solidarisée transversalement entre les deux branches 30 de ce crampon.

Bien entendu, chaque crampon 12 des figures 12 et 13 est également adapté pour permettre le maintien relativement à un montant 3 de deux parties d'extrémités télescopiquement montées l'une dans l'autre de deux plinthes 11 par l'intermédiaire de leurs bords rabattus respectifs 13, 14 formant glissières et coulisseaux de guidage. Dans ce cas, les deux branches 30 d'un crampon 12 traverseront respectivement deux paires de perçages alignés 20 en L des parois principales se recouvrant des deux plinthes 11.

Les figures 14 à 18 représentent une variante de réalisation selon laquelle chaque plinthe 11 ou deux

plinthes engagées télescopiquement l'une dans l'autre peuvent être retenues sans jeu relativement au montant correspondant 3.

5 Ces figures vont être décrites en référence à une seule plinthe retenue à un montant correspondant 3.

La plinthe 11 et l'organe de maintien 12 en crampon tels que représentés à ces figures sont identiques à la plinthe 11 et à l'organe de maintien 12 tels que décrits en référence aux figures 1 à 5.

10 Selon cette variante de réalisation, chaque crampon 12 comprend un manchon 60 solidaire de la branche 33 de liaison des deux branches parallèles 3 de ce crampon.

Le manchon 60 peut être réalisé en un matériau élastomère ou en un matériau plus rigide.

15 Le manchon 60 s'étend le long d'une partie de la branche 33 du crampon 12 et est conformé de manière qu'en venant en appui sur la face du montant 3 opposée à celle où se trouve la plinthe 11, il exerce sur les griffes 31 un effort les plaquant sur la face correspondante de la paroi principale 15 de la plinthe 11, amenant le bord
20 rabattu supérieur 13 en appui sur la face interne du montant 3 par l'intermédiaire de l'aile 17 de ce bord.

Le manchon 60 comporte une face plane longitudinale 61 venant en appui sur la face correspondante du montant
25 3 lorsque le crampon 12 occupe sa position de retenue de la plinthe 11 au montant 3.

La mise en place de chaque crampon 12 pour maintenir une plinthe 11 relativement au montant 3 s'opère en emboitant la partie d'extrémité inférieure de
30 ce montant dans le pied de support 9, non représenté aux figures 14 à 18, puis en disposant le crampon 12 de manière que ses deux branches parallèles 3 soient disposées de part et d'autre du montant 3 pour présenter les griffes 31 du crampon en regard respectivement de
35 deux perçages 20 de la plinthe 11 comme représenté notamment en figure 17. Ensuite, l'opérateur introduit les deux griffes 31 respectivement dans les deux perçages

20 de la plinthe 11 et fait basculer vers le haut par rapport à la figure 17 le crampon 12 jusqu'à ce que le manchon 60 vienne en appui par sa face plane 61 sur la face correspondante du montant 3 comme représenté en figure 15. Cette figure montre également que les griffes 31 sont en appui sur la face correspondante de la paroi principale 15 de la plinthe 11 pour maintenir sans jeu le bord rabattu 13 en appui sur la face externe du montant 3 opposée à la face de ce montant sur laquelle est en appui le manchon 60.

Bien que cela ne soit pas représenté aux figures 14 à 16, la plinthe 11 est maintenue en appui en position basse sur chaque semelle 10 du pied de support 9 comme représenté en figure 1.

Comme déjà expliqué précédemment, le mode de réalisation décrit aux figures 14 à 18 peut s'appliquer au maintien relativement à un montant 3 de deux parties d'extrémités respectivement de deux plinthes 11 télescopiquement engagées l'une dans l'autre par leurs bords rabattus respectifs 13,14, les griffes 31 du crampon 12 s'engageant alors au travers respectivement de deux paires de perçages alignés 20 de ces deux parties d'extrémités.

En outre, les perçages 20 de chaque plinthe 11, au lieu d'être circulaires comme représenté aux figures 14 à 18, peuvent avoir une forme en T ou en L comme déjà décrit précédemment de sorte que le crampon 12 présentera la structure décrite en liaison notamment avec la figure 11.

Les figures 19 et 20 représentent encore un autre mode de réalisation permettant de maintenir au moins une plinthe 11 relativement à un montant 3 en position basse de celui-ci.

Ce mode de réalisation a été représenté comme s'appliquant à deux parties d'extrémités respectivement de deux plinthes 11 engagées télescopiquement l'une dans l'autre par leurs bords rabattus respectifs 13,14, chaque

plinthe 11 présentant une structure générale identique à celles précédemment décrites.

La différence résidant entre chaque plinthe 11 des figures 19 et 20 et celles précédemment décrites est que la paroi principale 15 de la plinthe 11 ne comporte pas d'orifice et que des orifices 20 sont réalisés au travers de l'aile 16 du bord rabattu supérieur 13 de la plinthe en étant régulièrement espacés le long de cette aile ainsi qu'au travers de l'aile 18 de l'autre bord rabattu 14 de la plinthe.

Comme représenté, chaque orifice 20 de chaque aile 16, 18 d'une plinthe 11 présente une forme rectangulaire dont les côtés de longueur s'étendent suivant la direction longitudinale de l'aile 16, 18.

Chaque organe de maintien 12 d'au moins une plinthe 11 relativement à un montant 3 est constitué par une pièce montée coulissante le long du montant 3 et comprenant un fourreau 70 entourant coaxialement le montant 3 et une languette 71 en forme de L dont une aile 72 est solidaire du fourreau 70 perpendiculairement à celui-ci et l'autre aile 73, qui est parallèle au montant 3, s'étend vers le bas et est engagée au travers de deux perçages superposés 20 respectivement des deux ailes 16, 18 des deux bords rabattus 13,14 engagés l'un dans l'autre des deux parties d'extrémités des deux plinthes 11, de manière à verrouiller les deux parties d'extrémités de ces plinthes relativement au montant correspondant suivant une direction perpendiculaire à ce montant.

Bien entendu, les deux plinthes 11 reposent en position basse du montant 3 sur chaque semelle 10 d'un pied de support 20 solidaire de la toiture 2 comme représenté en figure 1.

La figure 20 montre l'organe de maintien 12 en train de coulisser vers le bas le long du montant 3, comme symbolisé par la flèche, au-dessus des deux parties d'extrémités engagées l'une dans l'autre des deux

plinthes 11 reposant, bien que cela ne soit pas représenté, sur la semelle 10 d'un pied 9 dans lequel est engagée la partie d'extrémité du montant 3 et la figure 19 montre que l'aile 73 de l'organe de maintien 12, arrivée à sa position basse finale, est engagée au travers de deux perçages superposés des deux ailes 16,18 des deux plinthes 11, l'aile 73 occupant alors une position sensiblement parallèle aux parois principales 15 des deux plinthes 11 qui se trouvent ainsi maintenues verticalement et verrouillées horizontalement.

Une seule plinthe peut être également maintenue verticalement relativement au montant 3 et horizontalement en engageant l'aile 73 de l'organe de maintien 12 dans l'un des perçages de l'aile 16 ou 18 du bord rabattu 13 ou 14 de cette plinthe.

Les figures 21 à 23 représentent encore un autre mode de réalisation permettant de maintenir relativement à un montant 3 deux plinthes 11 télescopiquement engagées l'une dans l'autre.

Selon ce mode de réalisation, chaque plinthe 11 présente une structure générale identique aux plinthes précédemment décrites, mais elle ne comporte pas du tout de perçage.

En outre, l'organe de maintien 12 est constitué par une pièce montée coulissante le long du montant 3 et comprenant un fourreau 80 entourant coaxialement le montant 3 et une languette 81 en forme de L dont une aile 82 est solidaire du fourreau 80 perpendiculairement à celui-ci et l'autre aile 83, qui est parallèle au montant 3, s'étend vers le bas pour délimiter avec le montant 3 un espace ouvert dans sa partie inférieure pouvant contenir les deux parties d'extrémités de plinthes 11 engagées l'une dans l'autre par leurs bords rabattus respectifs 13, 14.

La figure 23 montre la procédure d'assemblage permettant de retenir les deux plinthes 11 relativement à un montant 3.

Comme représenté, les deux parties d'extrémités des deux plinthes 11 sont présentées en prolongement l'une de l'autre pour permettre leur engagement télescopiquement l'une dans l'autre par leurs bords rabattus respectifs 13,14 formant glissières et coulisseaux, puis les deux plinthes 11 sont posées sur les semelles 10 des pieds 9 de la figure 1 après avoir engagé la partie d'extrémité inférieure du montant 3 dans le pied de support 9.

Ensuite, le fourneau 80 est coulissé vers le bas comme indiqué par la flèche le long du montant 3 jusqu'à ce que les deux parties d'extrémités se recouvrant des deux plinthes 11 soient engagées dans l'espace ouvert vers le bas entre l'aile 83 de l'organe de maintien 12 et le montant 3 comme représenté aux figures 21 et 22 sur lesquelles sont omis la toiture 2 et l'ensemble à semelles 10 et pieds de support 9 des montants 3 représentés en figure 1.

Les figures 21 et 22 montrent que l'aile 81 a une longueur telle qu'une fois retenant les deux plinthes 11 à leur position verticale relativement au montant 3, l'extrémité inférieure de cette aile soit située légèrement au-dessus des bords rabattus inférieurs 13, 14 engagés l'un dans l'autre.

Le mode de réalisation représenté aux figures 21 à 23 peut également être utilisé pour maintenir verticalement une seule plinthe 11 relativement au montant 3 en étant engagée entre ce montant et l'aile 83 de l'organe de maintien 12.

Les figures 24 et 25 représentent un dernier mode de réalisation permettant de maintenir verticalement au moins une plinthe 11 relativement à un montant 3.

Ce mode de réalisation est représenté dans le cas du maintien de deux parties d'extrémités de deux plinthes 11 télescopiquement engagées l'une dans l'autre par leurs bords rabattus respectifs 13,14 formant glissières et coulisseaux.

Selon ce mode de réalisation, chaque organe de maintien est constitué par une pièce pouvant être amoviblement fixée à une position déterminée relativement au montant 3 dont la partie d'extrémité inférieure est engagée dans un tube de forme conjuguée formant pied de support 9 solidaire de la semelle 10 partiellement représentée, le pied de support 9 étant d'une hauteur supérieure au pied de support 9 décrit en référence notamment à la figure 1.

10 Cette pièce comprend un fourreau 90 entourant coaxialement le pied de support 9 du montant 3 et amoviblement fixé à ce pied à une position déterminée par l'intermédiaire d'une goupille 91 traversant le fourreau 90 et le pied de support 9.

15 Plus précisément, le fourreau 90 comprend deux perçages 92 réalisés au travers de deux de ses parois latérales 93 et le pied de support 9 comprend le long de celui-ci une série, par exemple au nombre de trois, de perçages 94 traversant les deux parois latérales
20 parallèles 9a du pied 9. Ainsi, le fourreau 90 peut être positionné le long du pied 9 de manière à aligner les deux perçages 92 avec deux des perçages 94 du pied 9 puis la goupille 91 est introduite au travers des perçages 94 et 92 pour fixer le fourreau 93 au pied de support 9. La
25 goupille 91 peut être axialement maintenue relativement au pied de support 9 par l'intermédiaire d'un cavalier en U 95 dont les extrémités sont amoviblement fixées respectivement aux deux extrémités libres de la goupille 91 une fois celle-ci introduite au travers du fourreau 90
30 et du pied de support 9, les deux branches parallèles du cavalier 95 entourant alors une partie du fourreau 90.

Il est à noter que le fourreau 90 n'entoure pas complètement le pied de support 9 et présente ainsi en section transversale une forme en U.

35 La pièce constituant l'organe de maintien 12 comprend également une languette 96 en forme de L dont une aile 97, servant de support à une plinthe, est

solidaire du fourreau 90 perpendiculairement à ce dernier et l'autre aile 98, qui est parallèle au pied de support 9 et, par conséquent au montant 3, s'étend vers le haut pour délimiter avec le pied du support 9 et le montant 3 un espace ouvert dans sa partie supérieure pouvant contenir et supporter les deux parties d'extrémités télescopiquement engagées l'une dans l'autre des deux plinthes 11.

Ce mode de réalisation permet de supporter à une hauteur sélectivement déterminée les plinthes 11 en appui sur les ailes 97 des organes de maintien 12. Par exemple, les organes de maintien 12 peuvent être fixés relativement aux montants 3 à une hauteur telle que les plinthes 11 constituent une lisse intermédiaire. Bien entendu, chaque organe de maintien 12 peut également être amoviblement fixé en position basse des pieds de support 9 pour accomplir leur fonction de paroi de retenue sensiblement au ras de la toiture 2.

Il est à noter que chaque montant 3 est maintenu en position emboîtée dans le pied de support correspondant 9 par la goupille 91 traversant le pied 9 et sur laquelle vient en appui l'extrémité inférieure du montant 3. La position de cette goupille long du pied de support 9 détermine ainsi la hauteur relative du montant 3.

Bien entendu, le mode de réalisation des figures 24 et 25 peut être utilisé pour supporter une seule plinthe 11 au lieu de deux plinthes engagées télescopiquement l'une dans l'autre. En outre, les plinthes 11 des figures 24 et 25 sont identiques à celles des figures 21 à 23. Une plinthe 11 ou deux parties d'extrémités emboîtées l'une dans l'autre de deux plinthes 11 contenue(s) dans l'espace entre chaque aile 98 et le pied de support 9 et le montant 3 est ou sont retenue(s) sensiblement verticalement par l'aile 98 avec le bord rabattu supérieur 13 venant en appui sur la face correspondante du montant 3.

Les figures 26 et 27 représentent la situation selon laquelle les deux parties d'extrémités de deux plinthes 11 engagées télescopiquement l'une dans l'autre sont situées entre deux montants verticaux 3 d'un garde-corps de sécurité.

Chacune des plinthes 11 est identique à chaque plinthe décrite en référence notamment aux figures 3 à 8 et ne sera donc pas à nouveau détaillée.

Pour bloquer notamment axialement les deux parties d'extrémités de deux plinthes 11 engagées l'une dans l'autre entre les deux montants 3, un organe de retenue constitué par un crampon 100 identique au crampon 12 décrit en liaison avec les figures 1 à 8, est inséré au travers d'orifices circulaires 20 des deux parties d'extrémités se chevauchant des deux parois principales des deux plinthes 11.

Plus précisément, les deux branches parallèles 101 du crampon 100 sensiblement en forme de U sont engagées au travers respectivement de deux paires de perçages alignés 20 des deux parties d'extrémités des parois principales 15 engagées l'une dans l'autre des deux plinthes 11 et les griffes 102 du crampon 100 sont alors situées en regard de la face correspondante de la paroi principale 15 d'une plinthe 11 recouvrant la paroi principale de l'autre plinthe 11 et dirigées vers le haut sensiblement verticalement.

En outre, la tige 103 solidarisée transversalement entre les deux branches parallèles 101 du crampon 100 est située en regard et à proximité de la paroi principale 15 de la plinthe 11 opposée à celle de laquelle font saillie les deux griffes 102.

Bien entendu, les parties des plinthes 11 situées de part et d'autre de leurs parties d'extrémités engagées l'une dans l'autre sont retenues aux montants 3 comme décrit précédemment.

L'invention ci-dessus décrite présente les avantages suivants :

• En utilisant une succession de plinthes pouvant s'engager télescopiquement les unes dans les autres, on évite de couper des plinthes pour les ajuster à la dimension d'un garde-corps de sécurité et ces plinthes
5 peuvent être réutilisées pour d'autres garde-corps de sécurité,

• Le fait que les plinthes soient identiques permet de gérer plus facilement les chantiers où doivent être installés les garde-corps de sécurité et facilite
10 leur stockage,

• La présence des bords rabattus des plinthes leur permet une excellente résistance aux chocs à leur position assemblée aux montants des garde-corps de sécurité,

15 • Les plinthes peuvent être bloquées horizontalement relativement aux montants pour éviter leur glissement notamment lorsqu'elles font partie d'un garde-corps de sécurité destiné à protéger une surface inclinée, telle qu'une toiture d'un bâtiment,

20 • En bloquant complètement les plinthes sur les montants des garde-corps de sécurité, celles-ci résistent à des efforts importants,

• Les plinthes restent compatibles avec les différents supports de plinthes que l'on trouve
25 actuellement sur le marché.

REVENDICATIONS

1. Garde-corps de sécurité (1) installé sur un ouvrage (2), notamment un ouvrage en hauteur, comprenant
5 plusieurs montants (3) espacés les uns des autres et montés respectivement sur des pieds de support (9) solidaires de l'ouvrage (2), une succession d'au moins deux plinthes (11) maintenues relativement à au moins certaines des faces situées d'un même côté des montants
10 (3) notamment en partie basse de ceux-ci au moyen d'organes de maintien (12), caractérisé en ce que les plinthes (11) sont montées télescopiquement en prolongement l'une dans l'autre par l'intermédiaire de bords rabattus supérieurs et inférieurs (13,14) formant
15 glissières et coulisseaux des plinthes (11).

2. Garde-corps selon la revendication 1, caractérisé en ce que les plinthes (11) sont identiques et chaque plinthe (11) comprend deux bords rabattus (13,14) faisant saillie respectivement des deux faces
20 externe et interne d'une paroi plane principale (15) de la plinthe (11) parallèlement à cette paroi et qui s'étendent à deux distances prédéterminées différentes de la paroi principale (15) de manière que pour deux plinthes (11) montées télescopiquement l'une dans
25 l'autre, un bord rabattu (13) d'une première plinthe (11) constitue une glissière pour un bord rabattu (14) formant coulisseau de la seconde plinthe (11) et l'autre bord rabattu (14) de la première plinthe (11) constitue un coulisseau pour l'autre bord rabattu (13) formant
30 glissière de la seconde plinthe (11).

3. Garde-corps selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque bord rabattu (13,14) d'une plinthe (11) présente en section transversale une forme sensiblement en L, l'un (13) des bords rabattus (13,14)
35 étant relié au bord longitudinal supérieur de la paroi principale (15) par une aile supérieure (16) et l'autre bord rabattu (14) étant relié au bord longitudinal

inférieur de la paroi principale (15) par une aile inférieure (18).

4. Garde-corps selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque organe de maintien (12) comprend une pièce montée coulissante le long du montant (3) et comportant un fourreau (80) entourant coaxialement le montant (3) et une languette (81) en forme de L dont une aile (82) est solidaire du fourreau (80) perpendiculairement à ce dernier et l'autre aile (83) parallèle au montant (3) s'étend vers le bas pour délimiter avec le montant (3) un espace ouvert dans sa partie inférieure pouvant contenir, selon le cas, une plinthe (11) ou deux parties d'extrémités de deux plinthes (11) engagées télescopiquement l'une dans l'autre.

5. Garde-corps selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque organe de maintien (12) comprend une pièce solidaire du pied de support (9) du montant (3) et comportant un fourreau (90) entourant coaxialement le pied de support (9) et amoviblement fixé au pied de support (9) à une position déterminée, et une languette (96) en forme de L dont une aile (97) est solidaire du fourreau (90) perpendiculairement à ce dernier et l'autre aile (98) parallèle au montant (3) s'étend vers le haut pour délimiter avec le pied de support (9) et le montant (3) un espace ouvert dans sa partie supérieure pouvant contenir, selon le cas, une plinthe (11) ou deux parties d'extrémités de deux plinthes (11) engagées télescopiquement l'une dans l'autre.

6. Garde-corps selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'aile supérieure (16,18) de chaque bord rabattu (13,14) de chaque plinthe (11) comprend une succession régulière de perçages (20) et chaque organe de maintien (12) comprend une pièce montée coulissante le long du montant (3) et comportant un fourreau (70) entourant coaxialement le montant (3) et une languette

(71) en forme de L dont une aile (72) est solidaire du fourreau (71) perpendiculairement à ce dernier et l'autre aile (73) parallèle au montant (3) s'étend vers le bas et est engagée, selon le cas, au travers d'un perçage (20) de l'aile supérieure (16,18) d'une plinthe (11) ou au travers de deux perçages superposés (20) de deux ailes supérieures (16,18) respectivement de deux bords rabattus (13,14) engagés l'un dans l'autre de deux plinthes (11) engagées l'une dans l'autre, de manière à verrouiller la plinthe (11) ou les deux plinthes (11) relativement au montant correspondant (33) suivant une direction perpendiculaire à ce dernier.

7. Garde-corps selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la paroi principale (15) de chaque plinthe (11) comporte au moins une rangée de perçages (20) s'étendant suivant une direction longitudinale de la plinthe (11) et chaque organe de maintien (12) comprend un crampon sensiblement en forme de U dans lequel est engagée une partie inférieure d'un montant (3) et dont les deux branches parallèles (30) se terminent par des griffes (31) traversent respectivement, selon le cas, deux perçages (20) de la paroi principale (15) d'une plinthe (11) ou deux paires de perçages alignés (20) des parois principales (15) de deux plinthes (11) engagées l'une dans l'autre avec les griffes (31) en regard de la face correspondante de la paroi principale (15) de la plinthe (11) ou en regard de la face correspondante de la paroi principale (15) d'une plinthe (11) recouvrant la paroi principale (15) de l'autre plinthe (11).

8. Garde-corps selon la revendication 7, caractérisé en ce que les griffes (31) de chaque crampon (12) sont recourbées vers le haut ou vers le bas sensiblement perpendiculairement aux deux branches (30) du crampon (12).

9. Garde-corps selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que les perçages (20) sont circulaires.

10. Garde-corps selon la revendication 7, caractérisé en ce que les griffes (31) de chaque crampon (12) sont recourbées dans le même sens sensiblement perpendiculairement aux deux branches parallèles (30) du
5 crampon (12) et dans le plan contenant ces deux branches et les perçages (20) de la paroi principale (15) de chaque plinthe (11) sont chacun en forme de T pour permettre le passage des griffes (31) dans les têtes (40) des perçages (20) avant d'introduire les branches (30) du
10 crampon (12) dans les jambes (41) de ces perçages.

11. Garde-corps selon la revendication 7, caractérisé en ce que les griffes (31) de chaque crampon (12) sont recourbées dans le même sens sensiblement perpendiculairement aux deux branches parallèles (30) du
15 crampon (12) et dans le plan contenant ces deux branches et les perçages (20) de la paroi principale (15) de chaque plinthe (11) sont chacun en forme de L pour permettre le passage des griffes (31) dans les petites jambes (50) des perçages (20) avant d'introduire les
20 branches (30) du crampon (12) dans les grandes jambes (51) de ces perçages.

12. Garde-corps selon l'une des revendications 7 à 11, caractérisé en ce que la paroi principale (15) de chaque plinthe (11) comprend deux rangées parallèles de
25 perçages (20) permettant, au choix, d'introduire les griffes (31) d'un crampon (12) au travers de deux perçages (20) de l'une ou l'autre des rangées de la paroi principale (15) d'une plinthe ou deux paires de perçages alignés (20) de l'une ou l'autre des rangées des parois
30 principales (15) de deux plinthes (11) engagées l'une dans l'autre.

13. Garde-corps selon la revendication 12 lorsque considérée en combinaison avec la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que les perçages (20) en forme de T ou
35 de L respectivement des deux rangées de perçages (20) sont inversés les uns par rapport aux autres.

14. Garde-corps selon l'une des revendications 7 à 13, caractérisé en ce que chaque crampon (12) a sa branche (33) de liaison des deux branches parallèles (30) à griffes (31) comportant un manchon (60), par exemple en
5 matériau élastomère, venant en appui sur la face correspondante du montant correspondant (3) pour maintenir sans jeu une ou deux plinthes (11) sur les faces correspondantes des montants (3).

15. Garde-corps selon l'une des revendications 7 à
10 14, caractérisé en ce que la largeur d'un montant (3) est sensiblement inférieure à l'entraxe de deux perçages successifs (20) d'une rangée de perçages (20) de la paroi principale (15) d'une plinthe (11) et la largeur séparant les deux branches parallèles (30) d'un crampon (12) est
15 sensiblement égale à l'entraxe de trois perçages (20) d'une rangée.

16. Garde-corps selon l'une des revendications 7 à 15, caractérisé en ce que les deux branches parallèles (30) de chaque crampon (12) sont reliées l'une à l'autre
20 par une tige transversale (32) définissant une fenêtre rectangulaire traversée par la partie inférieure du montant correspondant (3).

17. Garde-corps selon l'une des revendications 1 à 4 et 6 à 16, caractérisé en ce que chaque pied de support
25 (9) est solidaire d'au moins une semelle ou d'une platine (10) fixée à l'ouvrage (2) et chaque plinthe (11) repose sur la semelle ou la platine (10).

18. Garde-corps selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lorsque deux parties d'extrémités
30 de deux plinthes (11) engagées télescopiquement l'une dans l'autre sont situées entre deux montants consécutifs (3), il comprend un organe (100) de blocage l'une par rapport à l'autre de ces deux parties d'extrémités.

19. Garde-corps selon la revendication 18,
35 caractérisé en ce que l'organe de blocage (100) comprend un crampon sensiblement en forme de U dont les deux branches parallèles (101) se terminent par des griffes

(102) et traversent respectivement deux paires de perçages alignés (20) des deux parties d'extrémités de parois principales (15) engagées l'une dans l'autre des deux plinthes (11), les griffes (102) étant en regard de la face correspondante de la paroi principale (15) d'une
5 plinthe (11) recouvrant la paroi principale (15) de l'autre plinthe (11) et dirigées vers le haut.

20. Plinthe (11) destinée à un garde-corps de sécurité (1), tel que défini dans l'une quelconque des
10 revendications 1 à 19, caractérisée en ce qu'elle comprend une paroi plane longiligne rectangulaire (15) comportant le long de l'un de ses bords longitudinaux un bord rabattu (13) et le long de son autre bord longitudinal un autre bord rabattu (14), chaque bord
15 (13,14) présentant en section transversale une forme sensiblement en L, l'un des bords rabattus (13) étant relié au bord longitudinal correspondant de la paroi plane (15) par une aile (16) et l'autre bord rabattu (14) étant relié à l'autre bord longitudinal de la paroi plane
20 (15) par une autre aile (18).

21. Plinthe selon la revendication 20, caractérisée en ce que les bords rabattus (13,14) font saillie respectivement des deux faces de la paroi plane principale (15) de la plinthe (11) parallèlement à cette
25 paroi et s'étendent à deux distances prédéterminées différentes de la paroi principale (15).

22. Plinthe selon la revendication 20 ou 21, caractérisée en ce que l'aile (16,18) de chaque bord rabattu (13,14) comporte des perçages (20) régulièrement
30 espacés le long de l'aile (16).

23. Plinthe selon la revendication 20 ou 21, caractérisée en ce que la paroi plane (15) comprend deux rangées parallèles longitudinales de perçages (20), chacun présentant une forme circulaire, en T ou en L, les
35 perçages (20) en T ou en L d'une rangée étant inversés relativement aux perçages en T ou en L de l'autre rangée.

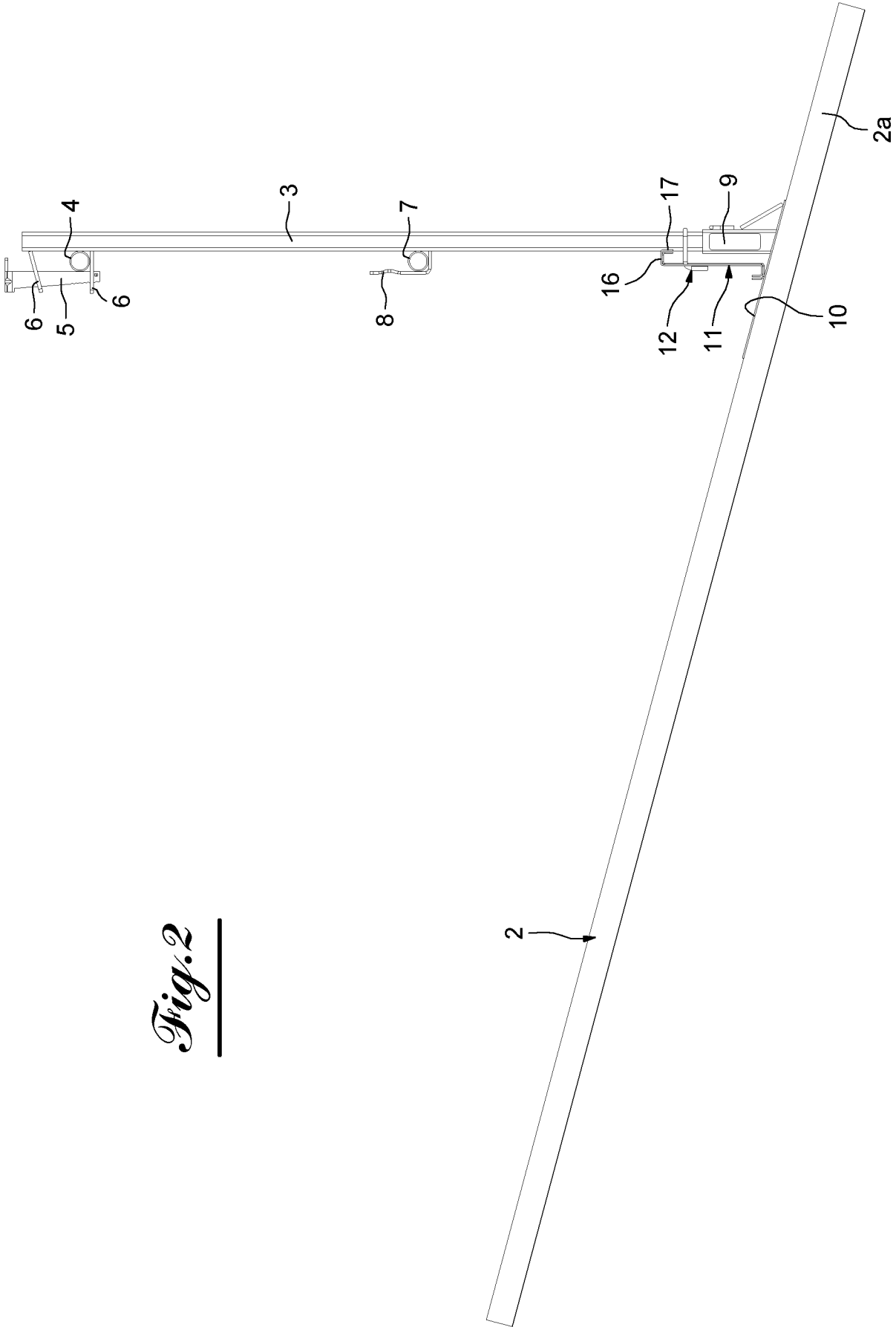
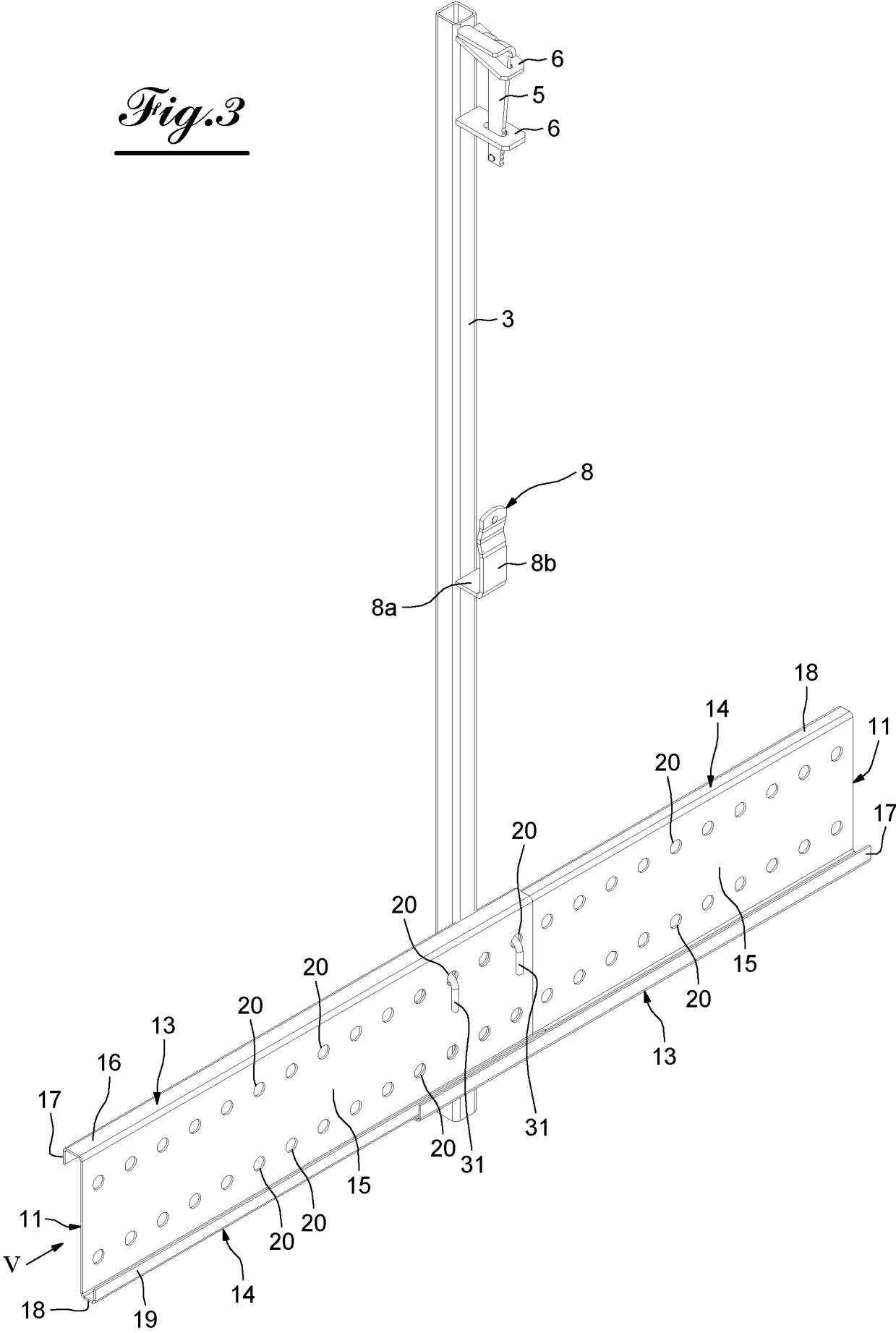
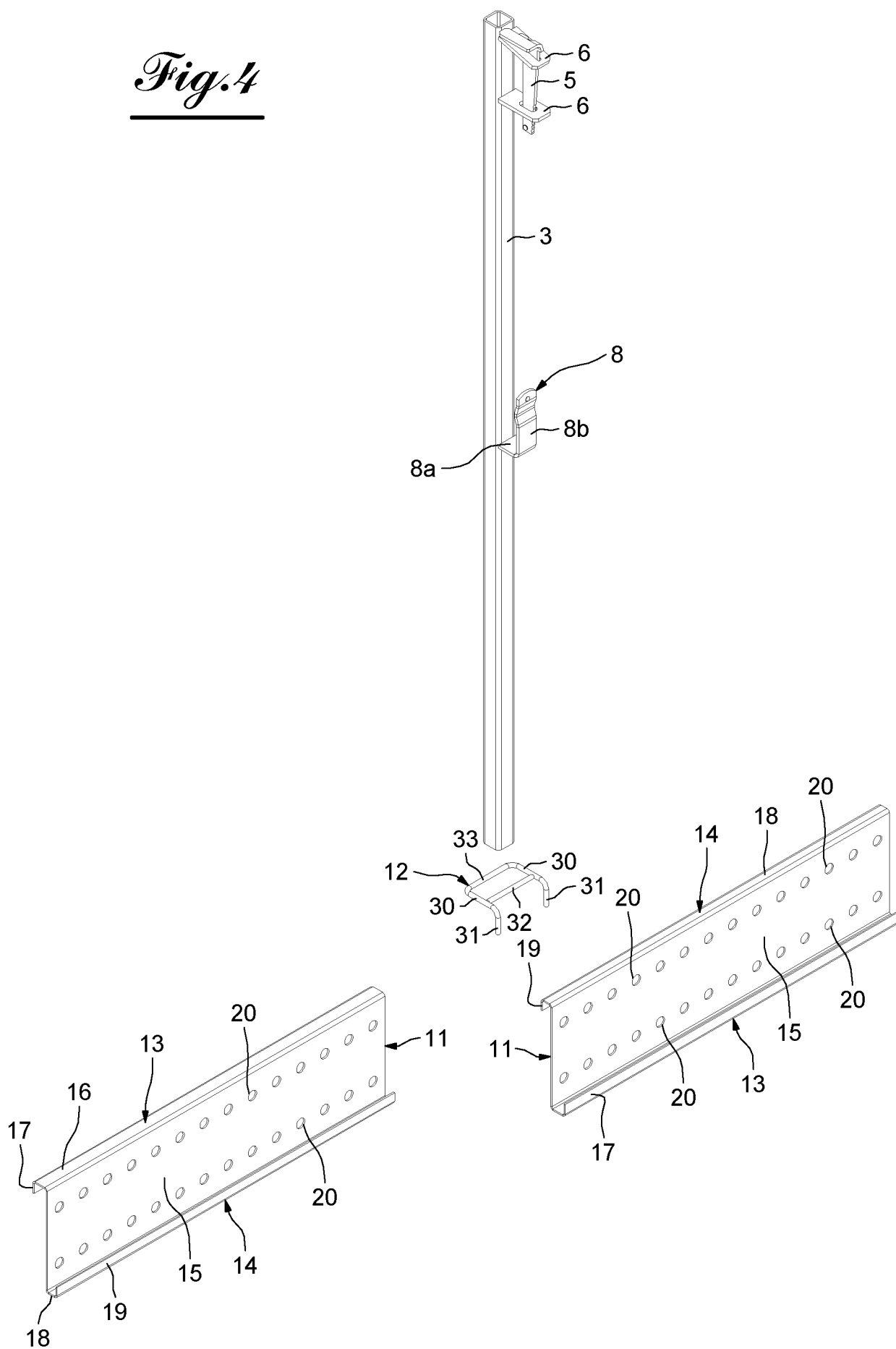


Fig.2

Fig.3



4/27

Fig. 4

5/27

Fig.5

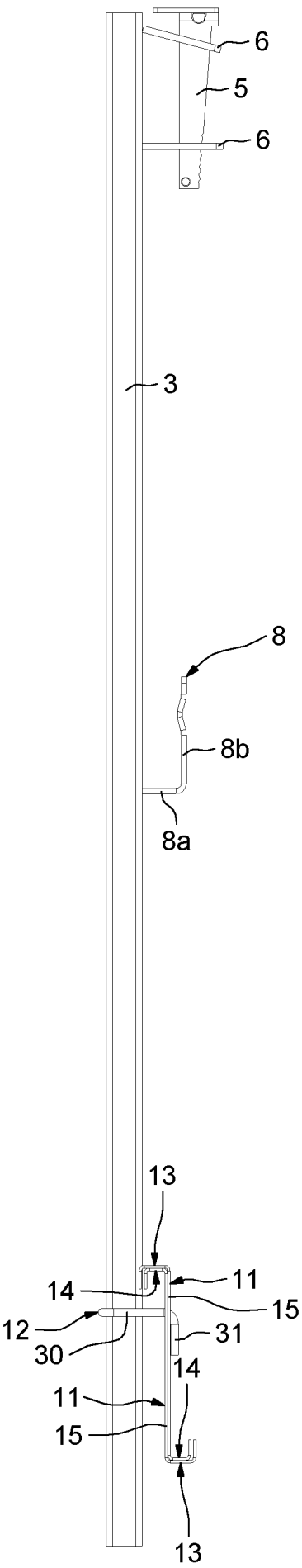


Fig. 6

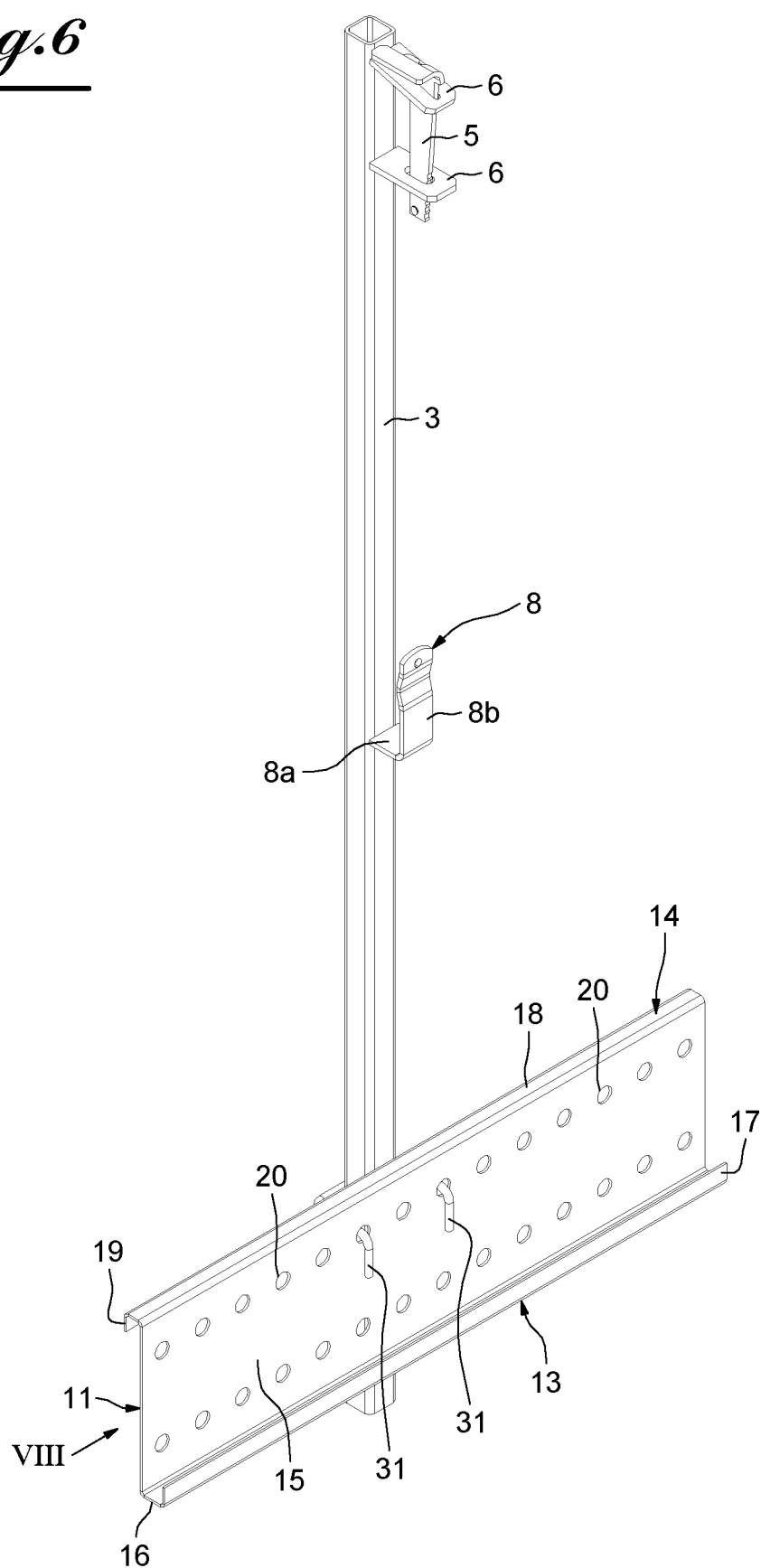


Fig. 7

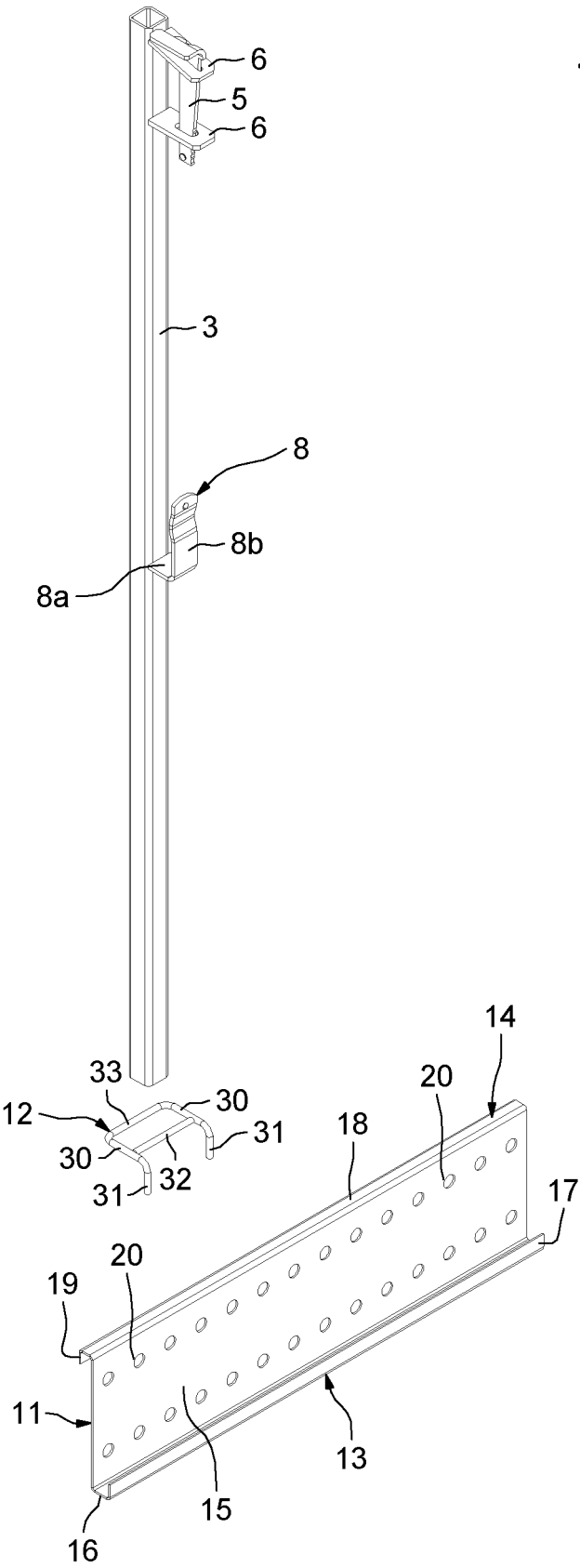
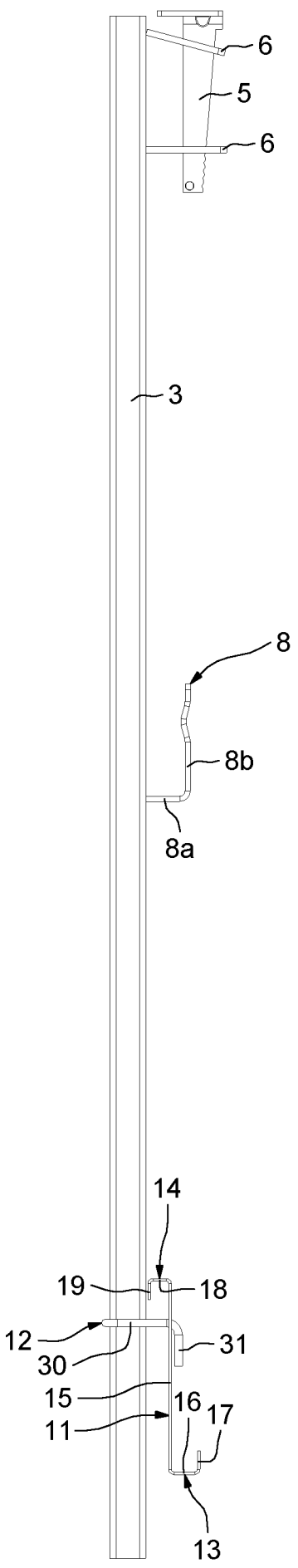
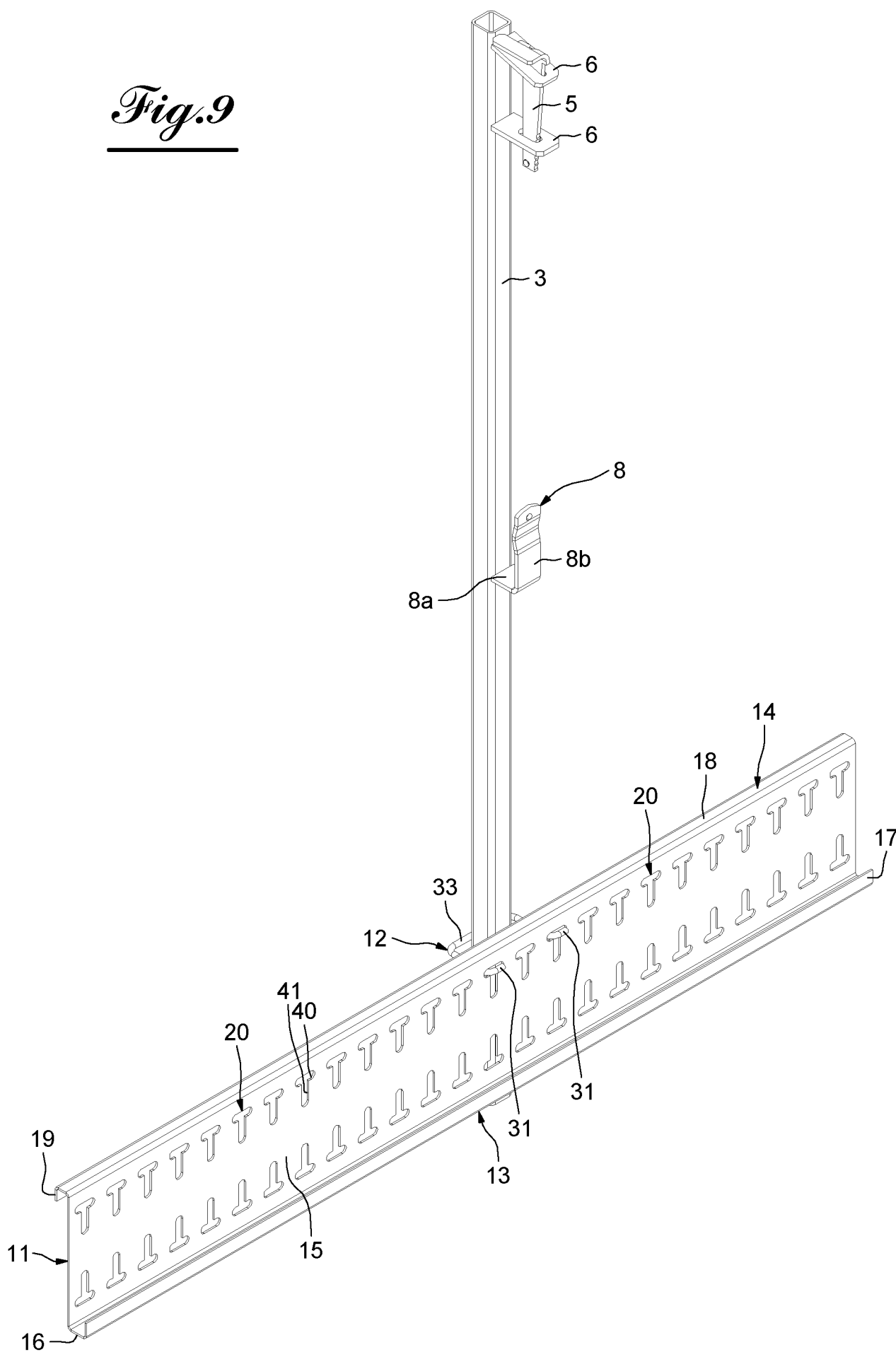


Fig. 8



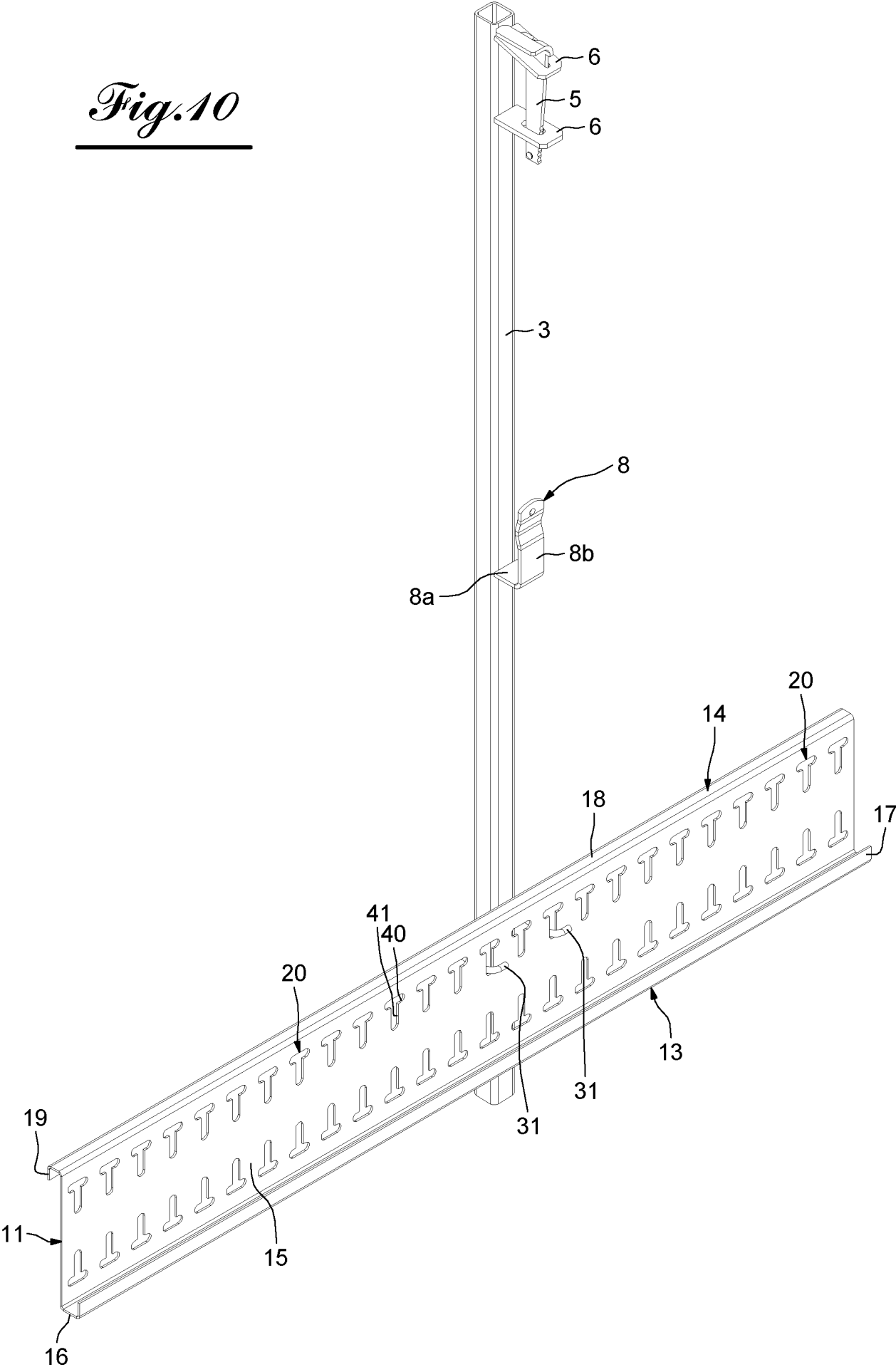
9/27

Fig.9



10/27

Fig. 10



11/27

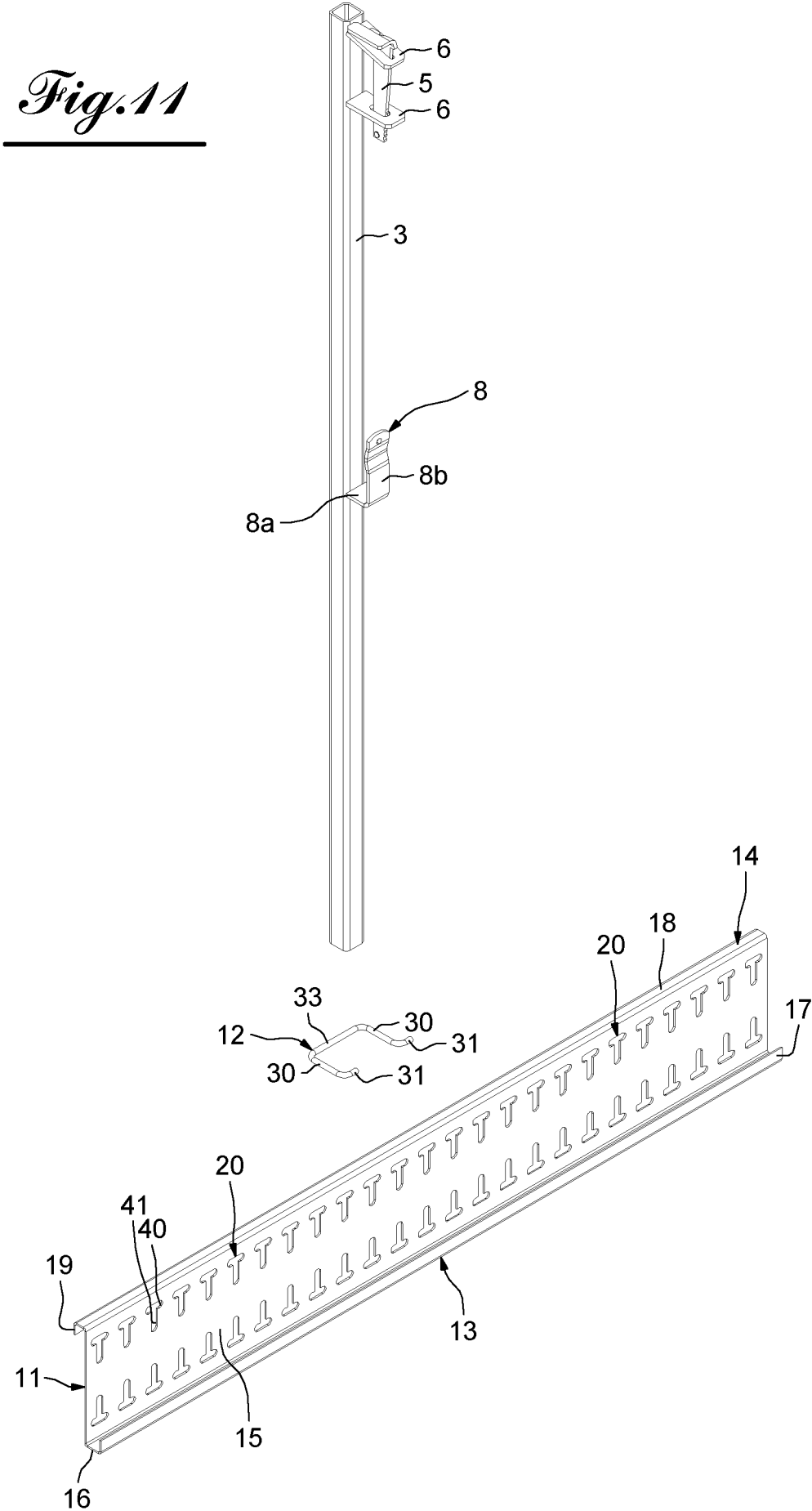
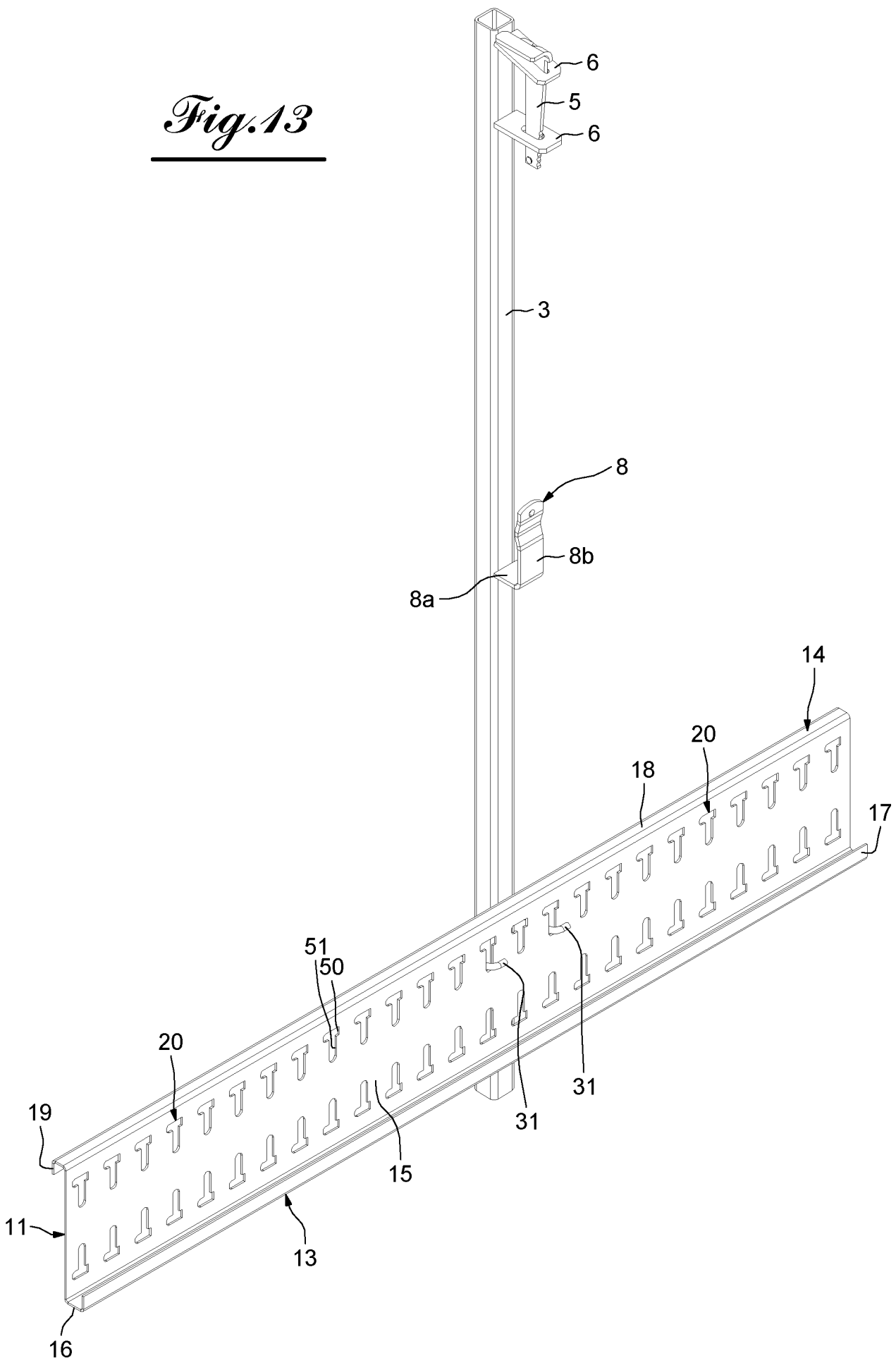


Fig.13



15/27

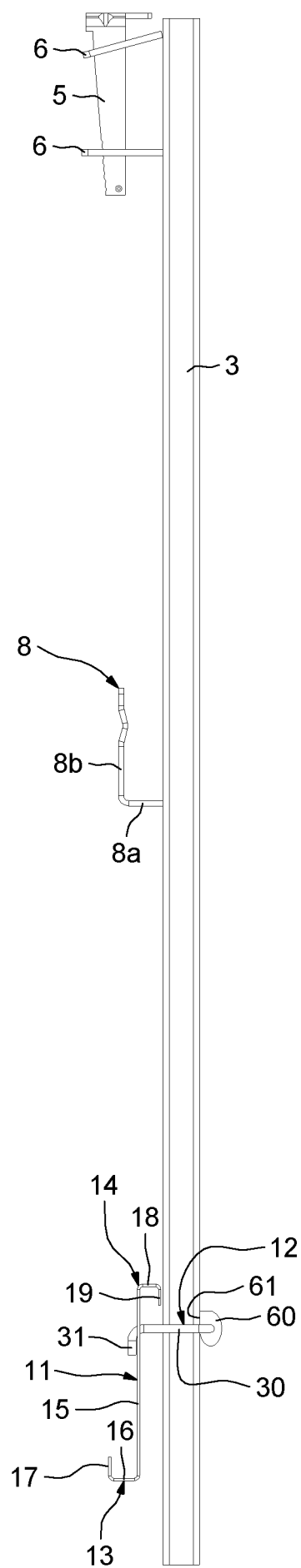
Fig. 15

Fig.16

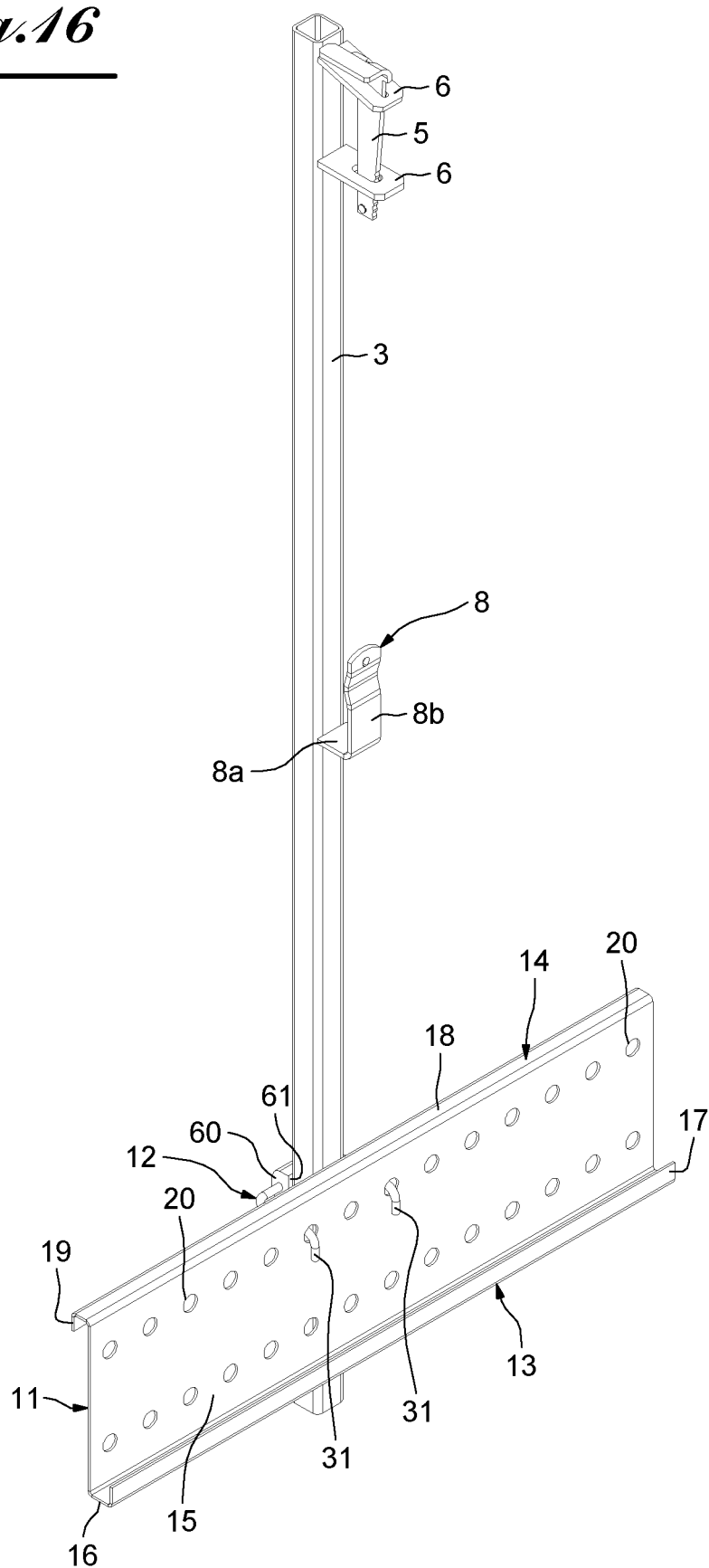


Fig. 17

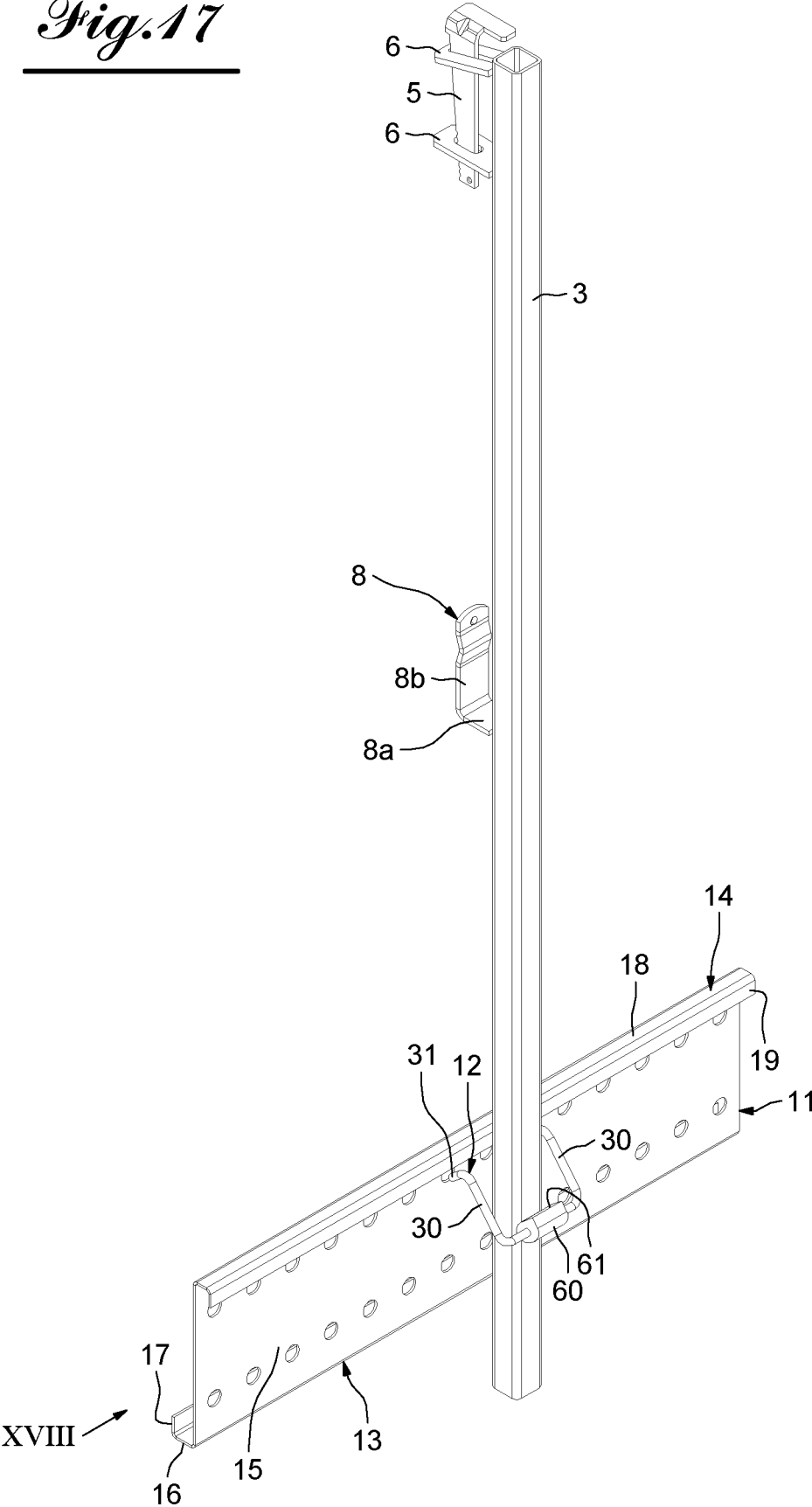
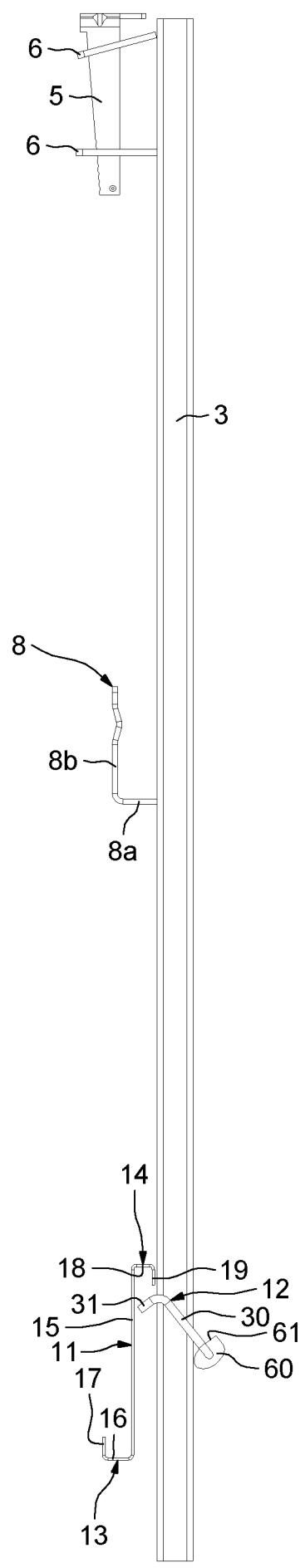


Fig. 18



19/27

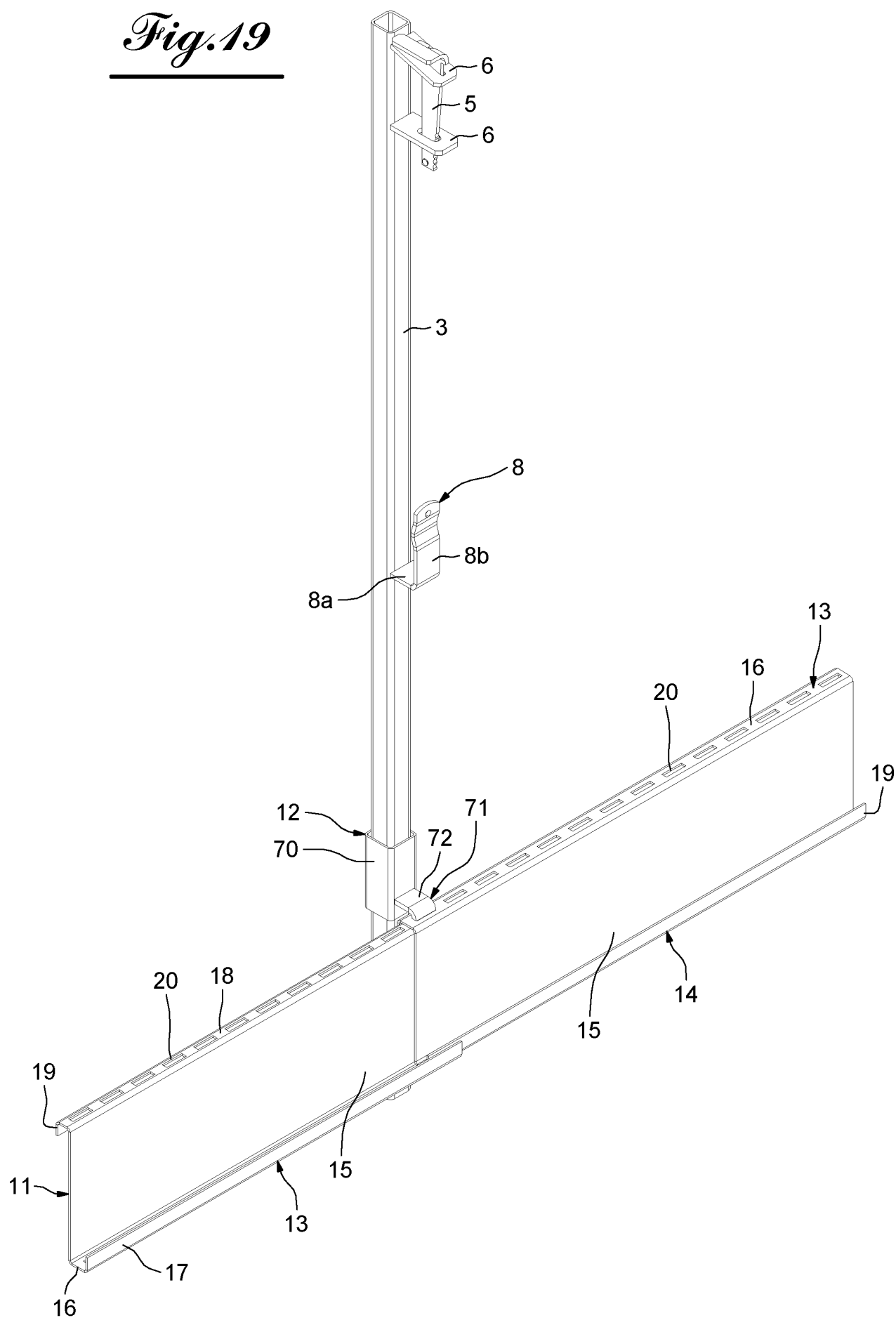
Fig. 19

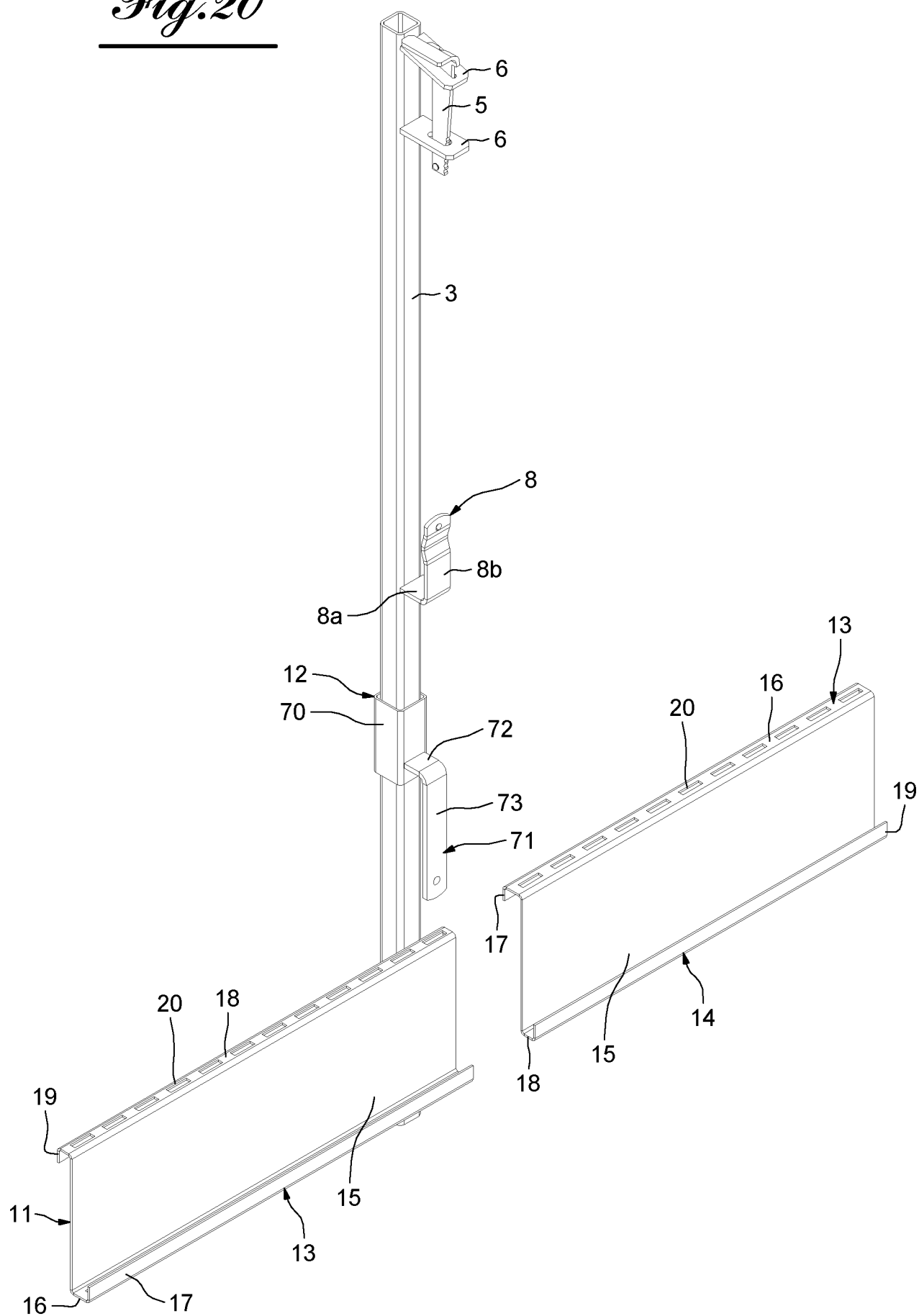
Fig. 20

Fig. 22

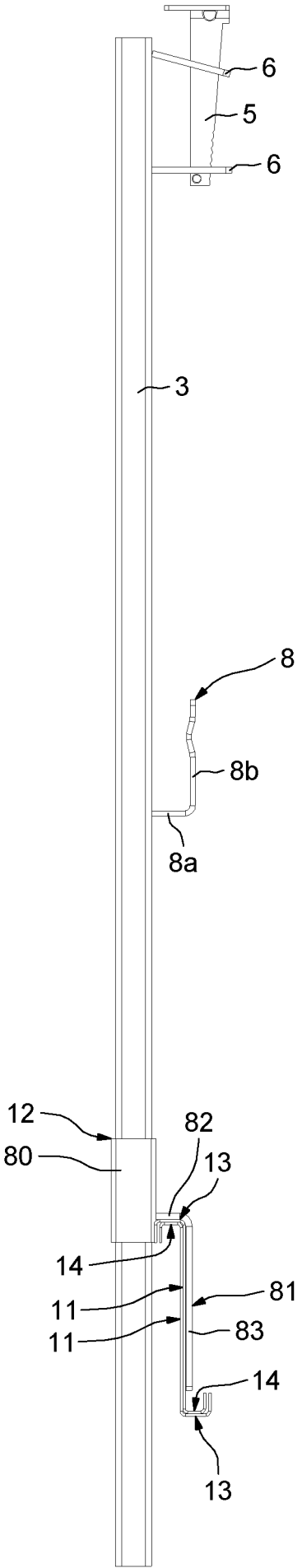


Fig. 23

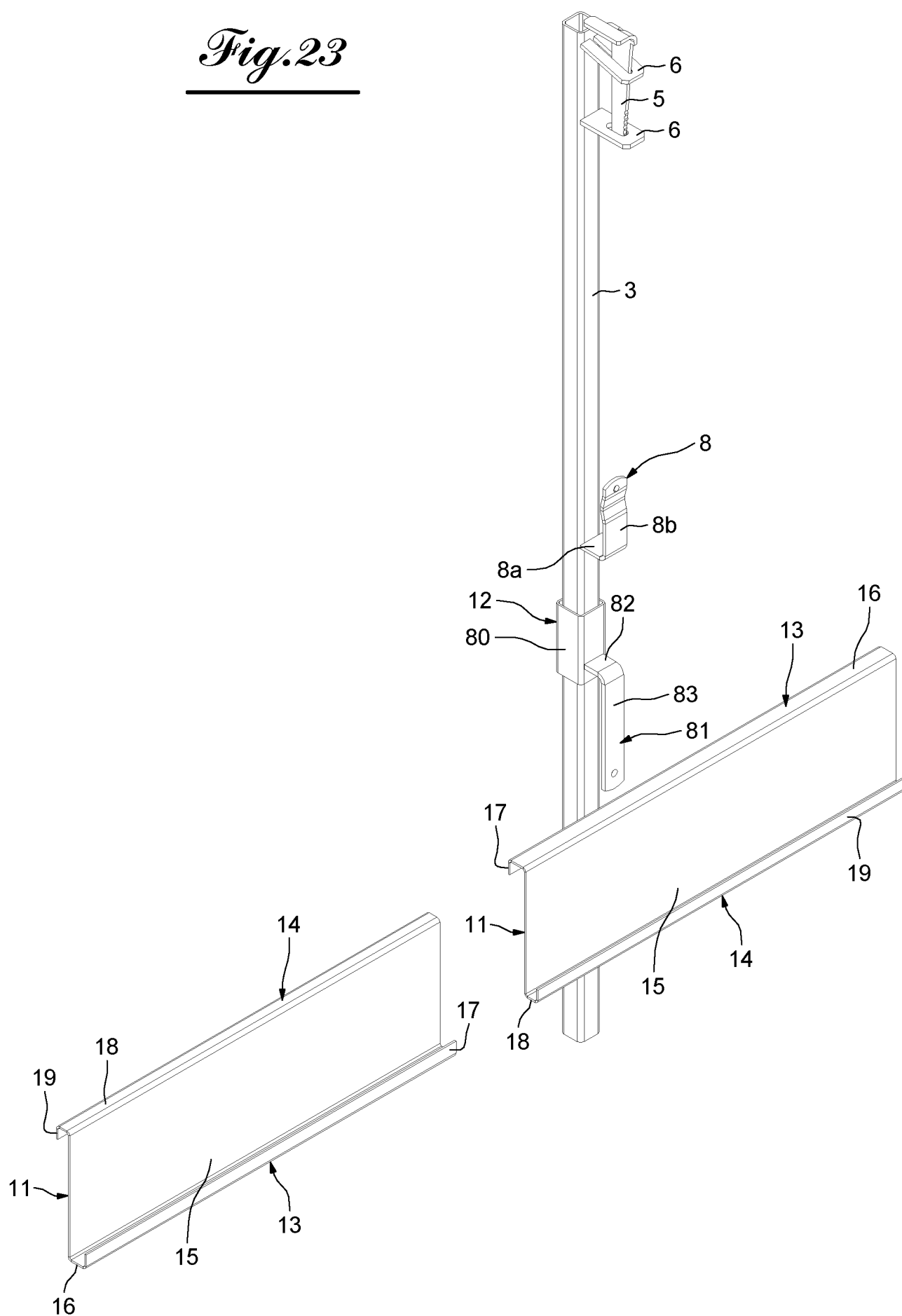


Fig. 24

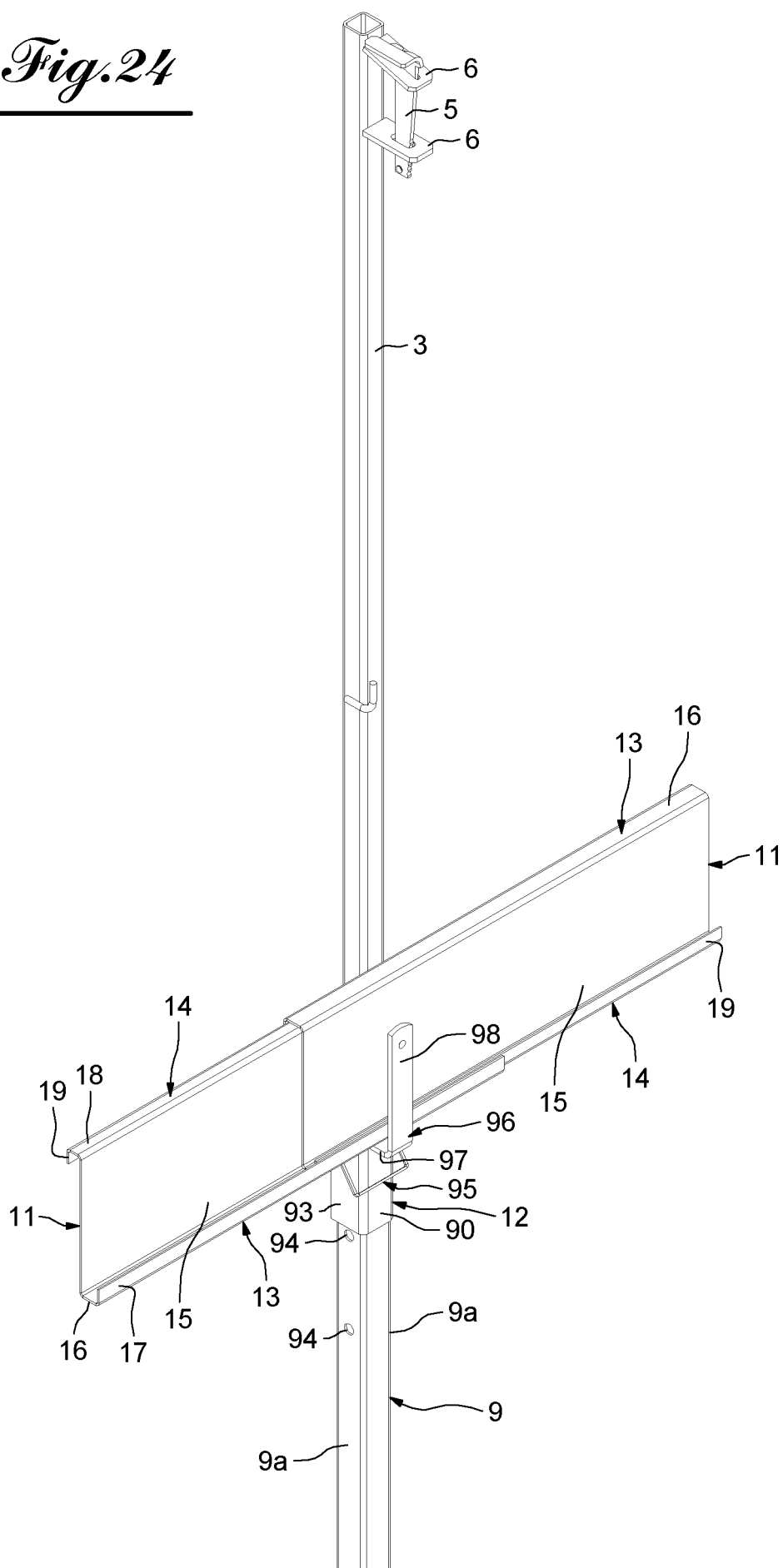


Fig. 25

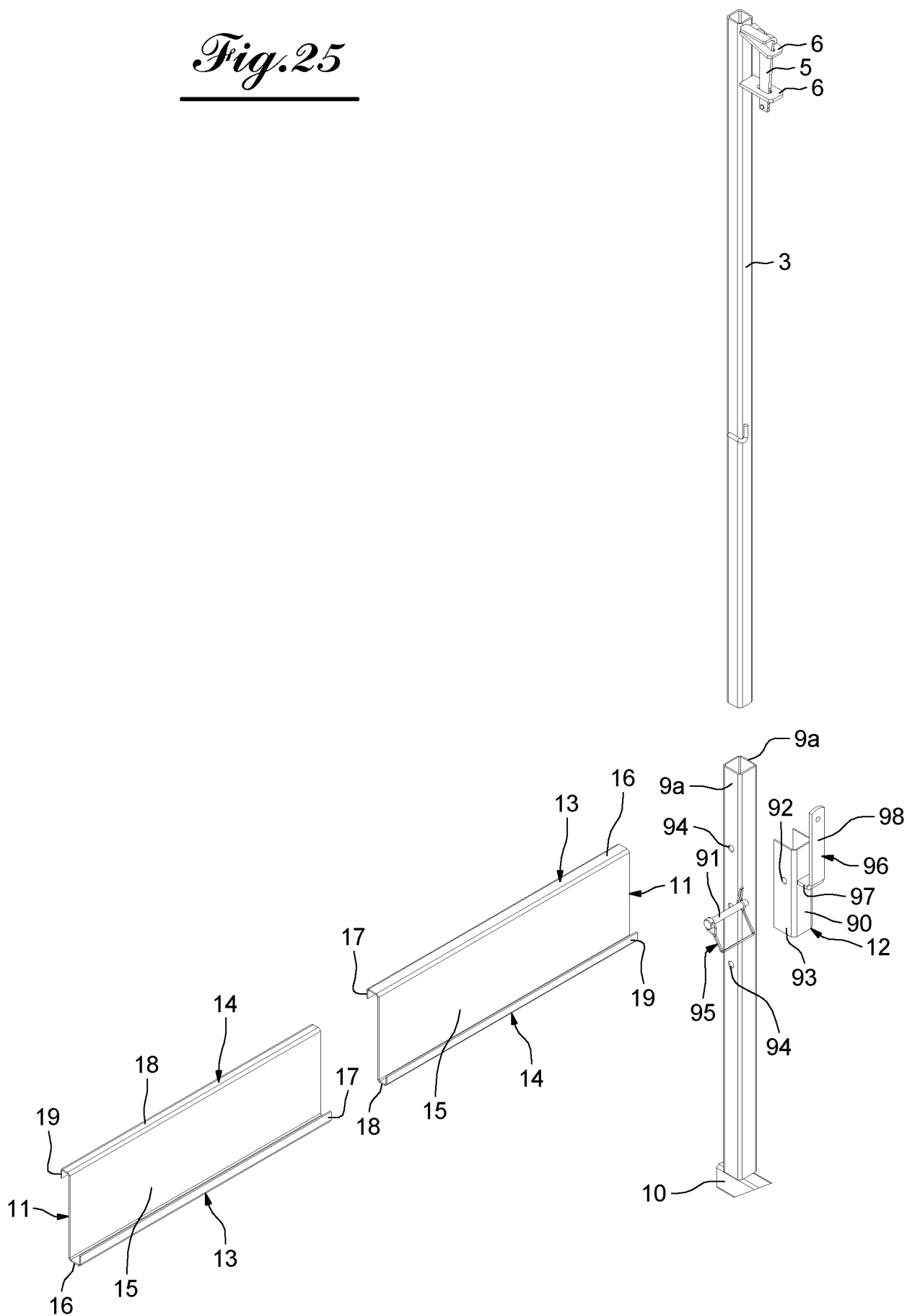


Fig. 26

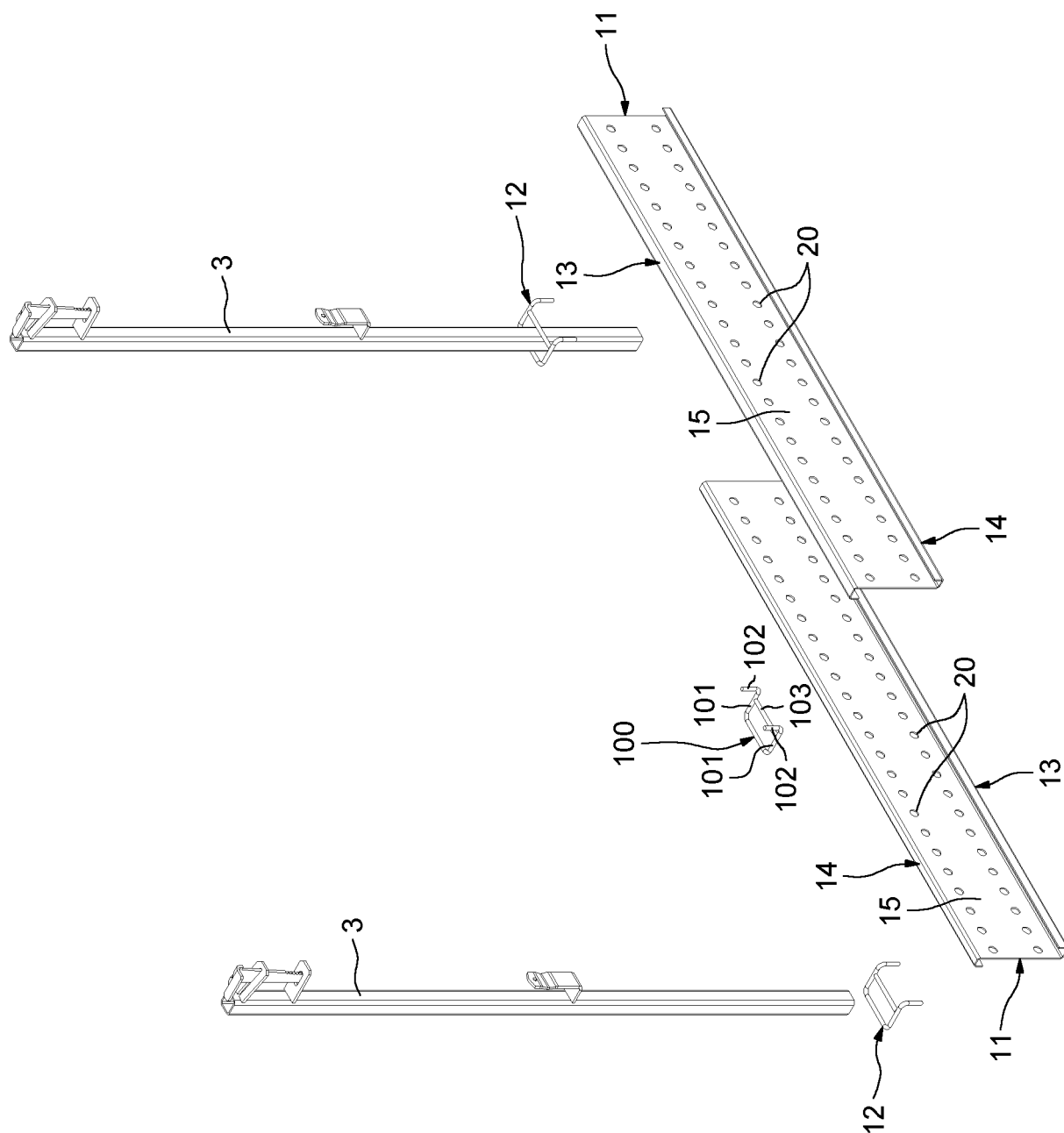
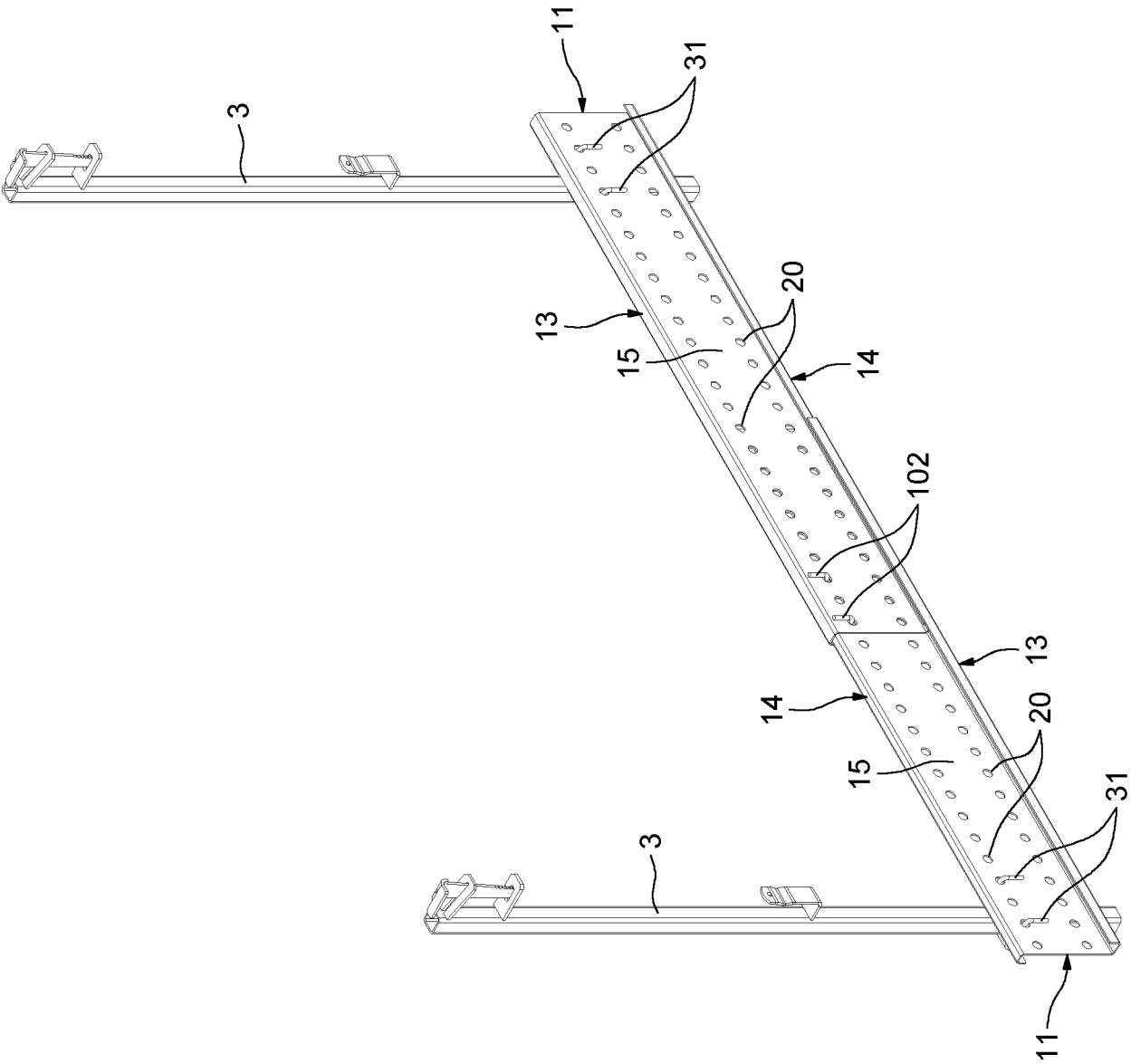


Fig.27





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 794441
FR 1453566

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	ES 2 299 306 A1 (SINTAL EMPRESARIAL S A [ES]) 16 mai 2008 (2008-05-16)	1,12-20, 23	E04G5/14 E04G21/32
Y	* pages 5-7; figures 1-13,16-20 *	2-5,21	E04F11/18
A	-----	10,11	
X	US 3 848 854 A (DE BARBIERI J) 19 novembre 1974 (1974-11-19)	1,6,20, 22	
	* le document en entier *		

X	KR 101 082 666 B1 (LIM JONG JUN [KR]) 15 novembre 2011 (2011-11-15)	1,20,22	
Y	* figures 2,3,5,6 *	2,7-9	

Y	KR 2010 0000654 U (UNCONNUE) 22 janvier 2010 (2010-01-22)	2-5,7,21	
	* figures 1,2,7,11 *		

Y	EP 2 411 599 A1 (DOKA IND GMBH [AT]) 1 février 2012 (2012-02-01)	4,5	
	* pages 7-9; figures 1-3 *		

Y	US 3 785 602 A (JUCULANO C) 15 janvier 1974 (1974-01-15)	7-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
	* page 2; figures 1-3 *		E04G

A	DE 89 11 351 U1 (F. GRAEPEL) 2 novembre 1989 (1989-11-02)	1-5	
	* le document en entier *		

Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 janvier 2015		Garmendia Irizar, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1453566 FA 794441**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **12-01-2015**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
ES 2299306 A1	16-05-2008	AUCUN	
US 3848854 A	19-11-1974	AUCUN	
KR 101082666 B1	15-11-2011	AUCUN	
KR 20100000654 U	22-01-2010	AUCUN	
EP 2411599 A1	01-02-2012	CN 102388193 A DE 102009014612 B3 EP 2411599 A1 WO 2010108882 A1	21-03-2012 02-12-2010 01-02-2012 30-09-2010
US 3785602 A	15-01-1974	AUCUN	
DE 8911351 U1	02-11-1989	AUCUN	