



(11) **EP 3 330 457 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.06.2018 Bulletin 2018/23

(51) Int Cl.:
E04G 5/00 (2006.01) **A63B 27/00 (2006.01)**
E04G 5/10 (2006.01) **E04G 1/30 (2006.01)**
E06C 9/04 (2006.01) **E06C 7/14 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **17201667.7**

(22) Date de dépôt: **14.11.2017**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **CDH Group**
27610 Romilly sur Andelle (FR)

(72) Inventeur: **BENARD, Jean-Paul**
27610 ROMILLY SUR ANDELLE (FR)

(74) Mandataire: **Dejade & Biset**
35, rue de Châteaudun
75009 Paris (FR)

(30) Priorité: **30.11.2016 FR 1661715**

(54) **DEGRÉ AMOVIBLE FACILITANT LA MONTÉE SUR UNE PLATEFORME**

(57) Un degré (2) destiné à faciliter la montée sur une plateforme (1) intégrant un support (3), ce support (3) comportant un montant (6) définissant en partie un côté (11) longitudinal externe de la plateforme, le degré comprenant :

- une portion (12) d'appui, configurée pour s'appuyer sur le montant du support ;
- une portion (13) de soutien, solidaire de la portion d'appui, destinée à être, lorsque la portion d'appui est en appui sur le montant, en saillie par rapport au côté longitudinal externe de la plateforme ;
- une portion (14) de maintien de la portion d'appui, lorsque cette dernière est en appui sur le montant, la portion de maintien étant directement solidaire de la portion d'appui et de la portion de soutien et étant configurée pour envelopper au moins partiellement le montant du support,

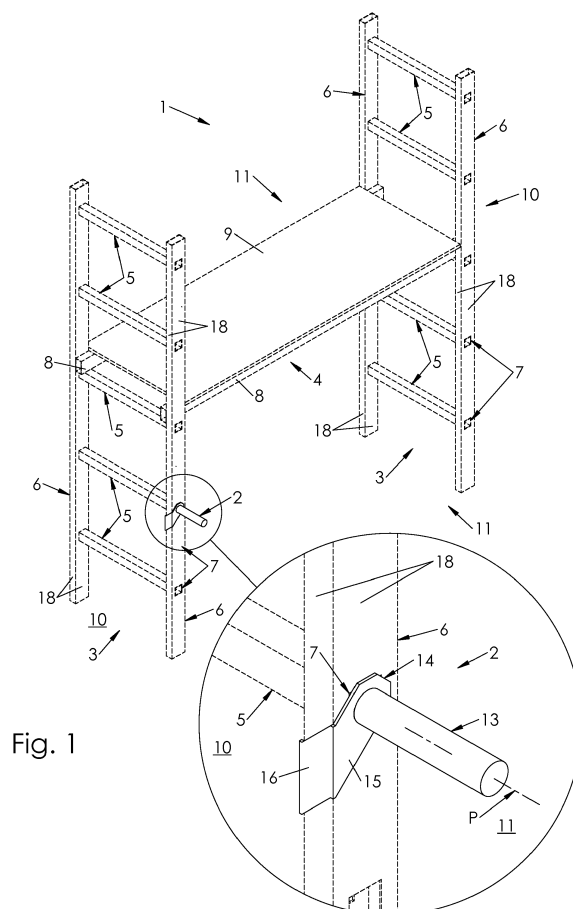


Fig. 1

Description

[0001] L'invention a trait au domaine des dispositifs d'accès et de travail en hauteur comme, par exemple, les échelles, les escabeaux ou les échafaudages, et plus précisément aux moyens facilitant la montée sur de tels dispositifs.

[0002] Les échafaudages et les échelles ou escabeaux, aptes à être configurés en plateforme, présentent généralement une forme de U inversé définissant un plancher sensiblement horizontal, solidaire, en deux bords opposés, à des supports assimilables à des échelles, servant à monter sur le plancher.

[0003] Ordinairement, la plateforme comprend un garde-corps sur chacun des deux bords opposés.

[0004] Un individu montant sur le plancher de la plateforme grimpe sur un des deux supports, par un côté latéral externe de la plateforme, puis contourne le garde-corps, lui bloquant la possibilité de monter sur le plancher par le bord respectif dudit support, de sorte que l'individu se retrouve dans une position d'équilibre précaire, ayant ses pieds disposés de part et d'autre du support et retenant une grande partie de son poids à la seule force de ses bras.

[0005] Il est connu de fixer à un des supports un degré, disposé dans le prolongement du côté latéral externe dudit support, en saillie d'un côté longitudinal externe de la plateforme, de sorte que lorsqu'un individu monte sur le plancher de la plateforme, l'individu fait un premier pas sur le degré, lui conférant un bon équilibre pour contourner le garde-corps et permettant de faire reposer son poids sur cette jambe, puis un second pas sur le plancher.

[0006] Un tel degré permet effectivement de réduire la fatigue et le risque de chute d'un individu montant sur un plancher d'une plateforme. Cependant, le degré étant fixé à un des supports ne peut voir son emplacement modifié rapidement et facilement si la hauteur du plancher venait à être modifiée, ou si la plateforme venait à être déplacée, obligeant de monter sur le plancher par l'autre support ou en contournant le garde-corps par l'autre côté du support.

[0007] Un premier objectif est de proposer un degré facilitant une montée sur une plateforme.

[0008] Un deuxième objectif est de proposer un tel degré, amovible.

[0009] Un troisième objectif est de proposer un tel degré, simple de fabrication.

[0010] A cet effet, il est proposé, en premier lieu, un degré, destiné à faciliter la montée sur une plateforme intégrant un support, ce support comportant un montant définissant en partie un côté longitudinal externe de la plateforme, le degré comprenant :

une portion d'appui, configurée pour s'appuyer sur le montant du support ;

une portion de soutien, solidaire de la portion d'appui, destinée à être, lorsque la portion d'appui est en appui sur le montant, en saillie par rapport au côté

longitudinal externe de la plateforme ;

une portion de maintien de la portion d'appui, lorsque cette dernière est en appui sur le montant, la portion de maintien étant directement solidaire de la portion d'appui et de la portion de soutien et étant configurée pour envelopper au moins partiellement le montant du support.

[0011] Un tel degré permet ainsi de faciliter la montée d'un individu sur une plateforme.

[0012] Ce degré est amovible, permettant de le déplacer sur la plateforme et de le démonter rapidement de celle-ci.

[0013] Le degré est également simple de fabrication.

[0014] Diverses caractéristiques supplémentaires peuvent être prévues, seules ou en combinaison :

- la portion d'appui et la portion de soutien sont disposées sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre, la portion d'appui étant configurée pour pénétrer dans une lumière du montant, disposée sur le côté longitudinal externe de la plateforme, la lumière pouvant être alignée avec un barreau du support ;
- la portion d'appui et la portion de soutien forment, l'une par rapport à l'autre, un angle ;
- l'angle formé par la portion d'appui et la portion de soutien mesure environ 90 degrés ;
- la portion d'appui et la portion de soutien présentent la forme d'un cylindre ;
- la portion de soutien comprend un méplat ;
- la portion de maintien comprend une face avant, une face transversale et une face arrière, la face transversale étant solidaire de la face avant et de la face arrière, et perpendiculaire à celles-ci ;
- la face avant augmente ponctuellement le périmètre de la portion de soutien ;
- la face arrière comprend un retour, configuré pour envelopper au moins partiellement un barreau du support.

[0015] Il est proposé, en second lieu, une plateforme intégrant un support, ce support comportant un montant définissant un côté longitudinal externe de la plateforme et un barreau, la plateforme comprenant également un degré tel que présenté ci-dessus.

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement et de manière concrète à la lecture de la description ci-après de modes de réalisation, laquelle est faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'une plateforme (représentée en pointillés), comprenant un degré (représenté en traits pleins) selon un premier mode de réalisation ; en médaillon est illustré un détail à échelle agrandie, centré sur le degré ;

- la figure 2 est une vue schématique en perspective du degré, selon le premier mode de réalisation ;
- la figure 3 est une vue schématique en perspective d'un détail à échelle agrandie de la plateforme (représentée en pointillés), comprenant le degré (représenté en traits pleins), selon le premier mode de réalisation, centré sur le degré ;
- la figure 4 est une vue schématique en perspective du degré, selon un deuxième mode de réalisation ;
- la figure 5 est une vue schématique en perspective d'un détail à échelle agrandie de la plateforme (représentée en pointillés), comprenant le degré (représenté en traits pleins), selon le deuxième mode de réalisation, centré sur le degré ;
- la figure 6 est une vue schématique en perspective d'un détail à échelle agrandie de la plateforme (représentée en pointillés), comprenant le degré (représenté en traits pleins), selon le deuxième mode de réalisation, centré sur le degré ;
- la figure 7 est une vue schématique en perspective du degré, selon un troisième mode de réalisation ;
- la figure 8 est une vue schématique en perspective d'un détail à échelle agrandie de la plateforme (représentée en pointillés), comprenant le degré (représenté en traits pleins), selon le troisième mode de réalisation, centré sur le degré ;
- la figure 9 est une vue schématique en perspective d'un détail à échelle agrandie de la plateforme (représentée en pointillés), comprenant le degré (représenté en traits pleins), selon le troisième mode de réalisation, centré sur le degré ;
- la figure 10 est une vue schématique en perspective d'une plateforme (représentée en pointillés), comprenant un degré (représenté en traits pleins) selon une variante du premier mode de réalisation ; en médaillon est illustré un détail à échelle agrandi, centré sur le degré.

[0017] Sur la figure 1 est représentée une plateforme 1, comprenant un degré 2.

[0018] A titre d'exemple, la plateforme 1 comprend deux supports 3, disposés de part et d'autre d'un plancher 4. Les supports 3 soutiennent le plancher 4 dans une position sensiblement horizontale, à une hauteur prédéterminée. Le plancher 4 est ainsi destiné à soutenir un individu, lui permettant de réaliser un travail en hauteur, ou lui facilitant un accès en hauteur.

[0019] Chaque support 3 comprend des barreaux 5 et deux montants 6, auxquels sont fixés les barreaux 5. Les barreaux 5 sont fixés sensiblement perpendiculairement aux montants 6 et sont disposés de manière sensiblement équidistante entre eux, de sorte à former une échelle.

[0020] Selon les exemples illustrés sur les figures de 1 à 9, les montants 6 comprennent des lumières 7, à travers lesquelles passent les barreaux 5. Selon l'exemple représenté sur la figure 10, les montants 6 comprennent plus de lumières 7 que de barreaux 5.

[0021] Les barreaux 5 sont pleins, comprennent une cavité en leur centre ou sont, de préférence, creux.

[0022] Selon d'autres exemples, non représentés, chaque support 3 comprend un seul barreau 5 ou une plaque remplaçant les barreaux 5 ou bien encore uniquement un montant 6.

[0023] Le plancher 4 de la plateforme 1 comprend par exemple deux lambourdes 8 reposant sur un des barreaux 5 des supports 3. Selon un exemple non illustré, les lambourdes 8 sont fixées aux montants 6 des supports 3.

[0024] Le plancher 4 comprend également une planche 9 reposant sur les lambourdes 8. Selon un exemple non représenté, le plancher 4 comprend uniquement la planche 9, directement fixée aux barreaux 5 ou aux montants 6 des supports 3.

[0025] La plateforme 1 forme ainsi un dispositif comprenant un montant 6 muni de lumières 7 et permettant la réalisation d'un travail en hauteur ou de faciliter un accès en hauteur.

[0026] La plateforme 1 présente deux côtés 10 latéraux externes, chacun sensiblement parallèle aux barreaux 5 d'un des supports 3. La plateforme 1 présente également deux côtés 11 longitudinaux externes, sensiblement perpendiculaires aux côtés 10 latéraux externes, définis en partie par les montants 6 des supports 3.

[0027] Afin d'assurer une meilleure lisibilité des dessins, la plateforme 1 est illustrée en pointillés sur les figures 1, 3, 5, 6, 8, 9 et 10.

[0028] Le degré 2, lorsque maintenu à un des supports 3 de la plateforme 1, fait saillie d'un des côtés 11 longitudinaux externes de celle-ci.

[0029] Le degré 2 comprend une portion 12 d'appui, une portion 13 de soutien et une portion 14 de maintien.

[0030] La portion 12 d'appui, la portion 13 de soutien et la portion 14 de maintien sont solidaires.

[0031] Selon un mode de réalisation, la portion 12 d'appui, la portion 13 de soutien et la portion 14 de maintien sont des pièces indépendantes, assemblées les unes aux autres.

[0032] Selon des modes de réalisation différents, la portion 12 d'appui et la portion 13 de soutien forment une pièce monobloc, ou le degré 2 est une pièce monobloc.

[0033] La portion 12 d'appui est configurée pour s'appuyer sur un des montants 6 du support 3 de la plateforme 1.

[0034] La portion 13 de soutien est disposée en saillie du côté 11 longitudinal externe de la plateforme 1. La portion 13 de soutien permet à un individu de prendre appui sur le degré 2, l'aidant à monter sur le plancher 4 de la plateforme 1.

[0035] La portion 14 de maintien est directement solidaire de la portion 12 d'appui et de la portion 13 de soutien.

[0036] La portion 14 de maintien comprend une face 15 avant, une face 16 transversale et une face 17 arrière. La face 15 avant et la face 16 transversale sont solidaires. La face 16 transversale et la face 17 arrière sont solidai-

res.

[0037] Selon les modes de réalisations représentés, la face **16** transversale est perpendiculaire à la face **15** avant et à la face **17** arrière.

[0038] Dans la suite de ce texte, le degré **2** est décrit 5
assemblé sur la plateforme **1**.

[0039] La face **15** avant, la face **16** transversale et la face **17** arrière sont sensiblement en contact avec trois pans **18** du montant **6** auquel est assemblé le degré **2**. Une telle configuration confère au degré **2** un jeu minimum avec le support **3** de la plateforme **1**.

[0040] La face **15** avant, la face **16** transversale et la face **17** arrière sont, de préférence, sensiblement parallèles aux pans **18** du montant **6** du support **3**. Une telle configuration accroît la contrainte permettant de maintenir en position le degré **2** par rapport au montant **6**.

[0041] La portion **14** de maintien est indifféremment disposée en-dessous de la portion **13** de soutien, ou bien sensiblement au même niveau que la portion **13** de soutien, ou alors au-dessus de la portion **13** de soutien.

[0042] La portion **14** de maintien, lorsque disposée en-dessous de la portion **13** de soutien, permet d'augmenter la contrainte de blocage en rotation du degré **2** autour d'un axe sensiblement parallèle à la portion **13** de soutien du degré **2**.

[0043] La portion **14** de maintien, lorsque disposée au-dessus de la portion **13** de soutien, permet d'augmenter la contrainte de blocage en translation du degré **2** suivant un axe sensiblement parallèle audit montant **6** du support **3**.

[0044] La portion **14** de maintien, lorsque disposée sensiblement au même niveau que la portion **13** de soutien, permet d'obtenir un compromis entre l'augmentation de la contrainte de blocage en rotation du degré **2** autour de l'axe sensiblement parallèle à la portion **13** de soutien du degré **2** et l'augmentation de la contrainte de blocage en translation du degré **2**, suivant l'axe sensiblement parallèle audit montant **6** du support **3**.

[0045] Selon un premier mode de réalisation du degré **2**, illustré sur les figures 1 à 3, la portion **12** d'appui et la portion **13** de soutien sont alignées. Selon un mode de réalisation non illustré, la portion **12** d'appui et la portion **13** de soutien forment, l'une par rapport à l'autre, un angle.

[0046] La portion **13** de soutien est disposée sensiblement parallèlement au plancher **4** de la plateforme **1**, de sorte à fournir, à un individu, un appui stable pour monter sur la plateforme **1**.

[0047] Dans certains modes de réalisation, la portion **12** d'appui et la portion **13** de soutien présentent une forme générale cylindrique, de base circulaire. Selon un mode de réalisation non représenté, la portion **12** d'appui et la portion **13** de soutien présentent des formes différentes.

[0048] Comme illustré sur les figures 1, 3, et 10, la portion **12** d'appui est en appui sur un des montants **6** de sorte à pénétrer dans une des lumières **7** du montant **6** du support **3** suivant une direction définie par un axe

P principal, sensiblement perpendiculaire à la lumière **7**. La forme générale de la lumière **7** autorise une rotation du degré **2** autour de l'axe **P** principal.

[0049] Selon un premier mode de réalisation, représenté sur les figures 1 à 3, la portion **12** d'appui est insérée dans une lumière **7** à travers laquelle passe un des barreaux **5** du support **3**. De cette façon, les efforts sont repris au droit des barreaux **5**, ce qui offre une rigidité de fixation du degré **2** sur le support **3** accrue.

[0050] Selon une variante du premier mode de réalisation, illustrée figure 10, la portion **12** d'appui est insérée dans une lumière **7** à travers laquelle ne passe pas un des barreaux **5**.

[0051] La coopération de la portion **12** d'appui et de la lumière **7** permet de sensiblement bloquer des translations du degré **2**, par rapport au support **3**, au jeu près entre la portion **12** d'appui et la lumière **7**, suivant toutes les directions perpendiculaires à l'axe **P** principal.

[0052] La face **16** transversale de la portion **14** de maintien, étant sensiblement en contact avec un des pans **18** du montant **6**, bloque une rotation du degré **2** autour de l'axe **P** principal suivant une direction.

[0053] Etant toutes deux sensiblement en contact avec les deux autres pans **18** du montant **6**, la face **15** avant et la face **17** arrière de la portion **14** de maintien bloquent une translation du degré **2** suivant l'axe **P** principal.

[0054] La face **15** avant augmente ponctuellement le périmètre de la portion **13** de soutien. La face **15** avant renforce ainsi le degré **2**, ce qui permet d'offrir une résistance accrue à un effort exercé par un individu exerçant un effort vertical sur le degré **2**.

[0055] Selon un mode de réalisation la portion **13** de soutien comprend un méplat **19**. Le méplat **19** permet de réduire le risque de glissement de l'individu s'aidant du degré **2** pour monter sur la plateforme **1**.

[0056] Selon un mode de réalisation, la portion **14** de maintien comprend un retour **20** crochetant un des barreaux **5** du support **3**. Le retour **20** permet une meilleure contrainte de maintien du degré **2** dans sa position.

[0057] Selon un deuxième mode de réalisation, représenté sur les figures 4 à 6 et un troisième mode de réalisation, illustré sur les figures 7 à 9, la portion **12** d'appui et la portion **13** de soutien du degré **2** forment, l'une par rapport à l'autre, un angle. La portion **12** d'appui est disposée en appui sur le montant **6** sur lequel est monté le degré **2**, au niveau du côté **11** longitudinal externe de la plateforme **1**.

[0058] La portion **12** d'appui bloque ainsi une translation du degré **2** dans un sens, vers le montant **6**, suivant une direction perpendiculaire à la direction dans laquelle s'étend le montant **6**.

[0059] La portion **12** d'appui est, de préférence, disposée sensiblement parallèlement à la direction dans laquelle s'étend le montant **6**, ce qui permet de garantir un bon contact avec le montant **6**.

[0060] L'angle défini par la portion **12** d'appui et la portion **13** de soutien est, de préférence, un angle droit.

[0061] La portion **13** de soutien est disposée sensiblement

ment parallèlement au plancher **4** de la plateforme **1**, de sorte à fournir, à un individu, un appui stable pour monter sur la plateforme **1**.

[0062] La portion **12** d'appui et la portion **13** de soutien présentent une forme générale de barreau cylindrique. Selon un mode de réalisation non représenté, la portion **12** d'appui et la portion **13** de soutien présentent des formes différentes, par exemple de barreau à section polygonale.

[0063] Etant sensiblement en contact avec un des pans **18** du montant **6**, la face **16** transversale de la portion **14** de maintien bloque une translation du degré **2**, dans un sens, suivant une direction perpendiculaire à la face **16** transversale.

[0064] Etant sensiblement en contact avec un des pans **18** du montant **6**, la face **17** arrière de la portion **14** de maintien bloque une translation du degré **2** dans un sens, opposé au sens bloqué par la portion **12** d'appui, suivant la direction perpendiculaire à la direction dans laquelle s'étend le montant **6**.

[0065] Dans le deuxième et le troisième mode de réalisation, la face **17** arrière de la portion **14** de maintien est en contact avec un des barreaux **5** du support **3**. La face **17** arrière bloque ainsi une translation du degré **2**, dans un sens, suivant une direction sensiblement parallèle à la direction dans laquelle s'étend le montant **6** de sorte que le degré **2** ne glisse pas le long dudit montant **6** lorsqu'un individu prend appui sur le degré **2**.

[0066] La portion **13** de soutien comprend un méplat **19**. Le méplat **19** permet de réduire le risque de glissement du pied de l'individu s'aidant du degré **2** pour monter sur la plateforme **1**.

[0067] La portion **14** de maintien comprend un retour **20** crochétant un des barreaux **5** du support **3**. Le retour **20** bloque une translation du degré **2**, dans un sens différent du sens bloqué par la face **16** transversale de la portion **14** de maintien, suivant la direction perpendiculaire à la face **16** transversale.

[0068] Le retour **20** et la face **16** transversale permettent, en coopération, de bloquer une rotation du degré **2** autour de l'axe sensiblement parallèle à la portion **13** de soutien du degré **2**.

[0069] Dans le troisième mode de réalisation, représenté sur les figures 7 à 9, la portion **12** d'appui et la portion **13** de soutien du degré **2** sont intégrées dans une pièce, de forme quelconque, offrant une plus grande résistance au degré **2**.

[0070] Un tel degré **2** permet ainsi de faciliter la montée d'un individu sur le plancher **4** de la plateforme **1**.

[0071] Ce degré **2** est également amovible, permettant de le déplacer sur les montants **6** ou de le démonter rapidement de la plateforme **1**, et ce sans nécessiter d'outillage spécifique.

[0072] Le degré **2** est enfin simple de fabrication.

Revendications

1. Degré **(2)**, destiné à faciliter la montée sur une plateforme **(1)** intégrant un support **(3)**, ce support **(3)** comportant un montant **(6)** définissant en partie un côté **(11)** longitudinal externe de la plateforme **(1)**, le degré **(2)** comprenant :

- une portion **(12)** d'appui, configurée pour s'appuyer sur le montant **(6)** du support **(3)** ;
- une portion **(13)** de soutien, solidaire de la portion **(12)** d'appui, destinée à être, lorsque la portion **(12)** d'appui est en appui sur le montant **(6)**, en saillie par rapport au côté **(11)** longitudinal externe de la plateforme **(1)** ;
- une portion **(14)** de maintien de la portion **(12)** d'appui, lorsque cette dernière est en appui sur le montant **(6)**, la portion **(14)** de maintien étant directement solidaire de la portion **(12)** d'appui et de la portion **(13)** de soutien et étant configurée pour envelopper au moins partiellement le montant **(6)** du support **(3)**,

la portion **(14)** de maintien comprenant une face **(15)** avant, une face **(16)** transversale et une face **(17)** arrière, la face **(16)** transversale étant solidaire de la face **(15)** avant et de la face **(17)** arrière, et perpendiculaire à celles-ci

2. Degré **(2)** selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la portion **(12)** d'appui et la portion **(13)** de soutien sont disposées sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre, la portion **(12)** d'appui étant configurée pour pénétrer dans une lumière **(7)** du montant **(6)**, disposée sur le côté **(11)** longitudinal externe de la plateforme **(1)**, la lumière **(7)** pouvant être alignée avec un barreau **(5)** du support **(3)**.

3. Degré **(2)** selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la portion **(12)** d'appui et la portion **(13)** de soutien forment, l'une par rapport à l'autre, un angle.

4. Degré **(2)** selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'angle formé par la portion **(12)** d'appui et la portion **(13)** de soutien mesure environ 90 degrés.

5. Degré **(2)** selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la portion **(12)** d'appui et la portion **(13)** de soutien présentent la forme d'un cylindre.

6. Degré **(2)** selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la portion **(13)** de soutien comprend un méplat **(19)**.

7. Degré (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la face (15) avant augmente ponctuellement le périmètre de la portion (13) de soutien. 5
8. Degré (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la face (17) arrière comprend un retour (20) configuré pour envelopper au moins partiellement un barreau (5) du support (3). 10
9. Plateforme (1) intégrant un support (3), ce support (3) comportant un montant (6) définissant un côté (11) longitudinal externe de la plateforme (1) et un barreau (5), la plateforme (1) comprenant également un degré (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

1/6

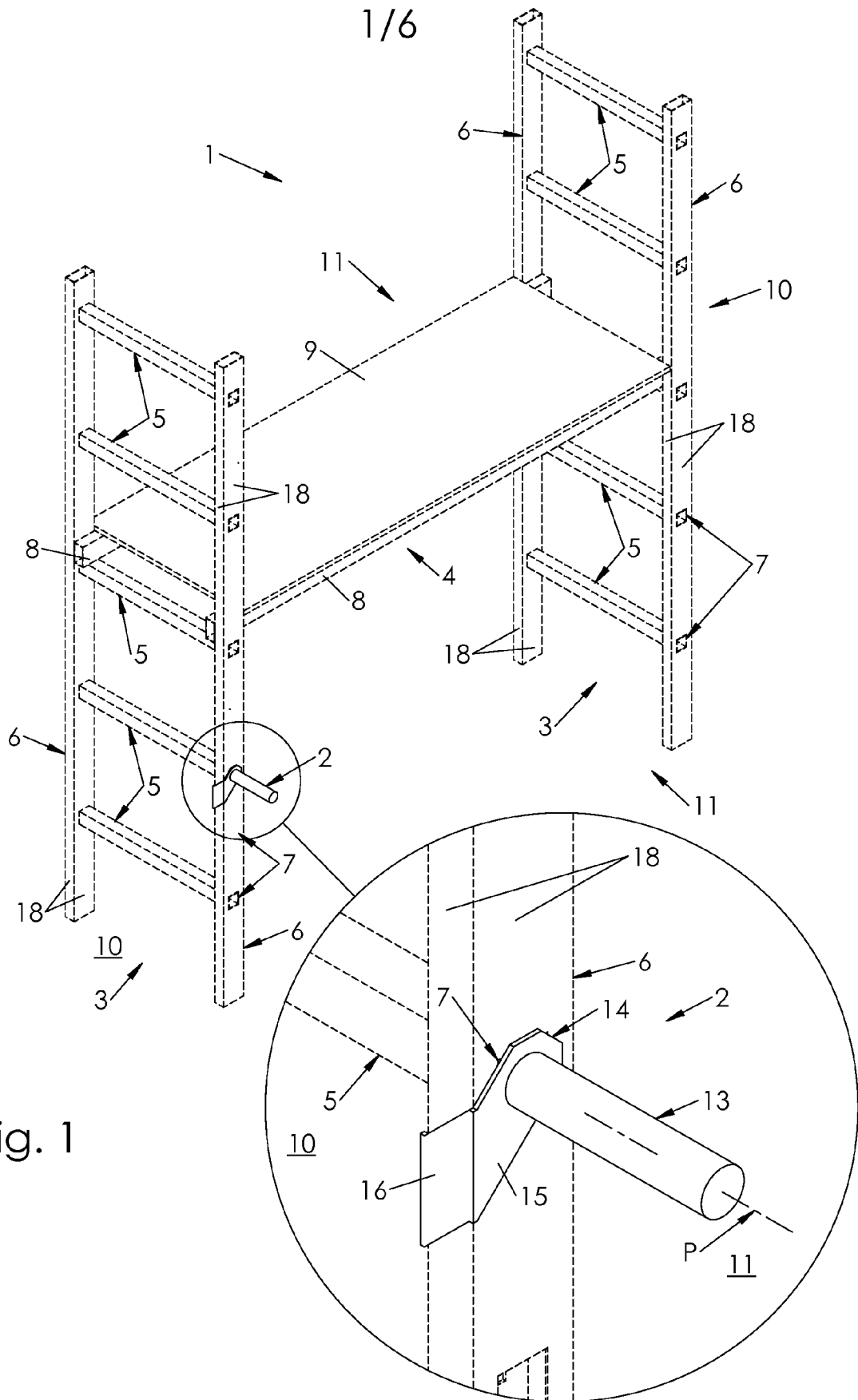
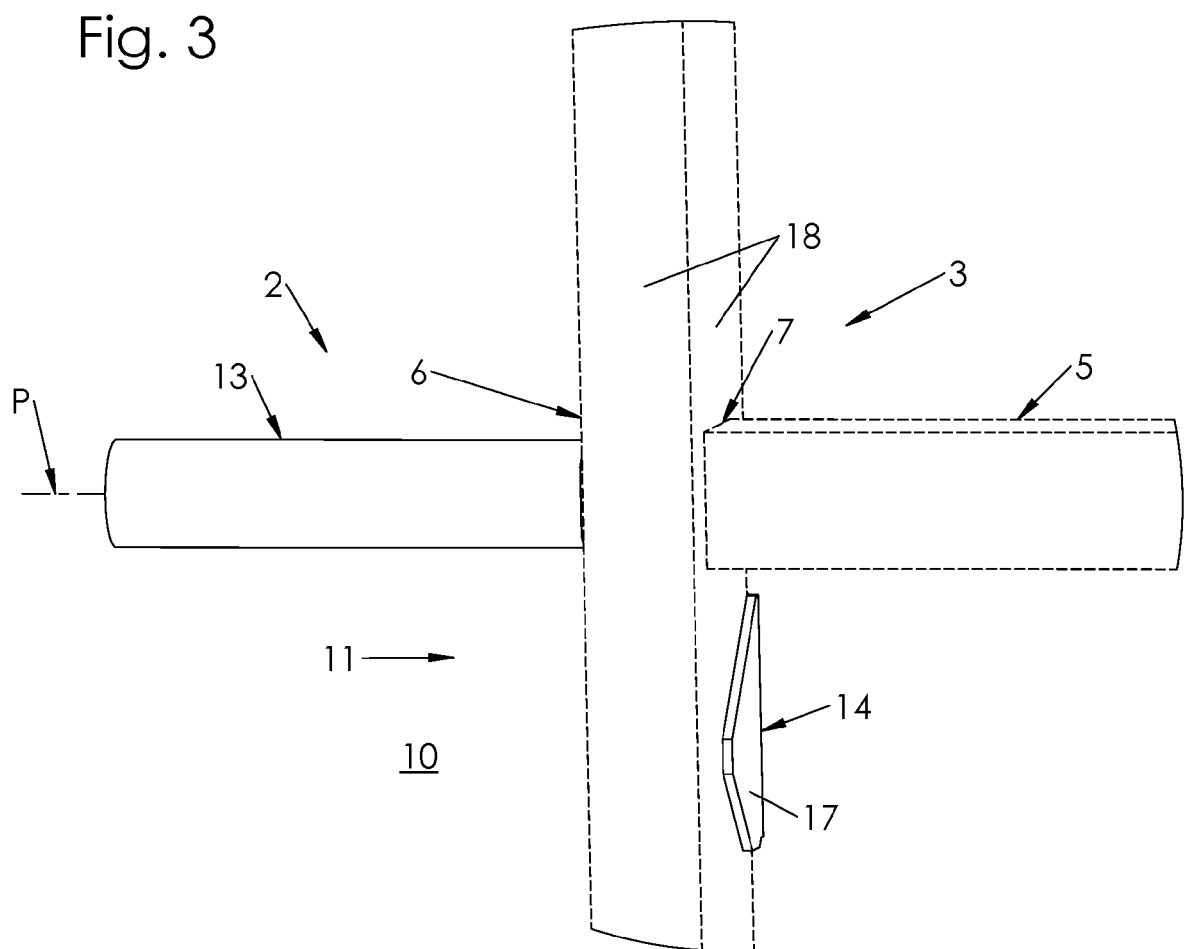
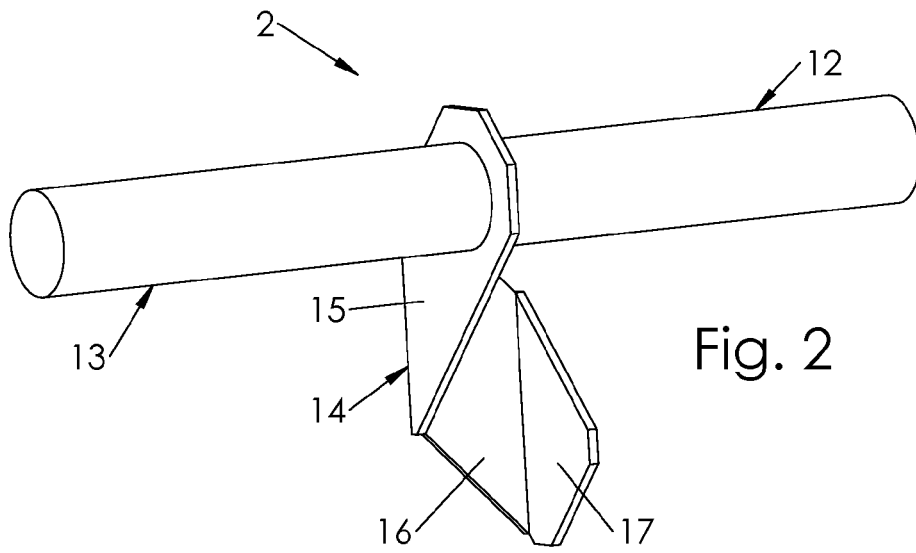
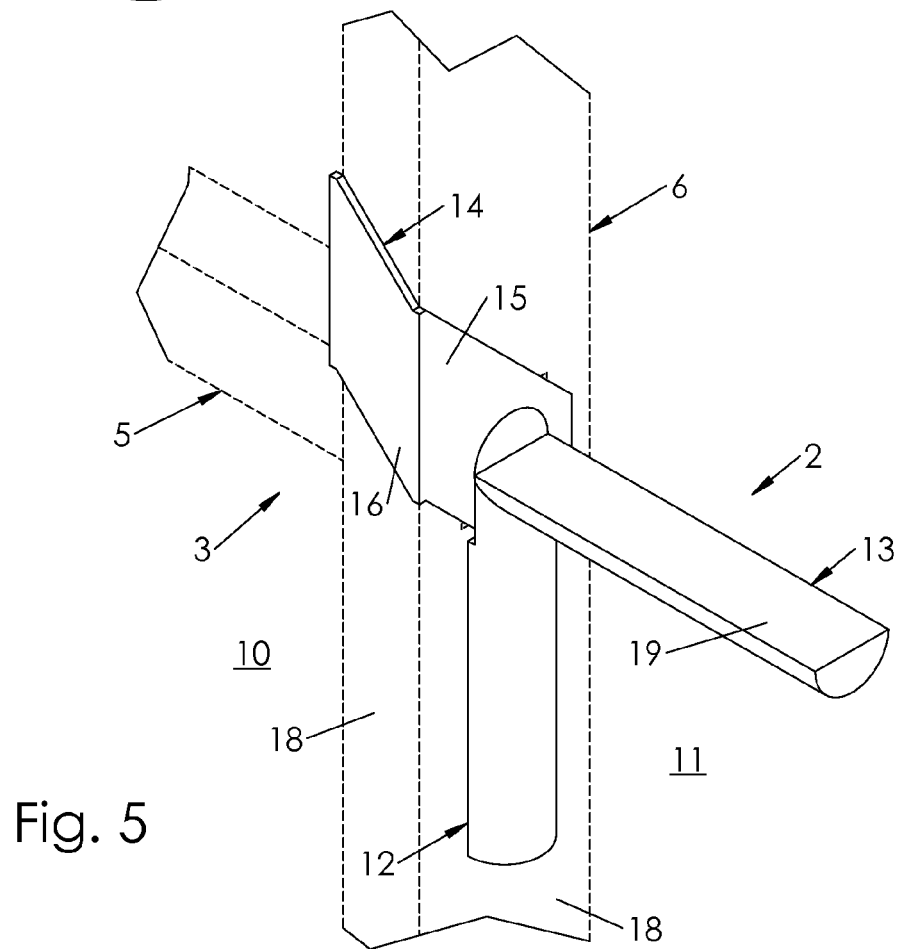
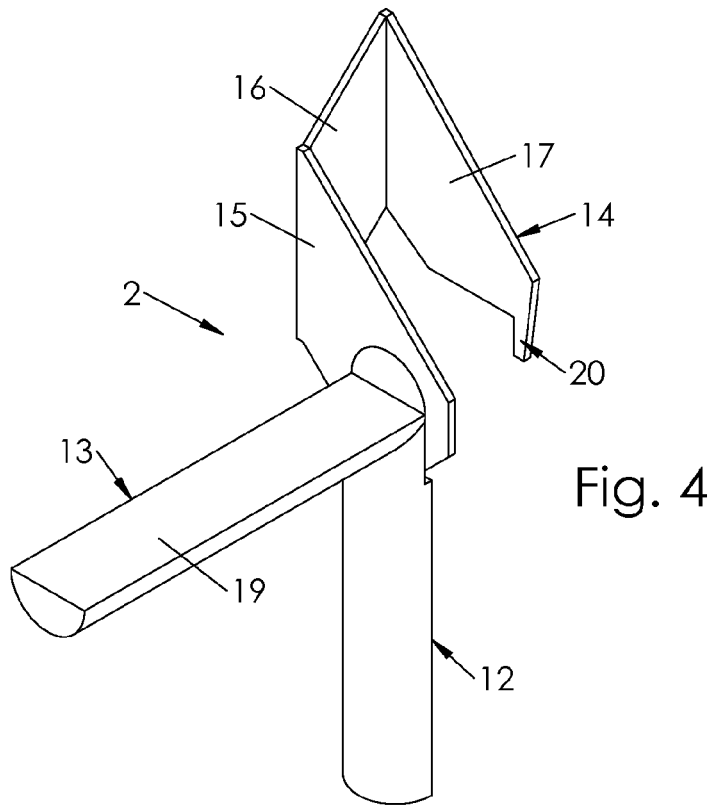


Fig. 1





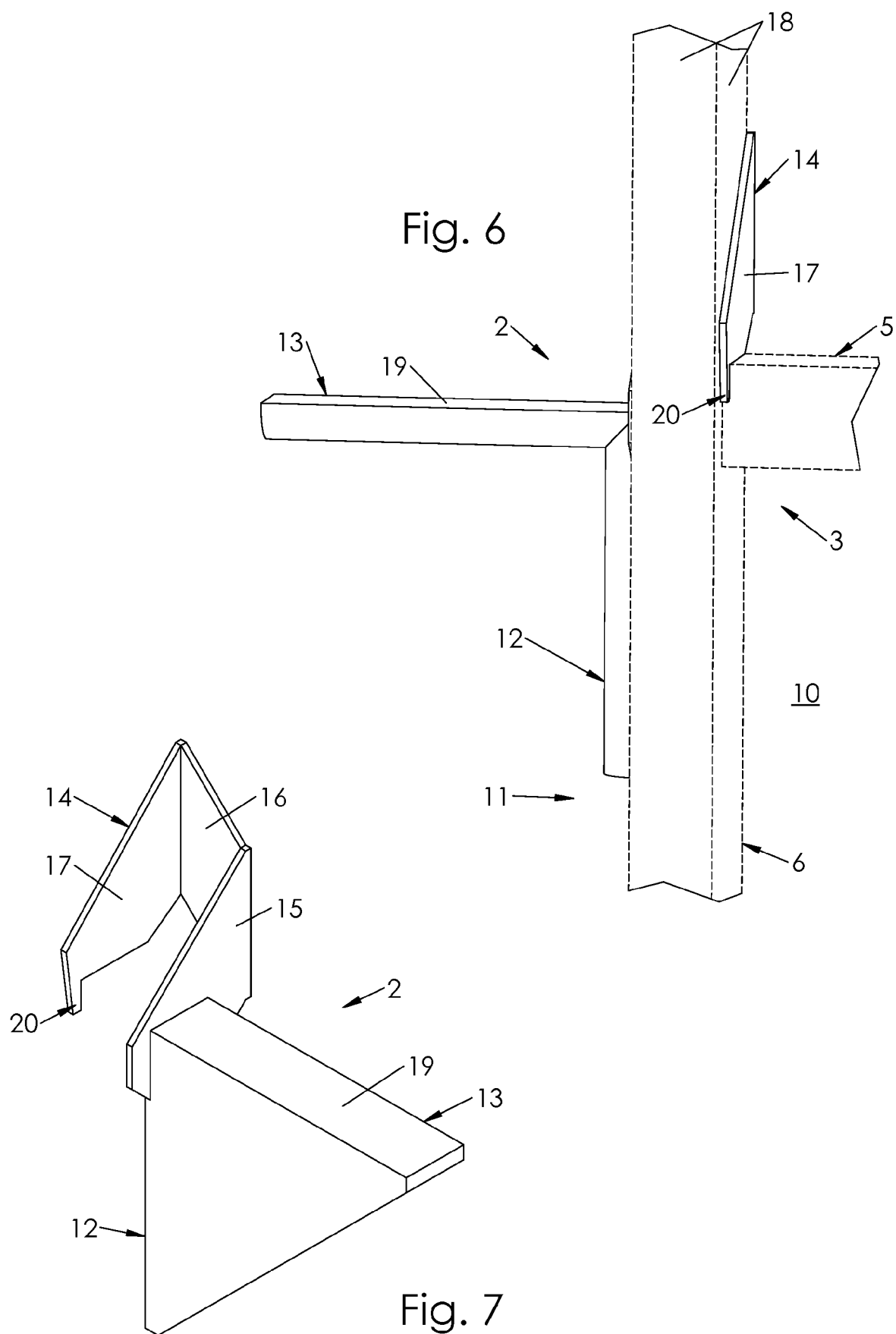


Fig. 8

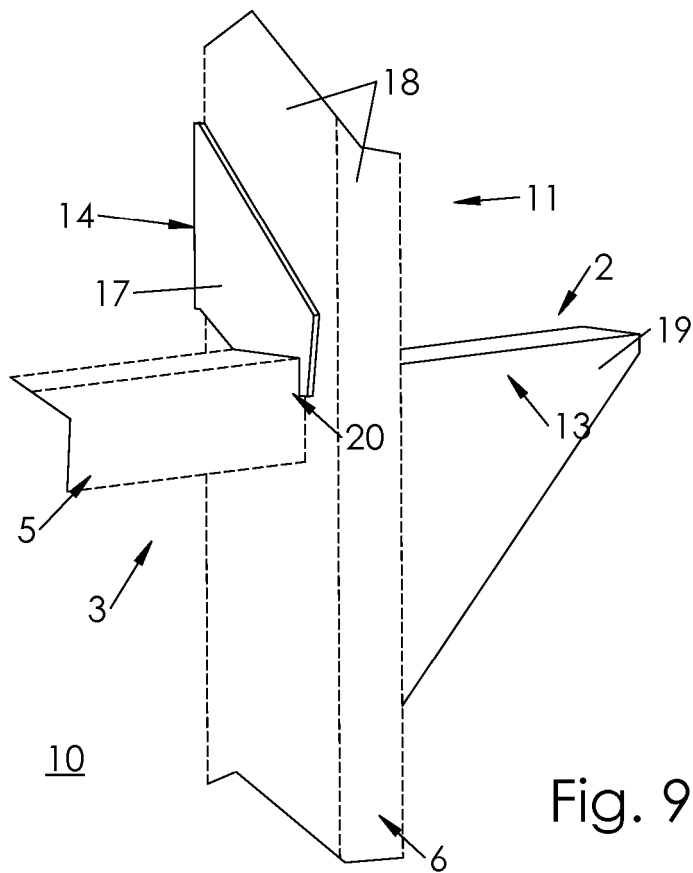
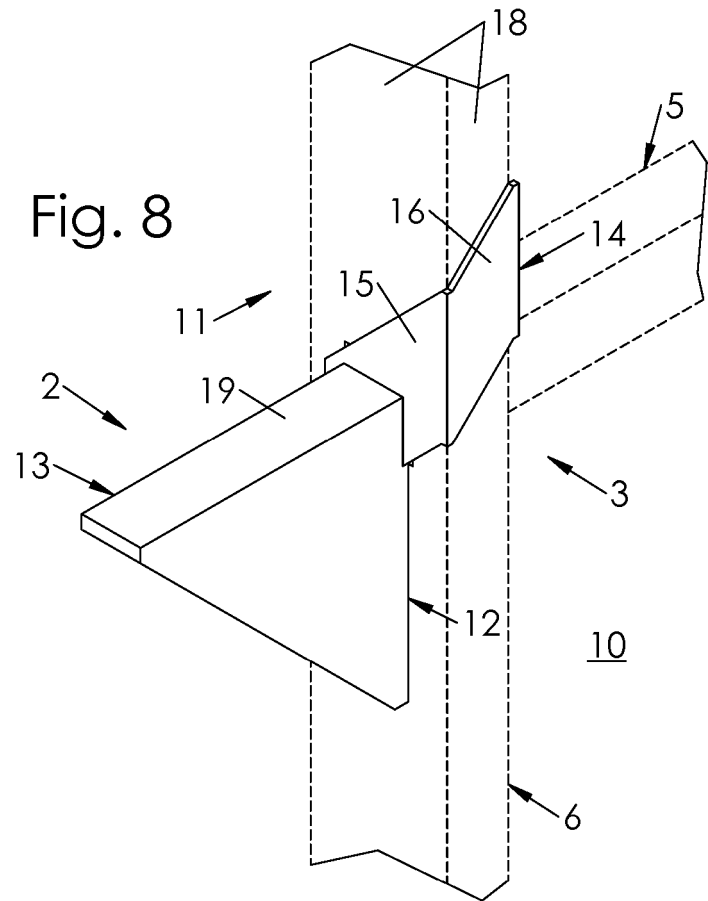


Fig. 9

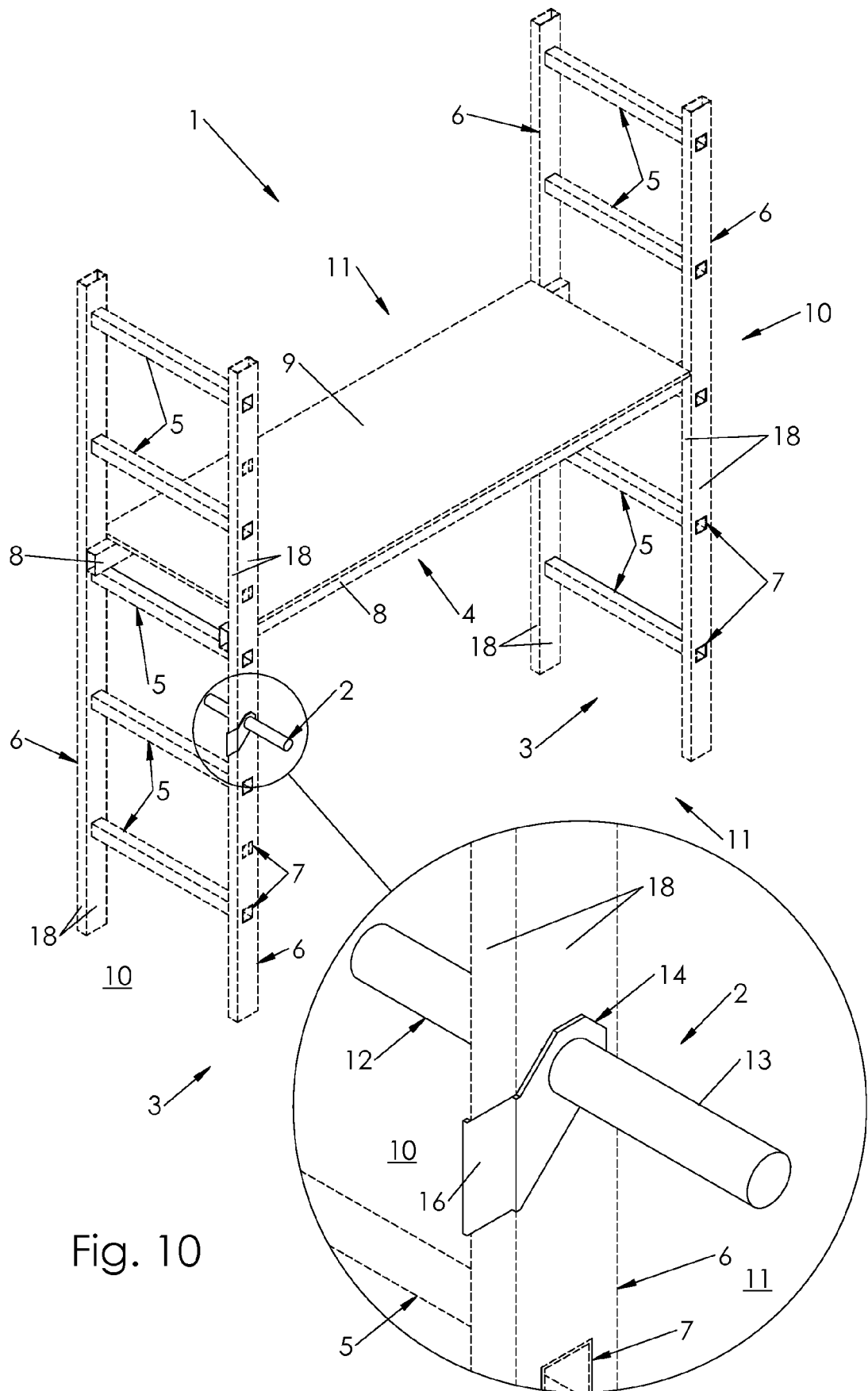


Fig. 10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 20 1667

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 6 752 243 B1 (TERZINI) 22 juin 2004 (2004-06-22) * abrégé; figures 1-5,18-20,25 *	1-9	INV. E04G5/00 A63B27/00 E04G5/10
A	US 3 902 568 A (ERICKSON) 2 septembre 1975 (1975-09-02) * abrégé; figures 1-4,6 *	1,2,6,9	ADD. E04G1/30 E06C9/04 E06C7/14
A	US 9 157 276 B2 (SAUCIER AT AL.) 13 octobre 2015 (2015-10-13) * abrégé; figures *	1,2,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06C E04G A63B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		29 novembre 2017	Righetti, Roberto
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 17 20 1667

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-11-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6752243 B1	22-06-2004	US 6752243 B1 US 2005006174 A1	22-06-2004 13-01-2005
US 3902568 A	02-09-1975	AUCUN	
US 9157276 B2	13-10-2015	US 2014263897 A1 US 2016002976 A1	18-09-2014 07-01-2016

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82