



(11)

EP 3 992 394 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.05.2022 Bulletin 2022/18

(21) Numéro de dépôt: **21205383.9**

(22) Date de dépôt: **28.10.2021**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E04G 17/00 (2006.01) **E04G 5/08** (2006.01)
E04G 11/06 (2006.01) **E04G 5/06** (2006.01)
E04G 1/15 (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E04G 17/002; E04G 5/08; E04G 11/06;
E04G 2001/157; E04G 2005/068

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **02.11.2020 FR 2011206**

(71) Demandeur: **Sateco**
86100 Mirebeau (FR)

(72) Inventeurs:
• **MICHENEAU, Patrick**
79300 Bressuire (FR)
• **BRAUD, Thierry**
86190 Vouillé (FR)

(74) Mandataire: **Argyma**
14 Boulevard de Strasbourg
31000 Toulouse (FR)

(54) **STRUCTURE PLIABLE DE TRAVAIL EN ENCORBELLEMENT POUR LE RÉGLAGE MANUEL DE LA LONGUEUR D'EXTENSION D'UN CHÂSSIS LATÉRAL**

(57) Une structure pliable de travail en encorbellement comprenant un plateau de circulation comportant des moyens de fixation à ladite paroi verticale de construction, le plateau de circulation s'étendant selon sa longueur selon un premier axe (X) et selon sa largeur selon un deuxième axe (Y), le plateau de circulation comportant un châssis central et au moins un châssis latéral monté coulissant, le châssis central comportant au moins un premier organe de guidage (43) configuré pour cou-

lisser avec au moins un deuxième organe de guidage (44) du châssis latéral, la structure comportant au moins un organe de roulement (9, 9') de manière à permettre à un opérateur de déplacer le châssis latéral avec des frottements réduits par rapport au châssis central de manière manuelle et sans outil, la structure pliable de travail en encorbellement étant exempte d'organe d'assistance à engrenage pour déplacer le châssis latéral.

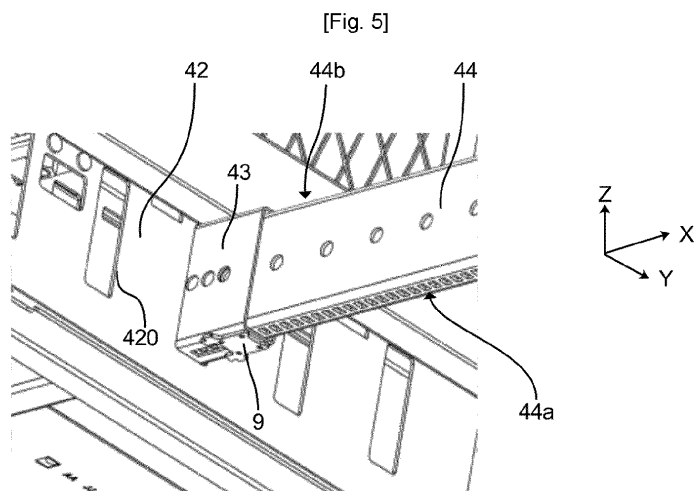


FIG. 5

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne le domaine du bâtiment et, plus particulièrement, une structure pliable de travail en encorbellement configurée pour supporter une banche de coffrage verticale.

[0002] En référence à la figure 1, une structure pliable de travail en encorbellement 103 est configurée pour être montée sur une paroi de construction d'un bâtiment tel qu'un immeuble à l'aide d'attaches de fixation montées dans la paroi de construction. On connaît par exemple une telle structure pliable de travail en encorbellement par le brevet FR2906286 de la société SATECO.

[0003] La structure 103 comprend un plateau de circulation 104 s'étendant horizontalement et comportant un châssis 140 sur lequel repose un plancher 141. Dans cet exemple, le châssis 140 possède une forme rectangulaire et comporte une pluralité de traverses longitudinales. Le plateau de circulation 104 s'étend selon sa longueur selon un axe X et selon sa largeur selon un axe Y.

[0004] Toujours en référence à la figure 1, le plateau de circulation 104 comporte au moins un bord avant 104A agencé pour s'étendre à proximité de ladite paroi de construction et au moins un bord arrière 104B opposé audit bord avant 104A. Dans cet exemple, du fait de sa forme rectangulaire, le plateau de circulation 104 comporte un seul bord avant 104A et un seul bord arrière 104B. Néanmoins, il va de soi que le plateau de circulation 104 pourrait comprendre plus d'un bord avant 104A et plus d'un bord arrière 104B.

[0005] Le plateau de circulation 104 comporte en outre des organes de fixation à la paroi de construction. De manière classique, les organes de fixation se présentent sous la forme de deux montants articulés 151 chacun à une extrémité avant sur le plateau de circulation 104 autour d'un axe d'articulation sensiblement parallèle au plateau de circulation 104, entre une position pliée de stockage et une position dépliée d'utilisation sensiblement orthogonale au plateau de circulation 104, au moins un bras pliable 152, reliant le plateau de circulation 104 et le montant articulé 151. Lors de son utilisation, la structure 103 peut s'étendre à plusieurs mètres de hauteur pour former des parois de construction de grande hauteur.

[0006] En référence à la figure 1, afin d'empêcher la chute d'opérateurs circulant sur le plateau de circulation 104, la structure 103 comporte classiquement au moins un auvent de protection arrière 161 et des garde-corps latéraux 162.

[0007] De manière connue, le plateau de circulation 104 comporte des extensions latérales de manière à augmenter sa longueur selon l'axe X de manière paramétrable. A cet effet, on connaît par la demande de brevet FR2944041A un plateau de circulation comportant un châssis central, un châssis latéral gauche et un châssis latéral droit qui sont montés coulissants dans le châssis

central de manière réglable. En pratique, chaque châssis latéral possède une masse élevée et le réglage de la longueur d'extension est une source de pénibilité pour les opérateurs.

[0008] Afin d'éliminer cet inconvénient, il a été proposé par la demande de brevet FR2944041A un système d'assistance par écartement des châssis latéraux du châssis central. Le système d'assistance se présente sous la forme d'un ensemble de bielles qui se déploient pour écarter de manière concomitante le châssis latéral droit et le châssis latéral gauche. Un tel système d'assistance possède une masse élevée ainsi qu'un encombrement important du fait de la présence de nombreuses bielles. En outre, il ne permet pas de régler de manière indépendante la longueur de chaque châssis latéral.

[0009] Il a été également proposé par la demande de brevet FR2984384A un système d'assistance comportant une tige de réglage s'étendant selon la longueur pour déplacer un unique châssis latéral. Un tel système d'assistance possède une masse réduite mais présente l'inconvénient de limiter la longueur de réglage qui est dépendante de la longueur de la tige de réglage. Ainsi, en pratique, seule une longueur d'extension réduite peut être obtenue.

[0010] En pratique, tout système d'assistance augmente de manière importante la masse de la plateforme de travail en encorbellement. De plus, pour activer le système d'assistance, l'opérateur doit utiliser une clé ou une visseuse, ce qui présente un inconvénient.

[0011] Un des objectifs de la présente invention est de proposer une structure pliable de travail en encorbellement qui élimine au moins certains de ces inconvénients.

PRESENTATION DE L'INVENTION

[0012] L'invention concerne une structure pliable de travail en encorbellement destinée à être montée sur une paroi verticale de construction et à supporter une banche de coffrage, la structure comprenant un plateau de circulation comportant des moyens de fixation à ladite paroi verticale de construction, le plateau de circulation s'étendant selon sa longueur selon un premier axe et selon sa largeur selon un deuxième axe, le plateau de circulation comportant un châssis central et au moins un châssis latéral monté coulissant par rapport au châssis central selon le premier axe, le châssis central comportant au moins un premier organe de guidage configuré pour coulisser avec au moins un deuxième organe de guidage du châssis latéral.

[0013] La structure est remarquable en ce qu'elle comporte au moins un organe de roulement positionné à l'interface entre le deuxième organe de guidage et le premier organe de guidage de manière à permettre à un opérateur de déplacer le châssis latéral avec des frottements réduits par rapport au châssis central de manière manuelle et sans outil, la structure pliable de travail en encorbellement étant exempte d'organe d'assistance à engrenage pour déplacer le châssis latéral.

[0014] Grâce à l'invention, un opérateur peut déplacer le châssis latéral avec des frottements réduits par rapport au châssis central. De manière avantageuse, le déplacement est réalisé sans outil, en particulier, sans organe d'assistance à engrenage. L'invention prend le contre-pied d'un préjugé qui existait dans l'art antérieur et qui imposait de prévoir un organe d'assistance à engrenage pour réaliser le déplacement d'un châssis latéral dont la masse peut dépasser 100 kg. Selon l'invention, seuls des organes de roulement sont prévus pour déplacer le châssis latéral par rapport au châssis central, ce qui permet de réduire la masse ainsi que le coût d'une structure pliable de travail en encorbellement par comparaison à une structure pliable de travail en encorbellement comportant un organe d'assistance à engrenage.

[0015] La manipulation manuelle et sans outil est très avantageuse étant donné que l'opérateur peut modifier la longueur à tout moment et sans délai. En outre, le réglage peut être réalisé de manière précise par l'opérateur qui peut manipuler le châssis latéral comme un tiroir.

[0016] De préférence, la structure pliable de travail en encorbellement est exempte d'organe d'assistance pneumatique ou hydraulique. La structure est ainsi plus légère et économique. De préférence encore, la structure pliable de travail en encorbellement est exempte d'organe d'assistance comportant des bielles.

[0017] De préférence, au moins un organe de roulement est configuré pour guider une surface inférieure du deuxième organe de guidage. Un guidage d'une surface inférieure permet d'éliminer de manière importante les frottements liés au poids du châssis latéral sous l'effet de la gravité. La pénibilité de l'opérateur est ainsi réduite. Par guidage d'une surface inférieure, on entend un guidage au niveau d'une interface inférieure, l'organe de roulement pouvant appartenir au premier organe de guidage ou au deuxième organe de guidage.

[0018] De préférence, au moins un organe de roulement est configuré pour guider une surface supérieure du deuxième organe de guidage. Le guidage d'une surface supérieure permet de guider toute inclinaison du deuxième organe de guidage du fait du porte-à-faux afin de limiter les frottements en partie basse et en partie haute. Par guidage d'une surface supérieure, on entend un guidage au niveau d'une interface supérieure, l'organe de roulement pouvant appartenir au premier organe de guidage ou au deuxième organe de guidage.

[0019] De manière préférée, au moins un premier organe de roulement est configuré pour guider une surface inférieure du deuxième organe de guidage, au moins un deuxième organe de roulement est configuré pour guider une surface supérieure du deuxième organe de guidage. De préférence, le premier organe de roulement est situé au niveau du châssis latéral tandis que le deuxième organe de roulement est situé au niveau du châssis central. Ainsi, l'inclinaison du deuxième organe de guidage, lors de son extension, est guidée de manière efficace pour compenser les effets du porte-à-faux.

[0020] Selon un aspect préféré, au moins un organe de roulement comporte au moins une cage avec une pluralité de roulements, de préférence, une cage à aiguilles. De préférence, chaque organe de roulement se présente sous la forme d'une cage à aiguilles. L'utilisation d'une pluralité de roulements est avantageuse pour réduire de manière optimale les frottements. De préférence, chaque roulement se présente sous la forme d'une aiguille ou d'une bille. En outre, une maintenance d'une cage avec une pluralité de roulements est aisée, la cage protégeant avantageusement les roulements contre les projections de béton. Une cage à aiguilles est très avantageuse dans le contexte d'une structure de travail en encorbellement étant donné qu'elle possède un encombrement réduit, ce qui permet son positionnement à l'interface entre un deuxième organe de guidage et un premier organe de guidage.

[0021] De préférence, au moins un organe de roulement est solidaire du premier organe de guidage. Cela permet avantageusement de guider le deuxième organe de guidage lorsque celui-ci coulisse avec le premier organe de guidage, le positionnement de l'organe de roulement étant précis pour une réduction optimale des frottements.

[0022] De préférence, au moins un organe de roulement est solidaire du deuxième organe de guidage, en particulier, en position haute.

[0023] De manière préférée, le premier organe de guidage comportant au moins une paroi inférieure dans laquelle est formée une ouverture traversante débouchant sur le deuxième organe de guidage, l'organe de roulement est monté dans l'ouverture traversante, de préférence, depuis l'extérieur du premier organe de guidage. L'organe de roulement est intégré au premier organe de guidage, ce qui limite l'encombrement. De manière avantageuse, un montage depuis l'extérieur de l'organe de roulement permet de faciliter la maintenance de l'organe de roulement. Celui-ci peut être remplacé de manière pratique par un opérateur.

[0024] De préférence, la structure comporte au moins un deuxième organe de roulement positionné à l'interface entre ledit deuxième organe de guidage et ledit premier organe de guidage.

[0025] De manière préférée, le deuxième organe de guidage comportant au moins une paroi supérieure dans laquelle est formée une deuxième ouverture traversante débouchant sur le premier organe de guidage, un deuxième organe de roulement est monté dans la deuxième ouverture traversante. De manière préférée, la deuxième ouverture traversante est positionnée à une extrémité du deuxième organe de guidage de manière à le supporter lors de son extension en porte-à-faux.

[0026] De préférence, le premier organe de guidage se présente sous la forme d'un profilé creux dans lequel coulisse le deuxième organe de guidage.

[0027] Selon un aspect préféré, le châssis central comportant au moins deux premiers organes de guidage configurés pour coulisser respectivement avec au moins

deux deuxièmes organes de guidage du châssis latéral. Un tel guidage réparti permet de limiter et de répartir les efforts dans chaque deuxième organe de guidage.

[0028] De préférence, au moins un organe de roulement est positionné à l'interface entre chaque deuxième organe de guidage et le premier organe de guidage avec lequel il coulisse. La présence d'un organe de roulement à chaque interface permet de réduire les frottements de manière répartie, ce qui est avantageux.

[0029] L'invention concerne également un procédé de déplacement d'un châssis latéral d'une structure telle que présentée précédemment, le procédé de réglage comportant une étape de déplacement manuel sans outil par un opérateur du châssis latéral, l'organe de roulement permettant un déplacement du deuxième organe de guidage du châssis latéral avec des frottements réduits par rapport au premier organe de guidage du châssis central.

PRESENTATION DES FIGURES

[0030] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et se référant aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs, dans lesquels des références identiques sont données à des objets semblables et sur lesquels :

[Fig. 1] est une représentation schématique en perspective d'une structure pliable de travail en encorbellement selon l'art antérieur ;

[Fig. 2] est une représentation schématique en perspective d'une structure pliable de travail en encorbellement selon l'invention ;

[Fig. 3] est une représentation schématique en perspective de la structure de la figure 2 sans le plancher central ;

[Fig. 4] est une représentation schématique rapprochée de dessous du châssis latéral droit ;

[Fig. 5] est une représentation schématique rapprochée d'un organe de roulement ;

[Fig. 6] est une représentation schématique rapprochée des roulements de l'organe de roulement ;

[Fig. 7] est une vue en coupe avec un organe de roulement en position basse ;

[Fig. 8A] est une vue en coupe avec un organe de roulement en position basse et un organe de roulement en position haute ;

[Fig. 8B] est une vue en perspective des organes de roulement, le premier organe de guidage n'étant pas

représenté ;

[Fig. 9]

[Fig. 10] et

[Fig. 11] sont des représentations schématiques d'un châssis central et d'un châssis latéral selon plusieurs configurations.

[0031] Il faut noter que les figures exposent l'invention de manière détaillée pour mettre en œuvre l'invention, lesdites figures pouvant bien entendu servir à mieux définir l'invention le cas échéant.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0032] En référence à la figure 2, il est représenté une structure pliable de travail en encorbellement 3, selon une forme de réalisation de l'invention, configurée pour supporter une banche de coffrage verticale (non représentée).

[0033] Comme présenté précédemment, la structure pliable de travail en encorbellement 3 est configurée pour être montée sur une paroi verticale de construction d'un bâtiment tel qu'un immeuble à l'aide d'attaches de fixation montées dans la paroi verticale de construction. La structure 3 comprend un plateau de circulation 4 comportant au moins un bord avant 4A agencé pour s'étendre à proximité de ladite paroi et au moins un bord arrière 4B opposé audit bord avant 4A. Dans cet exemple, du fait de sa forme rectangulaire, le plateau de circulation 4 comporte un seul bord avant 4A et un seul bord arrière 4B. Néanmoins, il va de soi que le plateau de circulation 4 pourrait comprendre plus d'un bord avant 4A et plus d'un bord arrière 4B. Comme illustré à la figure 2, le plateau de circulation 4 s'étend selon sa longueur selon un premier axe X, selon sa largeur selon un deuxième axe Y et verticalement selon un troisième axe Z de manière à former un repère orthogonal (X, Y, Z).

[0034] Le plateau de circulation 4 comporte en outre des organes de fixation à la paroi verticale de construction. De manière classique, les organes de fixation se présentent sous la forme de deux montants articulés 51 chacun à une extrémité avant sur le plateau de circulation 4 autour d'un axe d'articulation sensiblement parallèle au plateau de circulation 4, entre une position pliée de stockage et une position dépliée d'utilisation sensiblement orthogonale au plateau de circulation 4, au moins un bras pliable 52, reliant le plateau de circulation 4 et le montant articulé 51. Lors de son utilisation, la structure 3 peut s'étendre à plusieurs mètres de hauteur pour former des parois verticales de construction de grande hauteur. Afin d'empêcher la chute d'opérateurs circulant sur le plateau de circulation 4, la structure 3 comporte classiquement au moins un auvent de protection arrière 61 et des garde-corps latéraux 62.

[0035] Comme illustré à la figure 3, le plateau de cir-

culation 4 comporte un châssis central 40C et deux châssis latéraux 40G, 40D (un châssis latéral gauche 40G et un châssis latéral droit 40D) montés coulissants par rapport au châssis central 40C selon le premier axe X.

[0036] Le châssis central 40C comporte plusieurs premiers organes de guidage 43, s'étendant selon le premier axe X, et plusieurs traverses horizontales 42, s'étendant selon le deuxième axe Y de manière à former une structure de support pour recevoir un plancher central 41 (voir figure 2). Dans cet exemple, le châssis central 40C comporte deux traverses horizontales 42 ainsi que trois premiers organes de guidage 43 mais il va de soi que leurs nombres pourraient être différents.

[0037] Dans cet exemple, les châssis latéraux 40G, 40D sont symétriques. Aussi, par souci de clarté et de concision, seul le châssis latéral droite 40D va être présenté par la suite. Le châssis latéral droite 40D comporte plusieurs deuxième organes de guidage 44, s'étendant selon le premier axe X, et une unique traverse horizontale 45, s'étendant selon le deuxième axe Y de manière à former une structure de support pour recevoir un plancher latéral (non représenté). Il va de soi que les nombres de deuxième organes de guidage 44 et de traverses horizontales 45 pourraient être différents. Dans cet exemple, la traverse horizontale 45 forme une extrémité du châssis latéral droit 40D.

[0038] Dans cette forme de réalisation, les deuxième organes de guidage 44 sont reliés à la traverse horizontale 45 de manière mobile afin de permettre à la traverse horizontale 45 de s'incliner par rapport au deuxième axe Y, en particulier, lorsque les longueurs d'extension des deuxième organes de guidage 44 sont différentes (figure 11). Dans cet exemple, les deuxième organes de guidage 44 sont reliés de manière articulée à la traverse horizontale 45. Une telle mise en oeuvre sera présentée par la suite.

[0039] Comme illustré à la figure 4, chaque premier organe de guidage 43 du châssis central 40C est configuré pour coulisser avec au moins un deuxième organe de guidage 44 du châssis latéral droit 40D selon le premier axe X. Dans cet exemple, les premiers organes de guidage 43 et les deuxième organes de guidage 44 se présentent sous la forme de profilés creux, en particulier, de section rectangulaire. Les deuxième organes de guidage 44 sont configurés pour coulisser intérieurement aux premiers organes de guidage 43 mais il va de soi que l'inverse serait possible. Chaque profilé creux définit une paroi inférieure et une paroi supérieure qui sont de manière préférée planes pour faciliter le coulisement.

[0040] Comme illustré à la figure 5, chaque deuxième organe de guidage 44 se présente sous la forme d'un profilé de section rectangulaire et comporte des cavités traversantes formées dans la paroi inférieure de la section rectangulaire. Il va de soi que la paroi inférieure pourrait être pleine, en particulier, pour améliorer le roulement comme cela sera présenté par la suite.

[0041] De manière avantageuse, chaque deuxième organe de guidage 44 peut se déplacer dans le premier

organe de guidage 43 de manière indépendante aux autres deuxième organes de guidage 44. Ainsi, la longueur d'extension de chaque deuxième organe de guidage 44 peut être réglée de manière indépendante comme illustré à la figure 11.

[0042] Afin de limiter la pénébilité, le châssis central 40C comporte des organes de roulement 9 configurés pour permettre un coulisement sans effort des deuxième organes de guidage 44 par rapports aux premiers organes de guidage 43.

[0043] Dans ce premier exemple de mise en oeuvre, en référence aux figures 4 à 7, un organe de roulement 9 est monté dans chaque premier organe de guidage 43. L'organe de roulement 9 est monté à l'embouchure du premier organe de guidage 43 qui est creux afin de guider intérieurement le deuxième organe de guidage 44. Un tel positionnement permet de rattraper les défauts d'inclinaison lors du déploiement/repliement tout en limitant les frottements.

[0044] De manière préférée, en référence à la figure 7, l'organe de roulement 9 est configuré pour guider une surface inférieure 44a du deuxième organe de guidage 44. Un tel positionnement est avantageux étant donné qu'il permet d'éliminer tous les frottements induits par la gravité sur le deuxième organe de guidage 44.

[0045] Dans cet exemple, l'organe de roulement 9 est fixé à la paroi inférieure 430 du premier organe de guidage 43. De préférence, la paroi inférieure 430 du premier organe de guidage 43 comporte une ouverture traversante 431 dans laquelle est monté l'organe de roulement 9. Cela permet de monter l'organe de roulement 9 depuis l'extérieur afin de pouvoir déboucher dans la cavité intérieure du premier organe de guidage 43 et ainsi entrer en contact avec la surface inférieure 44a du deuxième organe de guidage 44. L'organe de roulement 9 est ainsi intégré au guidage mais demeure aisément accessible, en particulier, pour sa maintenance.

[0046] L'organe de roulement 9 comporte une pluralité de roulements 91 montés dans une cage 90. De manière préférée, l'organe de roulement 9 se présente sous la forme d'une cage à aiguilles qui permet d'assurer une limitation optimale des frottements tout en demeurant compact, ce qui est avantageux afin d'être positionné entre un premier organe de guidage 43 et un deuxième organe de guidage 44. De préférence, tous les organes de roulement 9 sont identiques et, de préférence encore, des cages à aiguilles. De manière préférée, la cage 91 permet de positionner de manière précise l'organe de roulement 9 tout en augmentant la résistance mécanique. Il va de soi que les roulements 91 pourraient se présenter sous la forme de billes.

[0047] Dans ce premier exemple de mise en oeuvre, un organe de roulement est prévu pour chaque deuxième organe de guidage 44 mais il va de soi que seule une partie des deuxième organes de guidage 44 pourrait être équipée d'un organe de roulement 9.

[0048] De plus, il a été présenté un organe de roulement 9 en position basse pour guider la surface inférieure

44a du deuxième organe de guidage 44 mais il va de soi que d'autres positions pourraient convenir, en particulier, une position haute ou une position latérale.

[0049] De préférence, plusieurs organes de roulement sont prévus pour chaque deuxième organe de guidage 44 de manière à réaliser plusieurs types de guidage complémentaires. En référence aux figures 8A et 8B, il est représenté deux organes de roulement 9, 9' positionnés respectivement en position basse et en position haute pour permettre un guidage vertical optimal lors du déploiement/repliement du deuxième organe de guidage 44. Un guidage supérieur et inférieur permet de limiter tout débattement vertical et réduire tout frottement.

[0050] Dans cet exemple, le deuxième organe de guidage 44 comporte une paroi supérieure 440 dans laquelle est formée une deuxième ouverture traversante 441 débouchant sur le premier organe de guidage 43. Le deuxième organe de roulement 9' est monté dans la deuxième ouverture traversante 441. Le deuxième organe de roulement 9' est accessible par l'opérateur en retirant le deuxième organe de guidage 44 du premier organe de guidage 43. Un montage du deuxième organe de roulement 9' dans le premier organe de guidage 43 pourrait être possible mais impose de retirer le plateau de circulation 4 en cas de maintenance, ce qui est plus complexe.

[0051] De manière préférée, la deuxième ouverture traversante 441 est positionnée à une extrémité du deuxième organe de guidage 44, de préférence une extrémité intérieure positionnée sous le plateau de circulation 4 du châssis central 40C, de manière à le supporter lors de son extension.

[0052] Les deux organes de roulement 9, 9' sont montés à distance, de préférence, en position extérieure basse et en position intérieure haute comme illustré aux figures 8A et 8B de manière à supporter le poids du châssis latéral droit 40D lors de son extension. Il va de soi que le montage pourrait être différent.

[0053] Selon un aspect préféré, la structure 3 comporte un dispositif de verrouillage configuré pour bloquer un déplacement du deuxième organe de guidage 44 par rapport au premier organe de guidage 43 après réglage. De manière préférée, le dispositif de verrouillage se présente sous la forme d'une broche de verrouillage.

[0054] Il va dorénavant être présenté un procédé de réglage de la longueur d'extension du châssis latéral droit 40D de la structure 3. L'opération de réglage est réalisée au sol.

[0055] Dans cet exemple, comme illustré à la figure 9, le châssis latéral droit 40D n'est initialement pas déployé et la traverse horizontale 45 est adjacente au châssis central 40C. Pour régler la longueur d'extension du châssis latéral droit 40D, un opérateur saisit manuellement la traverse horizontale 45 et la déplace vers la droite pour déplier les deuxièmes organes de guidage 44.

[0056] Les deuxièmes organes de guidage 44 sont entraînés sans effort grâce aux organes de roulement 9 qui sont intégrés dans les premiers organes de guidage 43

qui viennent éliminer tous les frottements. Du fait de la performance des organes de roulement 9, 9', tout organe d'assistance traditionnel n'est pas nécessaire.

[0057] Les deuxièmes organes de guidage 44 sont entraînés de manière simultanée et la longueur d'extension est réglée de manière uniforme comme illustré à la figure 10. Un plancher est ensuite mis en place sur le châssis latéral 40C.

[0058] Selon un autre exemple de mise en œuvre, en référence à la figure 11, il est parfois souhaitable que la traverse horizontale 45 du châssis latéral droit 40D soit inclinée par rapport au deuxième axe Y, en particulier d'un angle ANG de 45° à 135°, afin de s'adapter aux contraintes de la paroi de construction verticale sur laquelle doit être fixée la structure 3. L'opérateur déplace manuellement les deuxièmes organes de guidage 44 afin de régler de manière indépendante leur longueur d'extension. Comme les deuxièmes organes de guidage 44 sont articulés à la traverse horizontale 45, cela permet avantageusement d'incliner la traverse horizontale 45 selon l'angle d'inclinaison ANG souhaité. Un déplacement manuel demeure aisé du fait de la présence des organes de roulement 9, 9'.

[0059] Une fois le réglage de la longueur d'extension terminé, le dispositif de verrouillage est mis en place pour éliminer tout coulisement. La structure 3 peut ensuite être levée à l'aide d'une grue et positionnée sur une paroi verticale de construction pour recevoir des banches de coffrage dont la longueur est adaptée à la longueur de la structure 3.

[0060] De manière avantageuse, du fait de la présence des organes de roulement 9, 9', le réglage de la longueur d'extension LE d'un châssis latéral 40D, 40G peut être réglé sans effort par un opérateur, sans outil, par simple manipulation. De manière avantageuse, la structure pliable de travail en encorbellement 3 est exempte d'organe d'assistance à engrenage tel que dans l'art antérieur qui alourdissait et complexifiait la structure pliable de travail en encorbellement 3.

Revendications

1. Structure pliable de travail en encorbellement (3) destinée à être montée sur une paroi verticale de construction et à supporter une banche de coffrage, la structure (3) comprenant un plateau de circulation (4) comportant des moyens de fixation (51) à ladite paroi verticale de construction, le plateau de circulation (4) s'étendant selon sa longueur selon un premier axe (X) et selon sa largeur selon un deuxième axe (Y), le plateau de circulation (4) comportant un châssis central (40C) et au moins un châssis latéral (40G, 40D) monté coulissant par rapport au châssis central (40C) selon le premier axe (X), le châssis central (40C) comportant au moins un premier organe de guidage (43) configuré pour coulisser avec au moins un deuxième organe de guidage (44) du châs-

- sis latéral (40G, 40D), structure **caractérisée par le fait qu'elle** comporte au moins un organe de roulement (9, 9') positionné à l'interface entre le deuxième organe de guidage (44) et le premier organe de guidage (43) de manière à permettre à un opérateur de déplacer le châssis latéral (40G, 40D) avec des frottements réduits par rapport au châssis central (40C) de manière manuelle et sans outil, la structure pliable de travail en encorbellement (3) étant exempte d'organe d'assistance à engrenage pour déplacer le châssis latéral (40G, 40D), le premier organe de guidage (43) se présentant sous la forme d'un profilé creux dans lequel coulisse le deuxième organe de guidage (44), le premier organe de guidage (43) comportant au moins une paroi inférieure (430) dans laquelle est formée une ouverture traversante (431) débouchant sur le deuxième organe de guidage (44), l'organe de roulement (9) comportant au moins une cage (90) avec une pluralité de roulements (91), l'organe de roulement (9) étant monté dans l'ouverture traversante (431) pour guider une surface inférieure (44a) du deuxième organe de guidage (44).
2. Structure selon la revendication 1, dans laquelle au moins un organe de roulement (9') est configuré pour guider une surface supérieure du deuxième organe de guidage (44).
 3. Structure selon l'une des revendications 1 à 2, dans laquelle au moins un premier organe de roulement (9) est configuré pour guider une surface inférieure (44a) du deuxième organe de guidage (44) et au moins un deuxième organe de roulement (9') est configuré pour guider une surface supérieure dudit deuxième organe de guidage (44).
 4. Structure selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle l'organe de roulement (9, 9') est une cage à aiguilles.
 5. Structure selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle au moins un organe de roulement (9) est solidaire du premier organe de guidage (43).
 6. Structure selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle, l'organe de roulement (9) est monté dans l'ouverture traversante (431) depuis l'extérieur du premier organe de guidage (43).
 7. Structure selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle, le châssis central (40C) comportant au moins deux premiers organes de guidage (43) configurés pour coulisser respectivement avec au moins deux deuxièmes organes de guidage (44) du châssis latéral (40G, 40D).
 8. Structure selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle, au moins un organe de roulement (9, 9')

est positionné à l'interface entre chaque deuxième organe de guidage (44) et le premier organe de guidage (43) avec lequel il coulisse.

9. Procédé de déplacement d'un châssis latéral (40G, 40D) d'une structure (3) selon l'une des revendications 1 à 8, le procédé de déplacement comporte une étape de déplacement manuel sans outil par un opérateur du châssis latéral (40G, 40D), l'organe de roulement (9) permettant un déplacement du deuxième organe de guidage (44) du châssis latéral (40G, 40D) avec des frottements réduits par rapport au premier organe de guidage (43) du châssis central (40C).

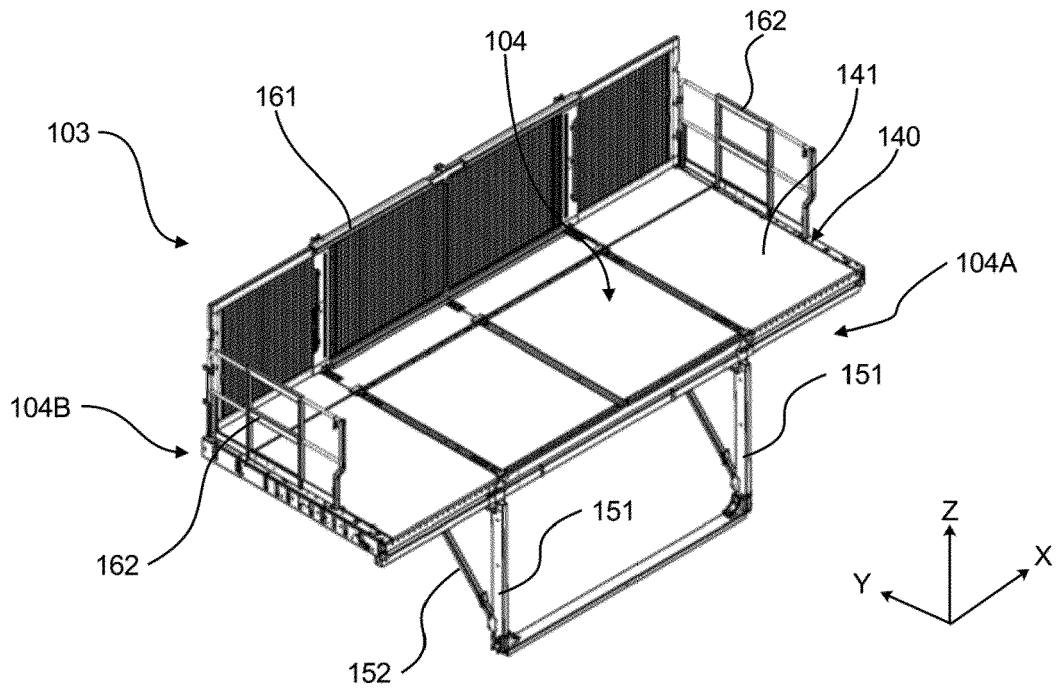


FIG. 1

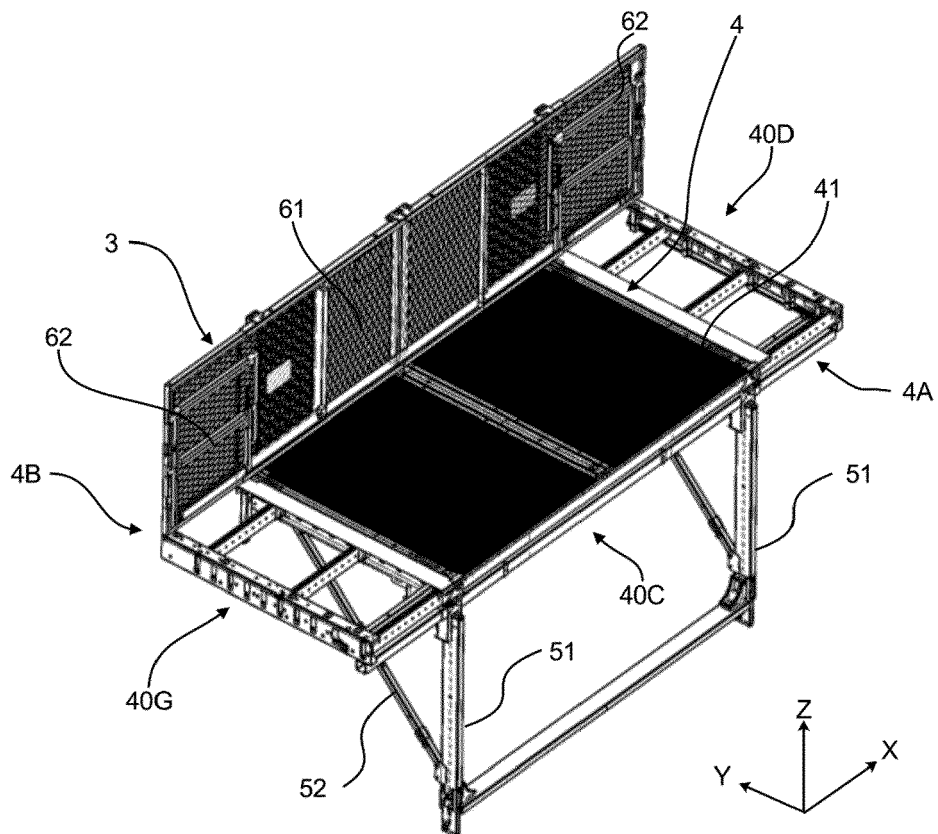


FIG. 2

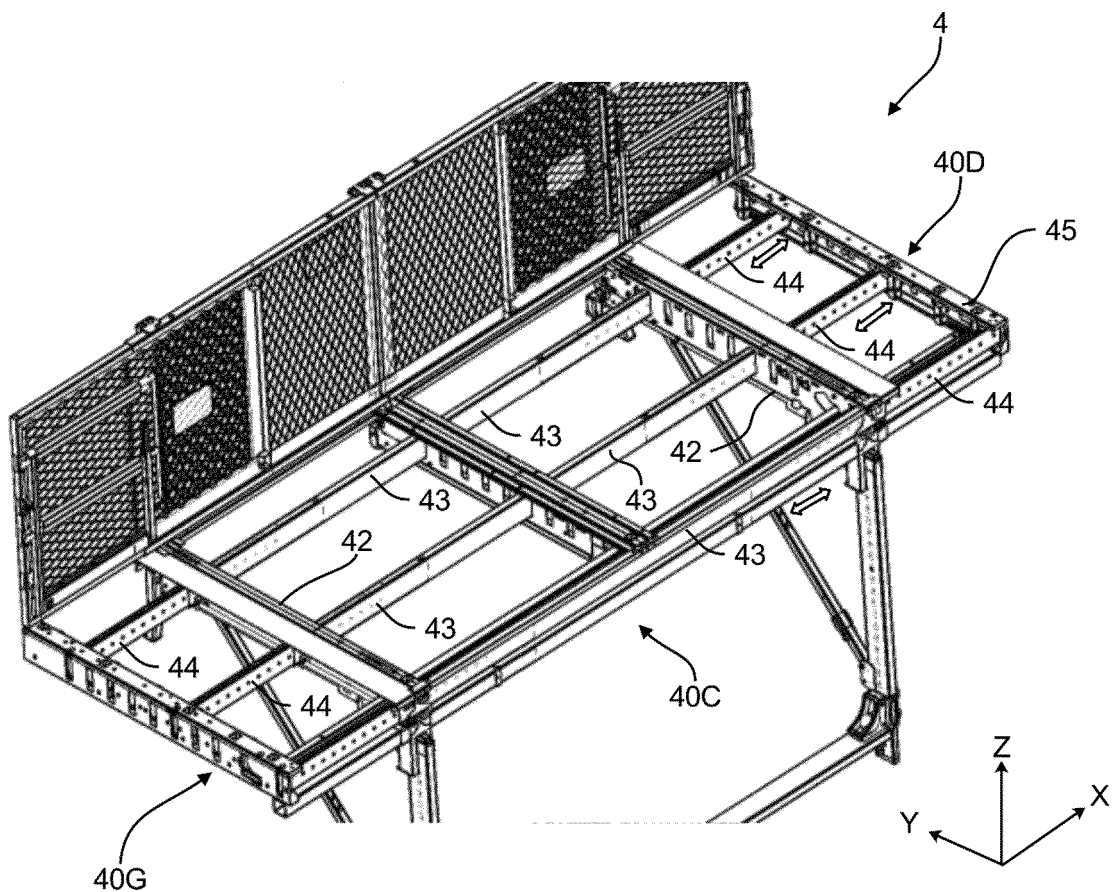


FIG. 3

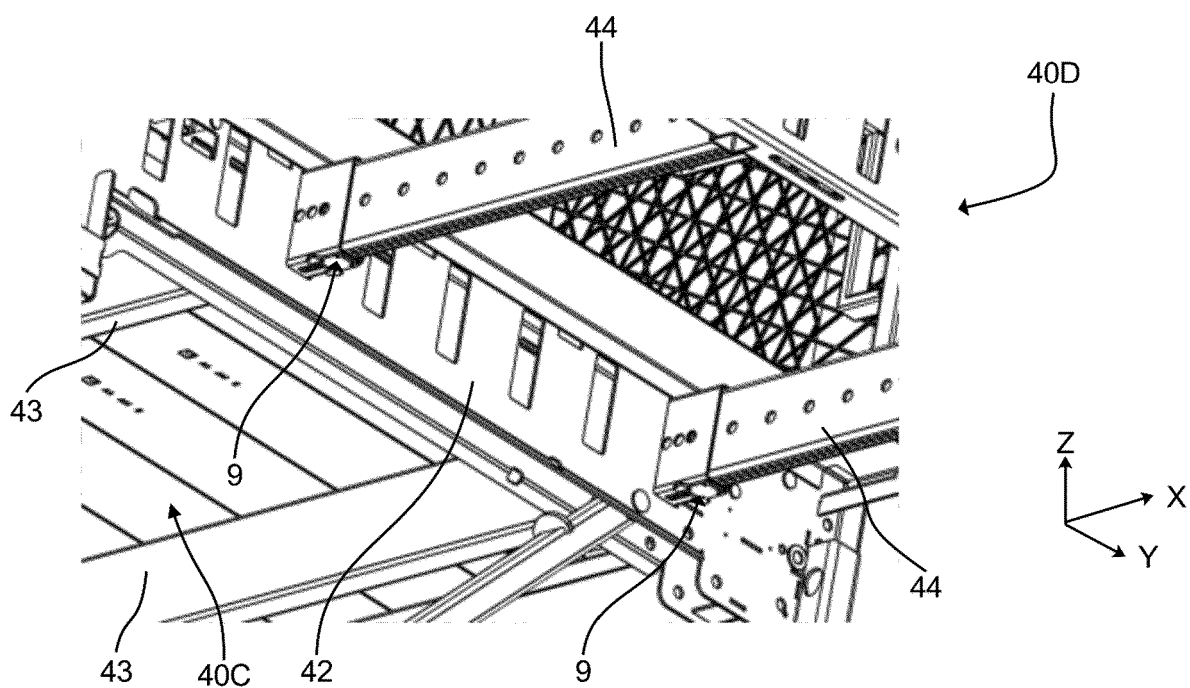


FIG. 4

[Fig. 5]

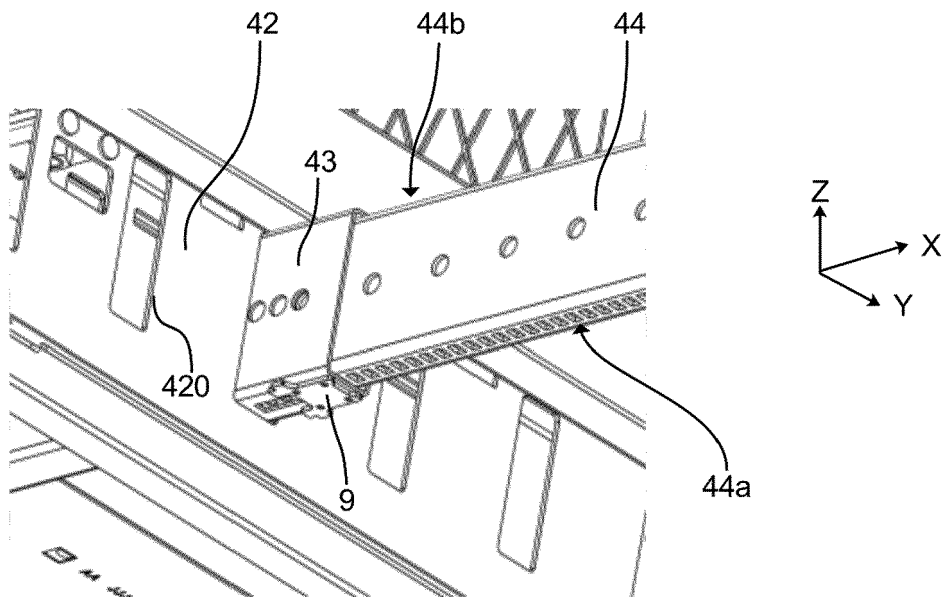


FIG. 5

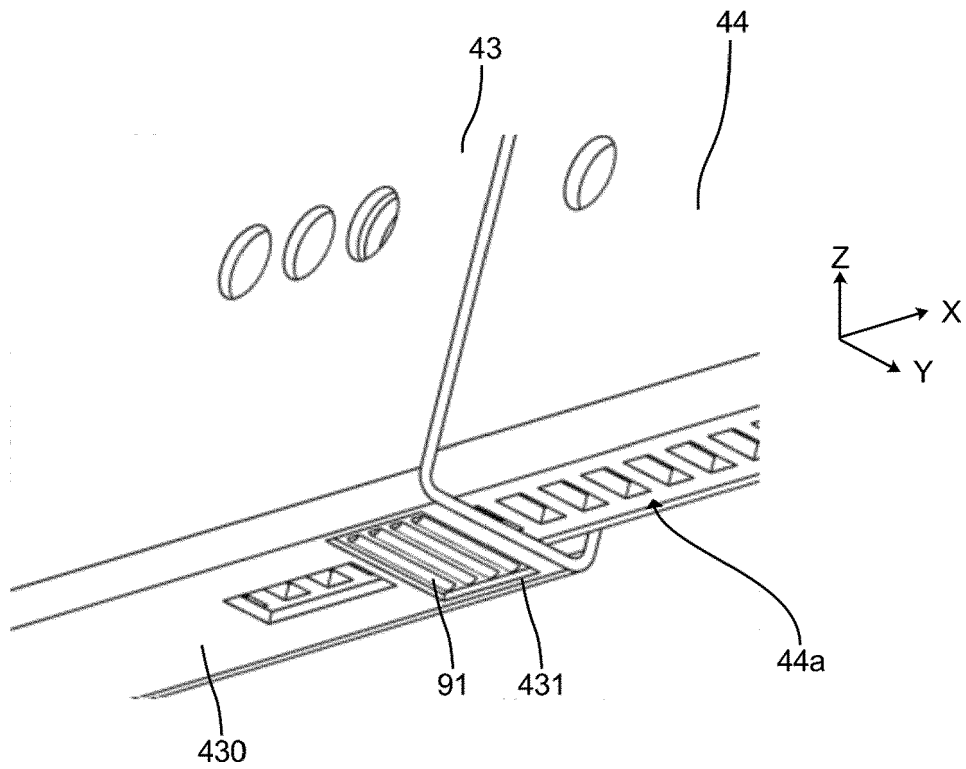


FIG. 6

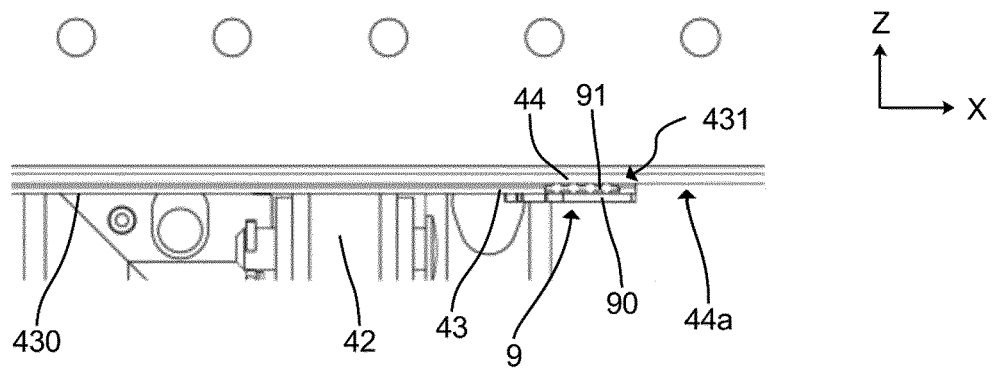
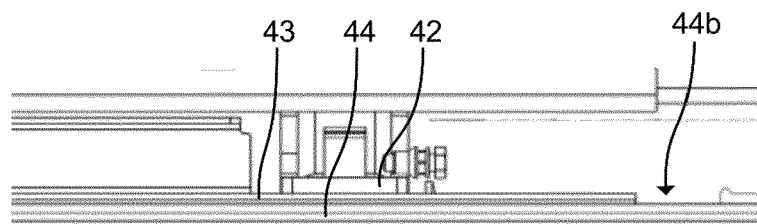


FIG. 7

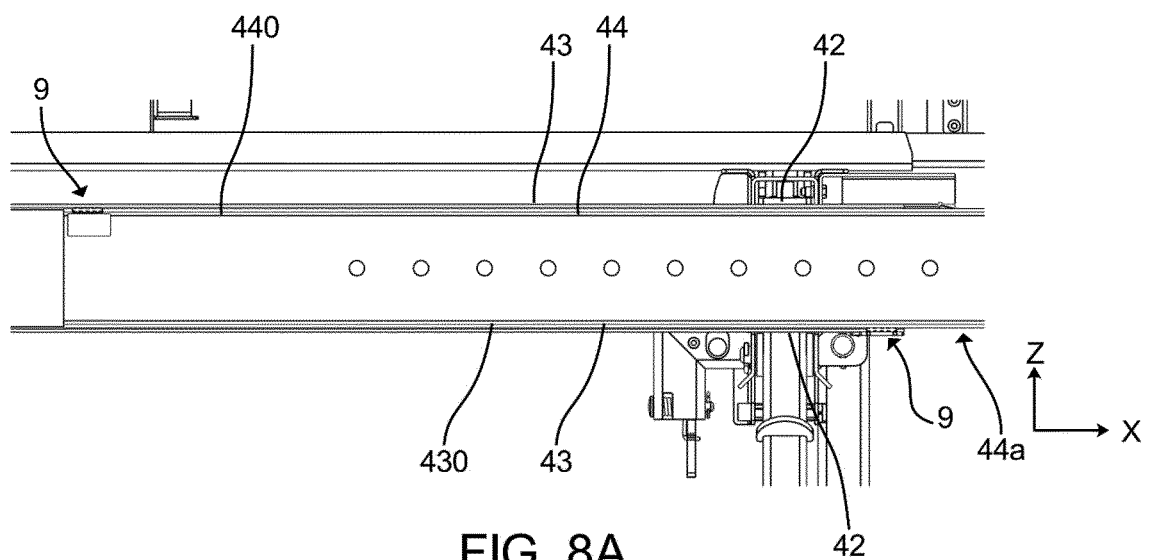


FIG. 8A

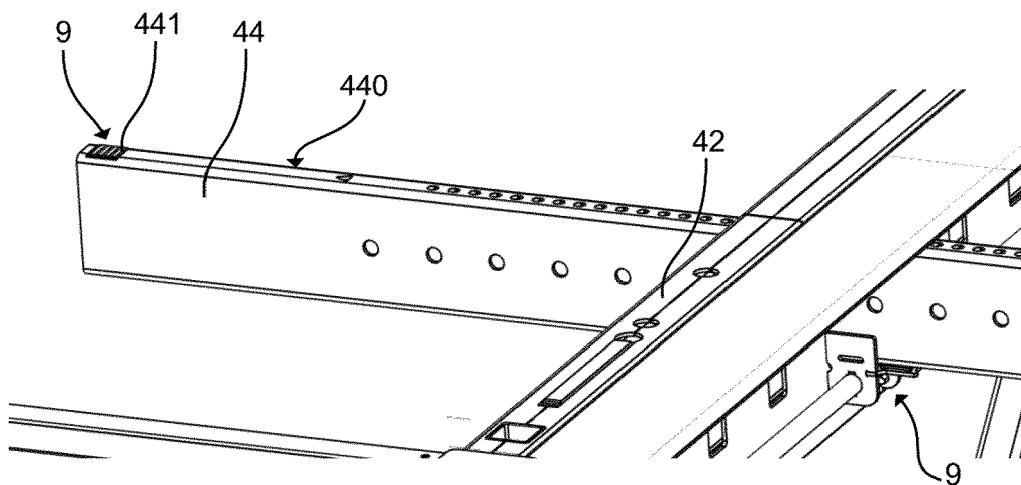


FIG. 8B

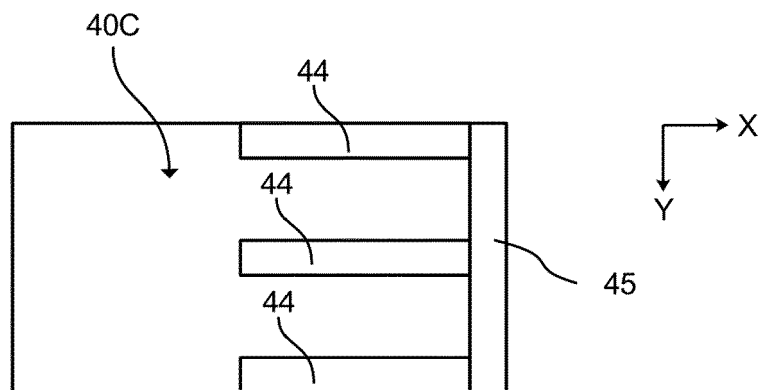


FIG. 9

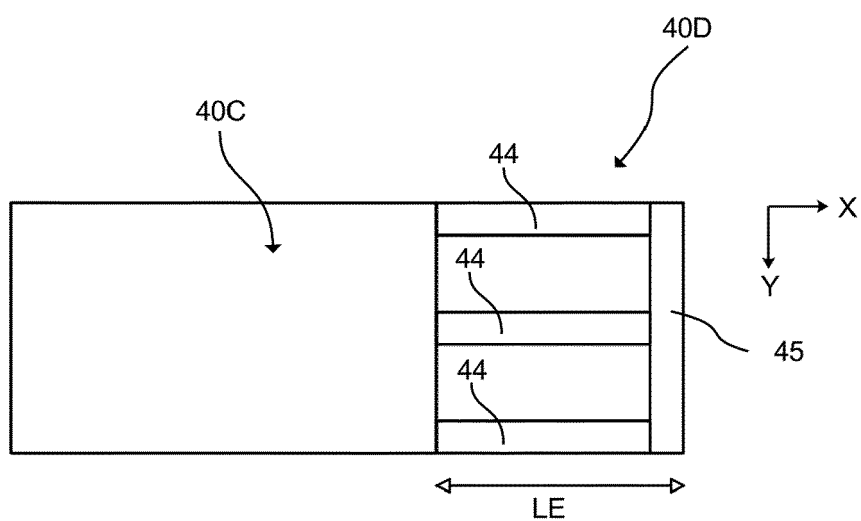


FIG. 10

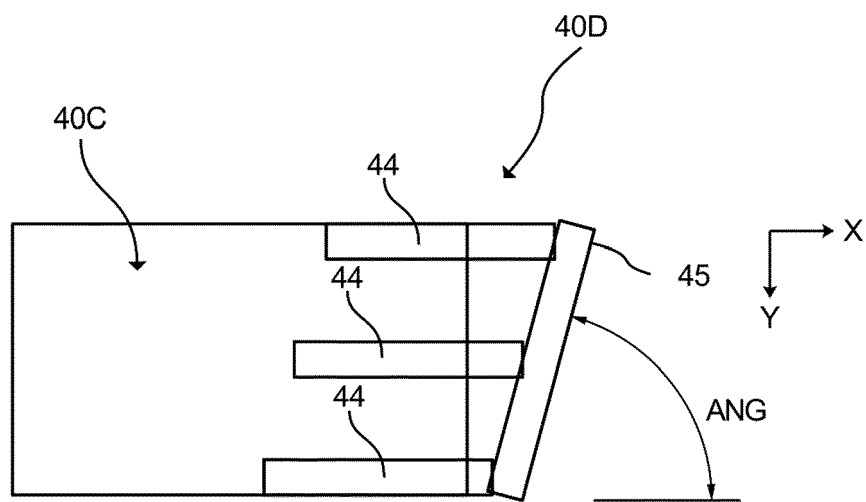


FIG. 11



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 20 5383

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 2 025 832 A1 (ALPINE BAU DEUTSCHLAND AG [DE]) 18 février 2009 (2009-02-18) * alinéa [0032] - alinéa [0044]; figures 1,4 *	1-9	INV. E04G17/00 E04G5/08 E04G11/06 E04G5/06 E04G1/15
A	WO 02/097218 A2 (DORMAN LONG ACCESS SYSTEMS LTD [GB]; HUME JAMES [GB]) 5 décembre 2002 (2002-12-05) * page 4, ligne 22 - page 5, ligne 26; figures 1a,1b,6 *	1-9	
A	WO 01/23687 A1 (GHANTOUS BASSAM [AU]; HODGES PAUL RODNEY [AU]) 5 avril 2001 (2001-04-05) * page 8, ligne 22 - ligne 29; figure 2 *	1-9	
A	FR 2 939 822 A1 (BERNARD PAUL MARIE [FR]) 18 juin 2010 (2010-06-18) * page 6, ligne 15 - page 9, ligne 31; figures 3-9 *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 22 décembre 2021	Examineur Manera, Marco
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	

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

EP 21 20 5383

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.

22-12-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2025832 A1	18-02-2009	DE 102007037976 A1	12-02-2009
		DE 202008012478 U1	18-12-2008
		EP 2025832 A1	18-02-2009
WO 02097218 A2	05-12-2002	AT 331101 T	15-07-2006
		AU 2002256814 A1	09-12-2002
		DE 60212623 T2	05-07-2007
		EP 1392939 A2	03-03-2004
		WO 02097218 A2	05-12-2002
WO 0123687 A1	05-04-2001	AUCUN	
FR 2939822 A1	18-06-2010	FR 2939820 A1	18-06-2010
		FR 2939822 A1	18-06-2010

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2906286 [0002]
- FR 2944041 A [0007] [0008]
- FR 2984384 A [0009]