

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 24.04.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 25.10.24 Bulletin 24/43.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : SATECO Société par actions simpli-
fiée — FR.

72 Inventeur(s) : GUINOT James et BRAUD Thierry.

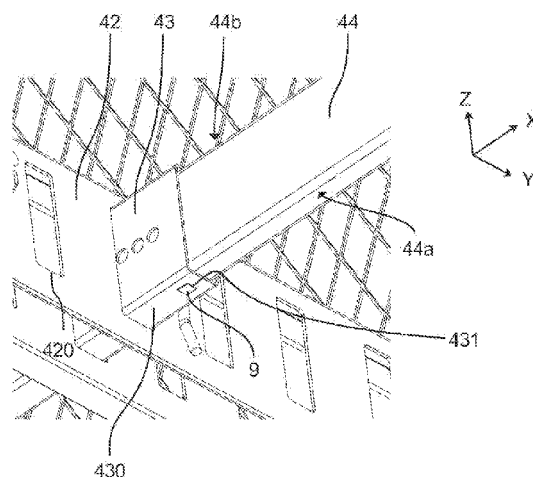
73 Titulaire(s) : SATECO Société par actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : ARGYMA.

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
comportant 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 cen-
tral et au moins un châssis latéral monté coulissant, le châs-
sis central comportant au moins un premier organe de
guidage (43) configuré pour coulisser avec au moins un
deuxième organe de guidage (44) du châssis latéral, la
structure comportant au moins un organe de glissement (9,
9') comprenant un matériau polymère synthétique de ma-
nière à permettre à un opérateur de déplacer le châssis la-
téral avec des frottements réduits par rapport au châssis
central de manière manuelle et sans outil.

Figure de l'abrégé : Figure 5



Description

Titre de l'invention : Structure pliable de travail en encorbellement pour le réglage manuel de la longueur d'extension d'un châssis latéral

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 [Fig.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 [Fig.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] Le plateau de circulation 104 comporte en outre une poutre d'appui 170 configurée pour coopérer avec au moins une attache de fixation montée à une paroi verticale de

manière à suspendre la structure 103.

[0007] En référence à la [Fig.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.

[0008] 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 FR2944041A1 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.

[0009] 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.

[0010] Il a été également proposé par la demande de brevet FR2984384A1 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.

[0011] 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.

[0012] Il a été également proposé par la demande de brevet FR3115805A1 un système d'assistance comportant au moins un organe de roulement, en particulier, du type cage à aiguilles. Un tel organe de glissement possède un coût élevé et doit être positionné de manière précise dans la structure 103 pour permettre un roulement optimal. Cela impose des usinages précis, ce qui augmente le coût de fabrication. Aussi, le nombre d'organes de roulement doit être réduit pour contenir le coût de fabrication.

[0013] 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

- [0014] 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.
- [0015] La structure est remarquable par le fait qu'elle comporte au moins un organe de glissement positionné à l'interface entre le deuxième organe de guidage et le premier organe de guidage, l'organe de glissement comprenant un matériau polymère synthétique 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.
- [0016] 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 glissement 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 ou des organes de roulement. Un matériau polymère synthétique possède d'excellentes propriétés au glissement et est particulièrement adapté pour des organes de guidage métalliques.
- [0017] Par ailleurs, le montage des organes de glissement est moins contraignant que pour des organes de roulement qui doivent être positionnés précisément selon l'axe de roulement. Un organe de glissement possède un coût réduit, ce qui permet de multiplier les zones de glissement.
- [0018] 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.
- [0019] 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.

- [0020] Selon un aspect, au moins un organe de glissement, de préférence chacun, possède une surface de glissement comprise entre 800 et 1200 mm², de préférence, comprise entre 1000 et 1200 mm². Il peut ainsi être monté de manière pratique sur un organe de guidage tout en permettant un glissement optimal.
- [0021] Selon un aspect, au moins un organe de glissement 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 glissement pouvant appartenir au premier organe de guidage ou au deuxième organe de guidage.
- [0022] Selon un aspect, au moins un organe de glissement 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 glissement pouvant appartenir au premier organe de guidage ou au deuxième organe de guidage.
- [0023] Selon un aspect, au moins un premier organe de glissement est configuré pour guider une surface inférieure du deuxième organe de guidage et au moins un deuxième organe de glissement est configuré pour guider une surface supérieure dudit deuxième organe de guidage.
- [0024] Selon un aspect, au moins un organe de glissement se présente sous la forme d'une pièce monobloc.
- [0025] Selon un aspect, au moins un organe de glissement comporte un corps de guidage, définissant une surface avant de guidage et une surface arrière opposée à la surface avant de guidage, et un organe de montage fixé à la surface arrière.
- [0026] Selon un aspect, au moins un organe de glissement 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 glissement étant précis pour une réduction optimale des frottements.
- [0027] Selon un aspect, au moins un organe de glissement est monté dans une ouverture traversante du premier organe de guidage, l'ouverture traversante possédant une section inférieure à 260 mm². Contrairement à un organe de roulement, un organe de glissement possède une faible épaisseur et doit uniquement être indexé et non orienté précisément. Une ouverture traversante peut ainsi être formée de manière pratique et sans risque de fragilisation du premier organe de guidage.
- [0028] Selon un aspect, la structure pliable de travail en encorbellement est exempte

d'organe d'assistance à engrenage pour déplacer le châssis latéral.

- [0029] Selon un aspect, 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 glissement est monté dans l'ouverture traversante, de préférence, depuis l'intérieur du premier organe de guidage.
- [0030] Selon un aspect, le premier organe de guidage se présente sous la forme d'un profilé creux dans lequel coulisse le deuxième organe de guidage.
- [0031] Selon un aspect, le châssis central comporte au moins deux premiers organes de guidage configurés pour coulisser respectivement avec au moins deux deuxième organes de guidage du châssis latéral. De préférence, le châssis central comporte au moins trois premiers organes de guidage configurés pour coulisser respectivement avec au moins trois deuxième organes de guidage du châssis latéral
- [0032] Selon un aspect, au moins un organe de glissement est positionné à l'interface entre chaque deuxième organe de guidage et le premier organe de guidage avec lequel il coulisse. Le coût d'un organe de glissement étant faible et son positionnement aisé, on peut avantageusement faciliter le coulisserment de chaque deuxième organe de guidage et ainsi permettre un coulisserment optimal du châssis latéral.
- [0033] Selon un aspect, la structure comprend une poutre d'appui configurée pour coopérer avec au moins une attache de fixation montée à une paroi verticale de manière à suspendre la structure, la poutre d'appui comporte un premier organe central solidaire du châssis central et au moins un deuxième organe latéral monté coulissant par rapport au premier organe central, au moins un organe de glissement étant positionné à l'interface entre le deuxième organe latéral et le premier organe central de manière à permettre à un opérateur de déplacer le deuxième organe latéral avec des frottements réduits par rapport au premier organe central de manière manuelle et sans outil. Le coût d'un organe de glissement étant faible et son positionnement aisé, on peut avantageusement faciliter le coulisserment des organes de la poutre d'appui.
- [0034] Selon un aspect, la structure comprend en outre une barre de sécurité configurée pour se verrouiller sur les attaches de fixation de la paroi verticale pour éviter tout basculement de la structure. De manière préférée, la barre de sécurité comporte également un ou plusieurs organes de glissement.
- [0035] Selon un aspect, le matériau polymère synthétique est du polyéthylène haute densité. Le polyéthylène haute densité, appelé PEHD, possède d'excellentes propriétés au glissement et une très bonne résistance aux chocs et à l'usure tout en ayant un coût contenu. Il est ainsi adapté au domaine du bâtiment.
- [0036] L'invention concerne un procédé de déplacement d'un châssis latéral d'une structure telle que présentée précédemment, le procédé de réglage comporte une étape de déplacement manuel sans outil par un opérateur du châssis latéral, l'organe de glissement

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

- [0037] 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 :
- [0038] [Fig.1] est une représentation schématique en perspective d'une structure pliable de travail en encorbellement selon l'art antérieur ;
- [0039] [Fig.2] est une représentation schématique en perspective d'une structure pliable de travail en encorbellement selon l'invention ;
- [0040] [Fig.3] est une représentation schématique en perspective de la structure de la [Fig.2] sans le plancher central ;
- [0041] [Fig.4] est une représentation schématique rapprochée de dessous du châssis latéral droit ;
- [0042] [Fig.5] est une représentation schématique rapprochée de la [Fig.4] ;
- [0043] [Fig.6] est une représentation schématique rapprochée de la [Fig.5] sans le deuxième organe de guidage ;
- [0044] [Fig.7] est une vue en coupe d'un premier organe de guidage et d'un deuxième organe de guidage ;
- [0045] [Fig.8] et [Fig.9] sont des représentations schématiques d'un organe de glissement ;
- [0046] [Fig.10], [Fig.11] et [Fig.12] sont des représentations schématiques d'un châssis central et d'un châssis latéral selon plusieurs configurations.
- [0047] 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

- [0048] En référence à la [Fig.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).
- [0049] 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 [Fig.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).

[0050] 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. Le plateau de circulation 4 comporte en outre une poutre d'appui 70 configurée pour coopérer avec au moins une attache de fixation montée à une paroi verticale de manière à suspendre la structure 3.

[0051] Comme illustré à la [Fig.3], le plateau de circulation 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. De préférence, les châssis 40C, 40D, 40G sont métalliques.

[0052] 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 [Fig.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.

[0053] Dans cet exemple, les châssis latéraux 40G, 40D sont symétriques. Aussi, par souci de clarté et de concision, seul le châssis latéral droit 40D va être présenté par la suite. Le châssis latéral droit 40D comporte plusieurs deuxièmes 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 deuxièmes 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.

[0054] La poutre d'appui 70 comporte un premier organe central 73 solidaire du châssis

central 40C et deux deuxièmes organes latéraux 74, qui sont montés coulissants dans le premier organe central 73. Les deux deuxièmes organes latéraux 74 sont respectivement solidaires des deux châssis latéraux 40G, 40D. Cela permet de former une poutre d'appui 70 dont la longueur peut être réglée de manière pratique. Les organes latéraux 74 de la poutre d'appui 70 possèdent une section plus importante que les deuxièmes organes de guidage 44. En particulier, chaque organe latéral 74 possède une surface de guidage plus importante que chaque deuxième organe de guidage 44.

- [0055] Dans cette forme de réalisation, les deuxièmes 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 deuxièmes organes de guidage 44 sont différentes ([Fig.12]). Dans cet exemple, les deuxièmes organes de guidage 44 sont reliés de manière articulée à la traverse horizontale 45. Une telle mise en œuvre sera présentée par la suite.
- [0056] Comme illustré à la [Fig.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 deuxièmes organes de guidage 44 se présentent sous la forme de profilés creux, en particulier, de section rectangulaire. Les deuxièmes 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.
- [0057] Comme illustré à la [Fig.5], chaque deuxième organe de guidage 44 se présente sous la forme d'un profilé de section rectangulaire.
- [0058] De manière avantageuse, chaque deuxième organe de guidage 44 peut se déplacer dans le premier organe de guidage 43 de manière indépendante aux autres deuxièmes 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 [Fig.12].
- [0059] De manière analogue, chaque organe latéral 74 de la poutre d'appui 70 se présente sous la forme d'un profilé de section rectangulaire.
- [0060] Afin de limiter la pénibilité, le châssis central 40C comporte des organes de glissement 9 configurés pour permettre un coulisement sans effort des deuxièmes organes de guidage 44 par rapports aux premiers organes de guidage 43. Chaque organe de glissement 9 est réalisé en un matériau polymère synthétique, en particulier, un polyéthylène haute densité afin de permettre un glissement optimal. Chaque organe de glissement 9 se présente sous la forme d'une pièce monobloc rapportée, en particulier, réalisée par moulage. Le polyéthylène haute densité, appelé PEHD, possède d'excellentes propriétés au glissement et une très bonne résistance aux chocs et à

l'usure tout en ayant un coût contenu. De préférence, le polyéthylène haute densité possède une densité comprise entre 0.93 et 0.97 g/cm³. Il va de soi que d'autres matériaux pourraient être utilisés comme du PTFE (Téflon) ou des polyamides dont les coûts sont nettement supérieurs au PEHD.

- [0061] Dans ce premier exemple de mise en œuvre, en référence aux figures 4 à 7, un organe de glissement 9 est monté dans chaque premier organe de guidage 43. L'organe de glissement 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. Un organe de glissement 9 est moins contraignant à positionner qu'un organe de roulement dont l'axe de roulement doit être aligné avec le deuxième organe de guidage 44 (le premier axe X).
- [0062] De manière préférée, en référence à la [Fig.7], l'organe de glissement 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.
- [0063] Dans cet exemple, l'organe de glissement 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 glissement 9. L'ouverture traversante 431 peut avoir une forme quelconque et possède des dimensions réduites, de préférence une section inférieure à 260 mm², étant donné qu'elle vise uniquement à indexer la position de l'organe de glissement 9 par rapport au premier organe de guidage 43. La résistance mécanique du premier organe de guidage 43 n'est avantageusement pas affectée par l'ouverture traversante 431. L'organe de glissement 9 est monté depuis l'intérieur, ce qui permet de rattraper tous les jeux.
- [0064] En référence aux figures 8 et 9, l'organe de glissement 9 comporte un corps de guidage 91, définissant une surface avant de guidage 91A et une surface arrière 91B opposée à la surface avant de guidage 91A, et un organe de montage 92 fixé à la surface arrière 91B. De manière préférée, l'organe de glissement 9 est réalisé par moulage, ce qui permet de réduire son coût de manière importante. La surface avant de guidage 91A forme une surface de glissement et est comprise entre 800 et 1200 mm², de préférence, comprise entre 1000 et 1200 mm². Cela permet d'assurer un glissement suffisant tout en permettant un montage pratique dans des organes de guidage.
- [0065] L'organe de montage 92 est configuré pour coopérer par complémentarité de formes avec l'ouverture traversante 431. Dans cet exemple, l'organe de montage 92 possède une forme carrée pour correspondre à la forme carrée de l'ouverture traversante 431. Une telle forme est simple à usiner.

- [0066] La surface avant de guidage 91A est configurée pour venir en contact avec le deuxième organe de guidage 44. Son épaisseur peut être facilement réglée pour régler tous les jeux de fabrication et permettre un coulisement fluide.
- [0067] Dans cet exemple, en référence à la [Fig.7], le premier organe de guidage 43 comporte une paroi supérieure 432 comprenant une ouverture traversante 433 permettant le montage d'un organe de glissement 9 supplémentaire, de préférence, qui est aligné verticalement avec celui monté dans l'ouverture traversante 431 de la paroi inférieure 430.
- [0068] Dans ce premier exemple de mise en œuvre, un organe de glissement 9 est prévu pour chaque deuxième organe de guidage 44 mais il va de soi que seule une partie des deuxièmes organes de guidage 44 pourrait être équipée d'un organe de glissement 9. Du fait du coût réduit d'un organe de glissement 9, chaque deuxième organe de guidage 44 est guidé par au moins un organe de glissement 9.
- [0069] De plus, il a été présenté un organe de glissement 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.
- [0070] De préférence, plusieurs organes de glissement sont prévus pour chaque deuxième organe de guidage 44 de manière à réaliser plusieurs types de guidage complémentaires. En référence à la [Fig.7], il est représenté deux organes de glissement 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.
- [0071] Dans cet exemple, le deuxième organe de guidage 44 comporte une paroi supérieure 44b dans laquelle est formée une ouverture traversante 441 débouchant sur le premier organe de guidage 43. Le deuxième organe de glissement 9' est monté dans l'ouverture traversante 441. De préférence, les ouvertures traversantes 431, 441 possèdent la même forme de manière à pouvoir monter le même type d'organe de glissement 9, 9'.
- [0072] 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.
- [0073] Les deux organes de glissement 9, 9' sont montés à distance, de préférence, en position extérieure basse et en position intérieure haute comme illustré à la [Fig.7] 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.
- [0074] En référence à la [Fig.4], le premier organe de guidage 73 de la poutre d'appui 70

comporte une surface inférieure 730 comprenant deux organes de glissement 9 afin d'apporter une aide au guidage plus importante pour compenser la surface de glissement plus importante par comparaison aux organes de guidage du châssis.

- [0075] 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.
- [0076] Dans cet exemple, comme illustré à la [Fig.10], 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.
- [0077] Les deuxièmes organes de guidage 44 sont entraînés sans effort grâce aux organes de glissement 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 glissement 9, 9', tout organe d'assistance traditionnel n'est pas nécessaire.
- [0078] 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 [Fig.11]. Un plancher est ensuite mis en place sur le châssis latéral 40D. La poutre d'appui 70 est également déployée de manière analogue.
- [0079] Selon un autre exemple de mise en œuvre, en référence à la [Fig.12], 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 glissement 9, 9'.
- [0080] 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.
- [0081] De manière avantageuse, du fait de la présence des organes de glissement 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.

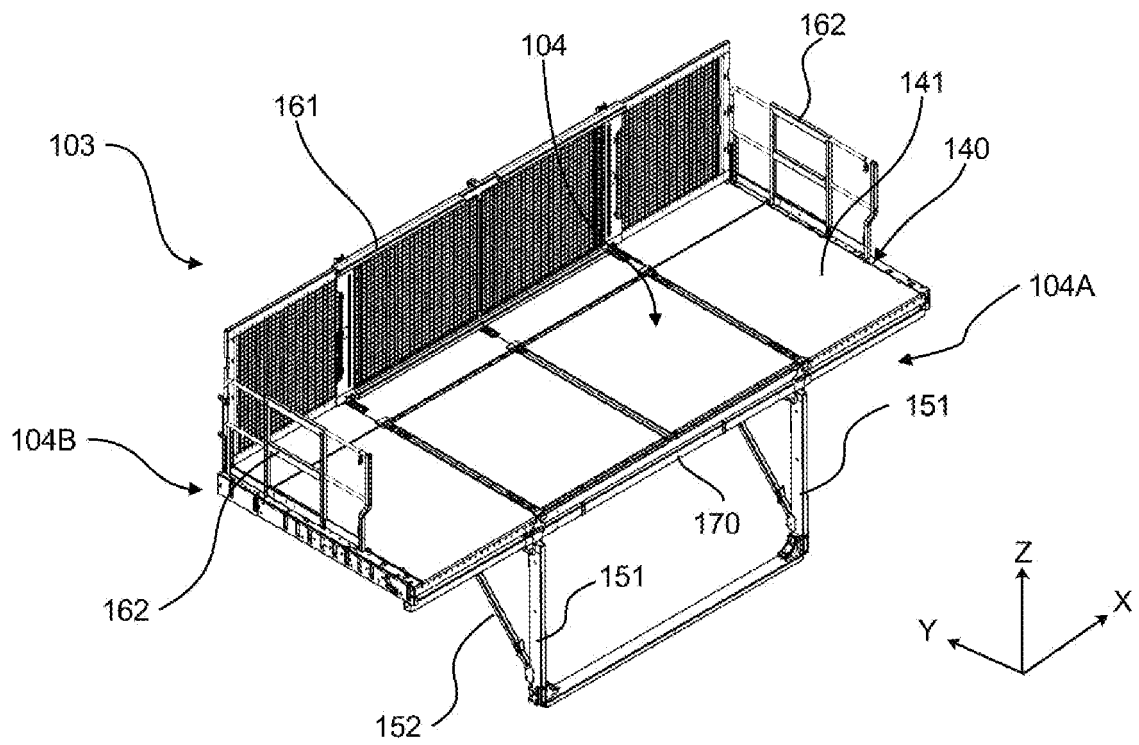
Revendications

- [Revendication 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 châssis latéral (40G, 40D), structure caractérisée par le fait qu'elle comporte au moins un organe de glissement (9, 9') positionné à l'interface entre le deuxième organe de guidage (44) et le premier organe de guidage (43), l'organe de glissement (9, 9') comprenant un matériau polymère synthétique 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.
- [Revendication 2] Structure selon la revendication 1, dans laquelle au moins un organe de glissement (9) est configuré pour guider une surface inférieure (44a) du deuxième organe de guidage (44).
- [Revendication 3] Structure selon l'une des revendications 1 à 2, dans laquelle au moins un organe de glissement (9) possède une surface de glissement comprise entre 800 et 1200 mm², de préférence, comprise entre 1000 et 1200 mm².
- [Revendication 4] Structure selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle au moins un premier organe de glissement (9) est configuré pour guider une surface inférieure (44a) du deuxième organe de guidage (44) et au moins un deuxième organe de glissement (9') est configuré pour guider une surface supérieure (44b) dudit deuxième organe de guidage (44).
- [Revendication 5] Structure selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle au moins un organe de glissement (9, 9') se présente sous la forme d'une pièce monobloc.
- [Revendication 6] Structure selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle au moins un organe de glissement (9, 9') comporte un corps de guidage (91), définissant une surface avant de guidage (91A) et une surface arrière (91B)

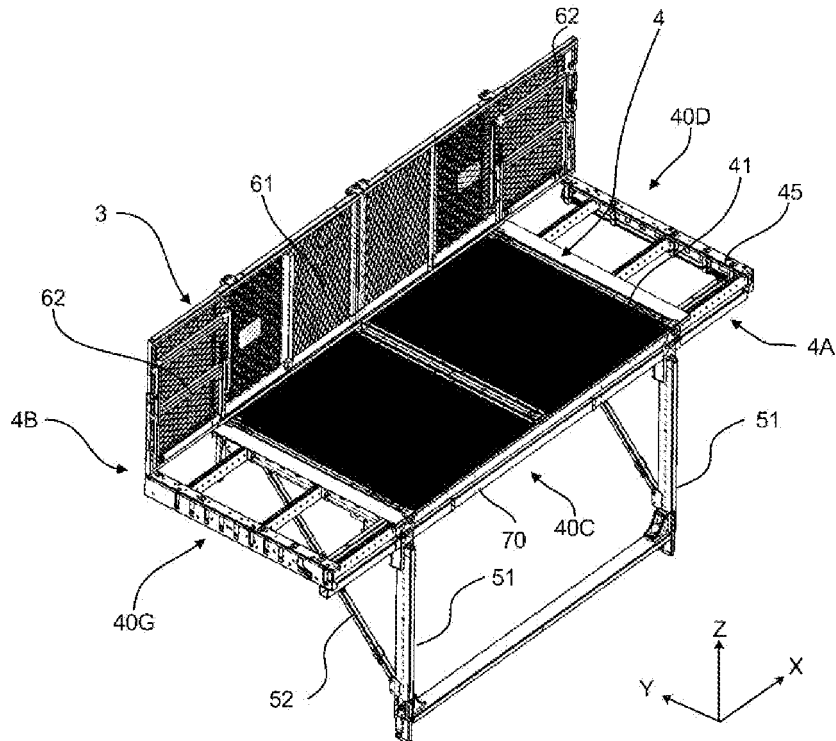
- opposée à la surface avant de guidage (91A), et un organe de montage (92) fixé à la surface arrière (91B).
- [Revendication 7] Structure selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle au moins un organe de glissement (9, 9') est solidaire du premier organe de guidage (43).
- [Revendication 8] Structure selon la revendication 7, dans laquelle au moins un organe de glissement (9, 9') est monté dans une ouverture traversante (431) du premier organe de guidage (43), l'ouverture traversante (430) possédant une section inférieure à 260 mm².
- [Revendication 9] Structure selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle, 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 glissement (9) est monté dans l'ouverture traversante (431), de préférence, depuis l'intérieur du premier organe de guidage (43).
- [Revendication 10] Structure selon l'une des revendications 1 à 9, dans laquelle, au moins un organe de glissement (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.
- [Revendication 11] Structure selon l'une des revendications 1 à 10, comprenant une poutre d'appui (70) configurée pour coopérer avec au moins une attache de fixation montée à une paroi verticale de manière à suspendre la structure (3), la poutre d'appui (70) comporte un premier organe central (73) solidaire du châssis central (40C) et au moins un deuxième organe latéral (74) monté coulissant par rapport au premier organe central (73), au moins un organe de glissement (9) étant positionné à l'interface entre le deuxième organe latéral (74) et le premier organe central (73) de manière à permettre à un opérateur de déplacer le deuxième organe latéral (74) avec des frottements réduits par rapport au premier organe central (73) de manière manuelle et sans outil.
- [Revendication 12] Structure selon l'une des revendications 1 à 11, dans laquelle le matériau polymère synthétique est du polyéthylène haute densité.
- [Revendication 13] Procédé de déplacement d'un châssis latéral (40G, 40D) d'une structure (3) selon l'une des revendications 1 à 12, le procédé de réglage comporte une étape de déplacement manuel sans outil par un opérateur du châssis latéral (40G, 40D), l'organe de glissement (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).

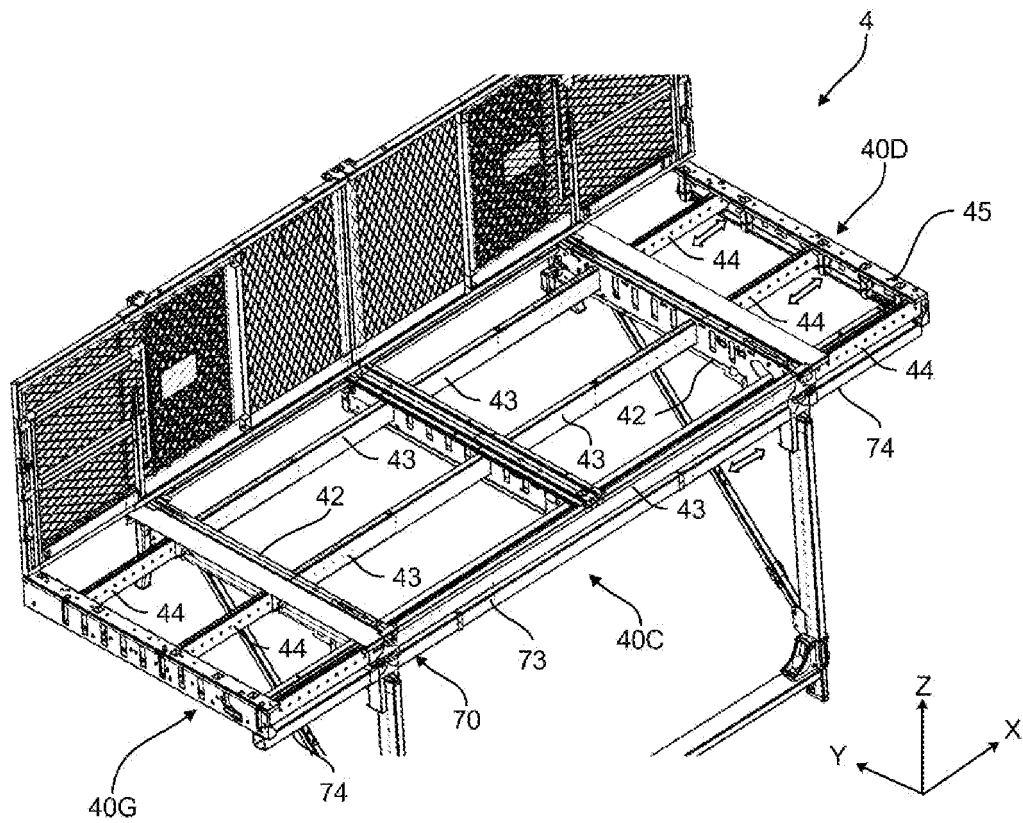
[Fig. 1]

**FIG. 1**

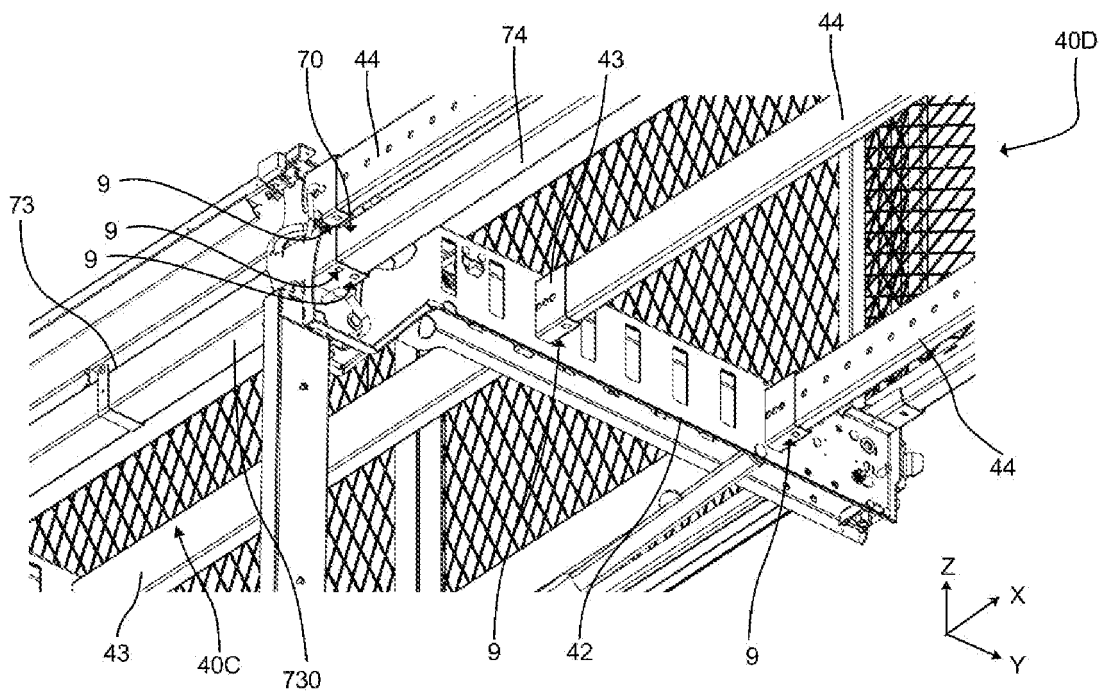
[Fig. 2]

**FIG. 2**

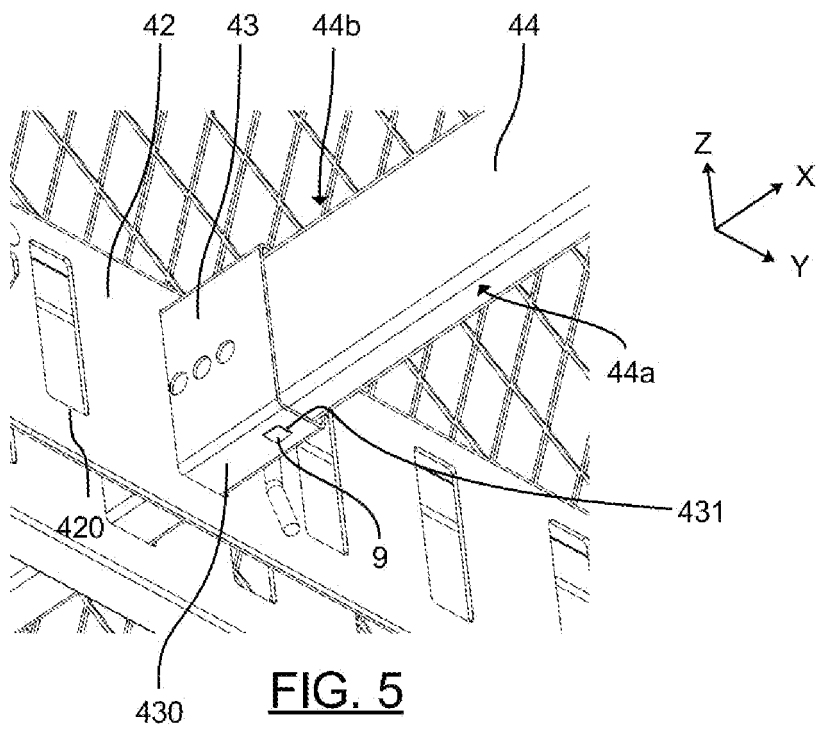
[Fig. 3]

**FIG. 3**

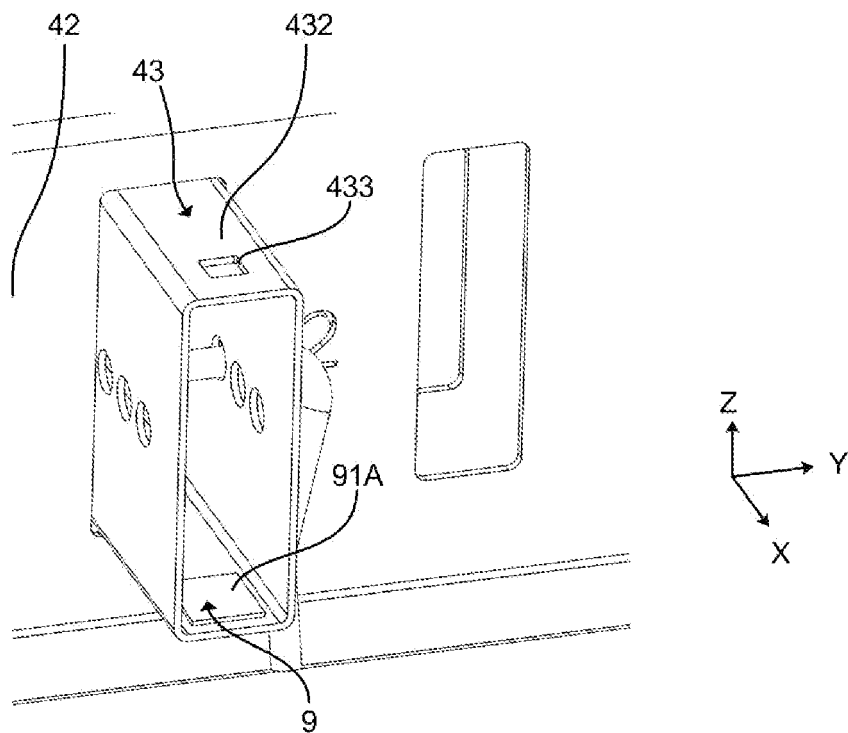
[Fig. 4]

**FIG. 4**

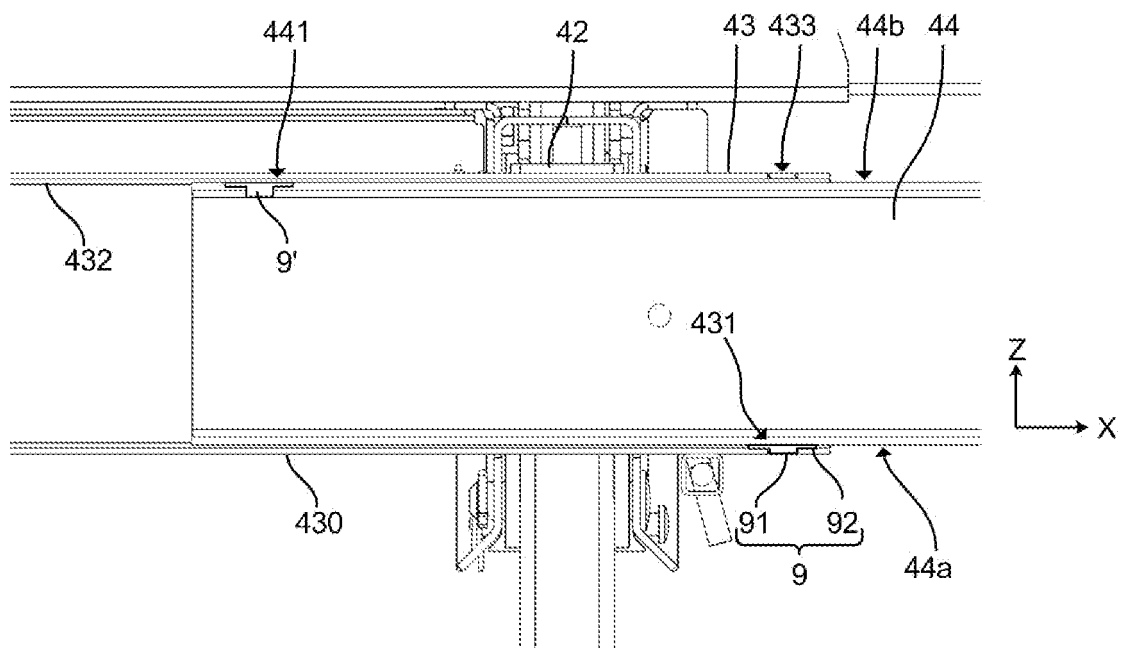
[Fig. 5]



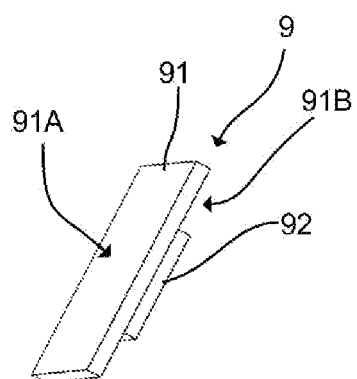
[Fig. 6]



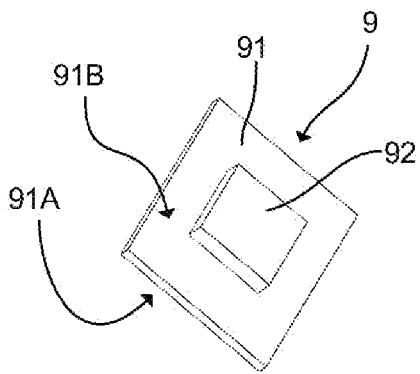
[Fig. 7]

FIG. 7

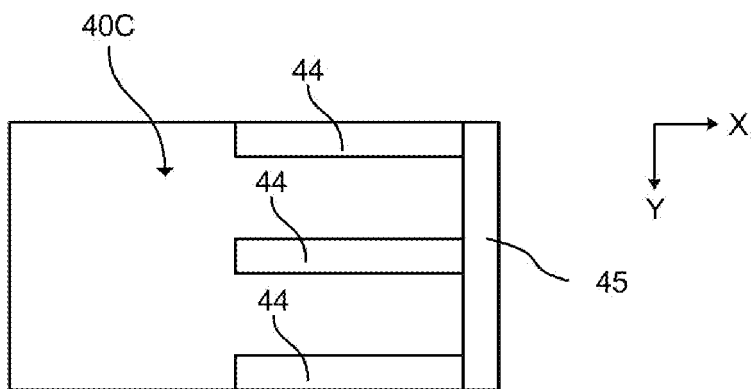
[Fig. 8]

FIG. 8

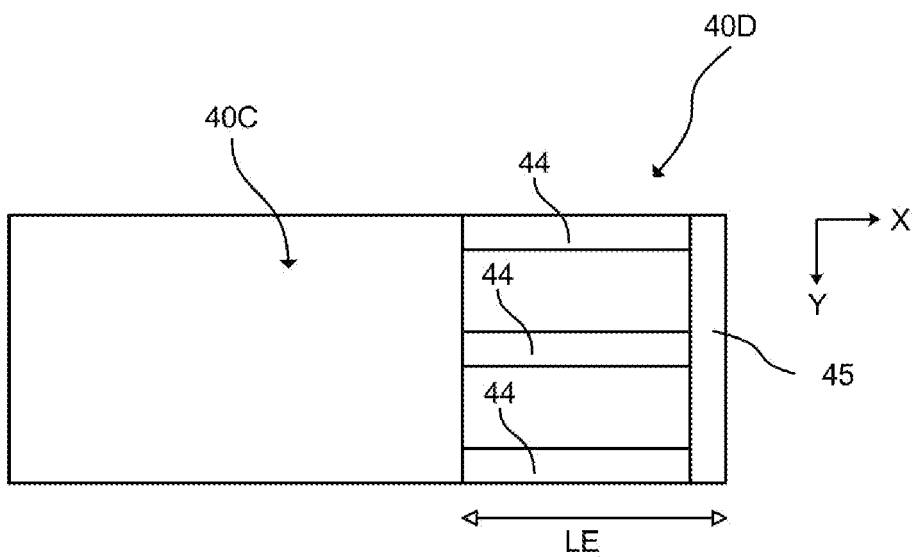
[Fig. 9]

**FIG. 9**

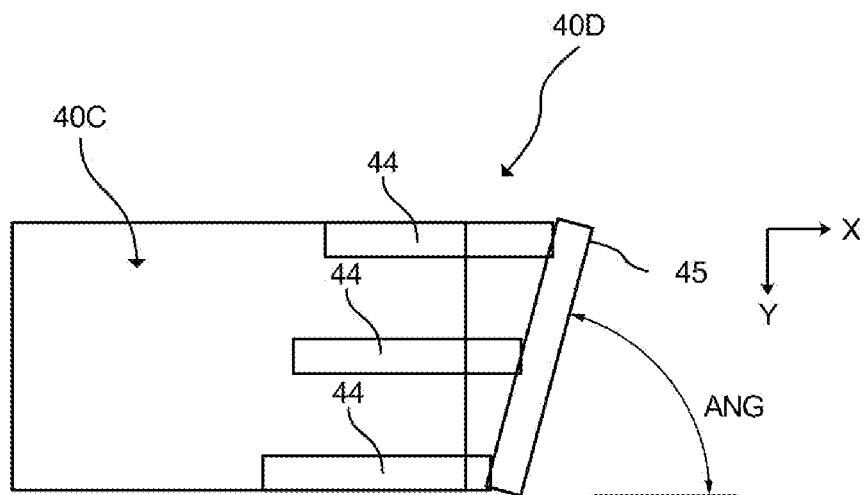
[Fig. 10]

**FIG. 10**

[Fig. 11]

**FIG. 11**

[Fig. 12]

FIG. 12

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 918183
FR 2304116

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	EP 3 992 394 A1 (SATECO SA [FR])	1-10, 12, 13	E04G 1/15 E04G 11/06
A	4 mai 2022 (2022-05-04) * figures 2-11 *		
A	----- KR 2009 0007541 U (-) 27 juillet 2009 (2009-07-27) * figures 2-8 *	1-13	E04G 17/00 E04G 5/06 E04G 5/08
A	----- US 4 768 620 A (SOUTH ROBERT E [US]) 6 septembre 1988 (1988-09-06) * figures 3-7 * * revendication 7 *	1-13	
A	----- JP 2000 265662 A (NIKKO KK; NIKKO SEKKU KK) 26 septembre 2000 (2000-09-26) * figures 1, 4 * * alinéa [0013] *	1-13	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E04G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 octobre 2023		Tryfonas, N	
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 2304116 FA 918183**

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 **18-10-2023**
 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
EP 3992394 A1	04-05-2022	EP 3992394 A1	04-05-2022
		FR 3115805 A1	06-05-2022

KR 20090007541 U	27-07-2009	AUCUN	

US 4768620 A	06-09-1988	AUCUN	

JP 2000265662 A	26-09-2000	AUCUN	
