



(11)

EP 4 190 992 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.06.2023 Bulletin 2023/23

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E04H 1/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22210915.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E04H 1/1211

(22) Date de dépôt: **01.12.2022**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **WILLEN, Charles**
1844 Villeneuve (CH)
• **PACCARD, Dominique**
1844 Villeneuve (CH)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion SA
10, route de Florissant
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(30) Priorité: **03.12.2021 CH 0706482021**
03.12.2021 FR 2112920

(71) Demandeur: **Aéraulique Sàrl**
1844 Villeneuve Vaud (CH)

(54) **MOBILIER URBAIN PRÉSENTANT UNE MISE EN PLACE SIMPLIFIÉE**

(57) Mobilier urbain, par exemple un abri de bus, destiné à être déplacé comportant une structure métallique, un toit (11), ladite structure étant dimensionnée pour permettre à au moins une personne de se mettre à l'abri, au moins un caisson (14) situé dans une partie inférieure

de la structure et destiné à reposer sur le sol, et un ou plusieurs éléments de lestage (16), ledit caisson (14) étant configuré pour recevoir de manière amovible le ou les éléments de lestage (16) pour la stabilité de la construction.

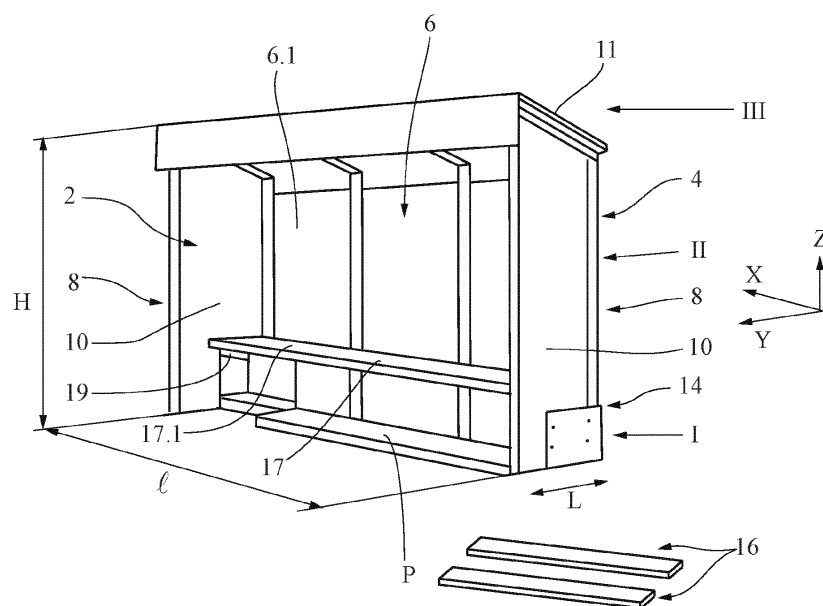


Fig.1

Description

DOMAINE TECHNIQUE ET ART ANTERIEUR

[0001] La présente invention se rapporte à un mobilier urbain, par exemple un abri de bus, offrant une mise en place simplifiée.

[0002] Le développement des transports en commun, en particulier des lignes de bus impliquent la mise en place d'abris de bus pour assurer le confort des usagers lors de leur attente. Or la législation dans certains pays est relativement contraignante en ce qui concerne l'installation de ceux-ci. En effet, les abris doivent être scellés au sol et requièrent la réalisation d'un terrassement qui exigent des autorisations. Il en résulte alors souvent qu'un simple poteau indicateur marque l'arrêt de bus n'offrant aucun confort aux usagers.

[0003] La mise en place de lignes de bus lors d'événements ponctuels est de plus en plus fréquente pour limiter les embouteillages dus à l'afflux de véhicules individuels et la pollution qui en résulte. Ces lignes de bus provisoires impliquent l'installation d'abris de bus provisoires. Les abris de bus provisoires sont scellés au sol par des socles en béton pour assurer leur stabilité et la tenue au vent. Or les socles en béton sont encombrants, d'un coût élevé, peu esthétiques et doivent être déconstruits après usage. En outre ils sont difficiles à transporter du fait de la masse des plots en béton et de leur encombrement. Lors de travaux de voirie imposant le déplacement d'une ligne de bus, de nouveaux arrêts de bus provisoires doivent également être mis en place. A des fins de simplicité, ces arrêts sont également uniquement marqués par de simples poteaux indicateurs.

[0004] Ces inconvénients s'appliquent à d'autres mobiliers urbains destinés à offrir un lieu relativement abrité.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0005] C'est par conséquent un but de la présente demande d'offrir un équipement de mobilier urbain offrant des conditions de transport et une installation facilitées.

[0006] Le but énoncé ci-dessus est atteint par équipement de mobilier urbain comportant une structure munie d'un toit, d'au moins une paroi et d'un compartiment situé dans une partie inférieure de la structure, ladite structure étant configurée pour recevoir des éléments destinés à lester l'équipement assurant sa stabilité ; les éléments de lestage étant amovibles.

[0007] De manière très avantageuse, le compartiment s'étend longitudinalement sur une partie au moins de l'équipement et sert d'assise pour les usagers de l'équipement.

[0008] De préférence, le compartiment comporte une ouverture dans une extrémité latérale de l'équipement et les éléments de lestage sont formés par des barres métalliques glissées dans le compartiment.

[0009] Grâce aux caractéristiques de l'invention, l'équipement peut être transporté sans les éléments de

lestage ce qui facilite sa manipulation et son installation. La masse de lestage est fixée selon les instructions du constructeur.

[0010] De plus, l'intégration des éléments de lestage dans un compartiment formant assise limite l'emprise en sol de l'équipement et améliore sensiblement son esthétisme et son aspect pratique.

[0011] Dans un exemple particulièrement avantageux, le compartiment s'étend sur une partie seulement de l'équipement laissant un emplacement libre pour les personnes se déplaçant en fauteuil roulant.

[0012] Dans un exemple de réalisation, l'équipement comporte des panneaux photovoltaïques et des moyens d'éclairage permettant une autonomie électrique de l'équipement et évitant une connexion au réseau électrique.

[0013] L'équipement peut également comporter un écran.

[0014] Un objet de la présente demande est un mobilier urbain, par exemple un abri de bus, destiné à être déplacé comportant une structure métallique, un toit, ladite structure étant dimensionnée pour permettre à au moins une personne de se mettre à l'abri, au moins un caisson situé dans une partie inférieure de la structure et destiné à reposer sur le sol, et un ou plusieurs éléments de lestage, ledit caisson étant configuré pour recevoir de manière amovible le ou les éléments de lestage pour la stabilité de la construction.

[0015] Par exemple, le caisson a une forme de parallélépipède rectangle et comporte une ouverture dans une de ses faces d'extrémité longitudinales pour l'insertion et le retrait d'un ou de plusieurs éléments de lestage.

[0016] Avantageusement, le ou les éléments de lestage a ou ont la forme d'une barre ayant une longueur sensiblement égale à celle du caisson.

[0017] Le mobilier urbain peut comporter une plaque amovible obturant ladite ouverture du caisson.

[0018] De préférence, le caisson a une forme de parallélépipède rectangle s'étendant selon une direction longitudinale et est configuré pour servir d'assise pour au moins un usager.

[0019] Dans un exemple particulier, le caisson présente une longueur inférieure à une longueur de la structure de sorte à ménager un emplacement pour une personne en fauteuil roulant. Le mobilier urbain peut avantageusement comporter au moins un siège rabattable au niveau de l'emplacement pour le fauteuil roulant de sorte à pouvoir convertir ledit emplacement en place assise.

[0020] Selon une caractéristique additionnelle, le mobilier urbain comporte des moyens de manutention, lesdits moyens de manutention comportant par exemple des anneaux et des guides pour le câble de manutention, avantageusement amovibles, configurés pour coopérer avec un dispositif de levage muni d'au moins un câble de manutention.

[0021] Dans un exemple préféré, la structure métallique comporte plusieurs modules verticaux assemblés au moins par des longerons et des poutrelles.

[0022] Selon une caractéristique additionnelle, le mobilier urbain comporte une batterie électrique logée dans le caisson, au moins un panneau photovoltaïque sur ou dans le toit, un système d'éclairage et des connexions électriques entre la batterie électrique, le ou les panneaux photovoltaïques et le système d'éclairage.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0023] La description qui va suivre sera mieux comprise à l'aide des dessins en annexes sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de trois quarts avant d'un abri de bus selon un exemple de réalisation,
- la figure 2 est une vue de côté de l'abri de bus de la figure 1,
- la figure 3 est une vue arrière de trois quarts de l'abri de bus de la figure 1,
- la figure 4 est une vue en perspective de face de l'abri de la figure 1 sans certains panneaux.

DESCRIPTION DETAILLES DE MODES DE REALISATION

[0024] Sur les figures 1 à 4, on peut voir un exemple d'abri de bus selon plusieurs points de vue.

[0025] L'abri de bus, désigné par la suite « abri » à des fins de simplicité, comporte une partie inférieure I formant la base de l'abri sur le sol, une partie verticale ou sensiblement verticale II destinée notamment à supporter une ou des parois, et une partie supérieure III destinée à former un toit et à supporter un ou plusieurs éléments de toiture.

[0026] L'abri comporte une armature métallique assurant la rigidité de l'abri et des panneaux formant les parois et le toit.

[0027] La longueur ℓ de l'abri est considérée le long d'une direction X, la largeur L de l'abri est considérée dans une direction Y et la hauteur H de l'abri est considérée dans la direction Z.

[0028] L'abri comporte, dans cet exemple, une face avant 2 ouverte permettant l'accès à l'intérieur de l'abri, une face arrière 4 fermée par une paroi 6 et des faces latérales 8 fermées également par des parois 10. L'avant et l'arrière sont à considérer par rapport à la vue de la figure 1, la face avant étant dans le premier plan. L'abri comporte également un toit 11.

[0029] Certains des panneaux formant les parois, notamment les panneaux formant les panneaux latéraux et le toit sont de préférence en matériau transparent et avantageusement en matériau plastique par exemple en polycarbonate. La mise en œuvre de matériau plastique permet d'offrir un abri moins fragile et plus facilement transportable.

[0030] La paroi 6 est de préférence réalisée en un panneau opaque, par exemple en planche de bois ou en bois aggloméré.

[0031] La partie inférieure II comporte des pieds de

nivellement 12 destinés à reposer sur le sol (figure 4) et à assurer l'horizontalité de l'abri, un caisson 14 et avantageusement un plancher P destiné à isoler les usagers du sol.

[0032] Dans cet exemple, le caisson 14 s'étend le long de la direction X sur une partie seulement de la longueur de l'abri.

[0033] Le caisson 14 s'étend également sur une partie seulement de la largeur et est située dans la partie arrière de la partie inférieure I de l'abri par rapport à la face 2. Le caisson 14 comporte une extrémité longitudinale 14.1 située dans une des parois latérales 8 et une deuxième extrémité longitudinale 14.2 située à l'intérieur de l'abri.

[0034] Le caisson 14 comporte de préférence des parois formées au moins en partie par des plaques métalliques, par exemple vissées entre elles et/ou soudées.

[0035] De manière particulièrement avantageuse, la face supérieure 14.3 du caisson 14 sert d'assise pour les usagers, la hauteur et la profondeur de celui-ci sont donc choisies en fonction de la taille moyenne des usagers. De préférence, l'assise 17 est formée par un ou des panneaux dont une partie au moins forment la face supérieure 14.3 du caisson. L'assise peut être plus large que le caisson afin d'améliorer le confort des usagers. De préférence l'assise est formée par un ou des panneaux en bois ou en bois aggloméré améliorant le confort d'assise des usagers.

[0036] Comme on peut le voir dans l'exemple des figures 1 et 4, l'assise 17 s'étend sur toute la longueur et comporte un panneau 17.1 suspendu entre le caisson et une console 19. La fonction de ce panneau sera décrite ci-dessous.

[0037] Le caisson 14 est configuré pour recevoir des éléments de lestage de préférence en acier 16. Sur la figure 1, les éléments de lestage 16 sont représentés à l'extérieur du caisson avant leur insertion dans celui-ci. Le caisson 14 dépasse préférentiellement de la face arrière de l'abri de sorte à améliorer la stabilité du caisson, comme cela est particulièrement visible sur les figures 2 et 3.

[0038] Dans cet exemple, le caisson 14 comporte une ouverture 15 dans son extrémité longitudinale 14.1 pour la mise en place des éléments de lestage 16. Cette ouverture est refermable par une plaque 18 amovible et maintenue en position d'obturation par exemple par des vis 21, dont la tête est avantageusement une molette, permettant un montage et démontage rapide de la plaque. En variante, un système à vis antivol peut être installé.

[0039] Dans cet exemple, les éléments de lestage sont de préférence des barres de section rectangulaire, par exemple en acier. La longueur des barres est adaptée à la longueur du caisson. En outre, les dimensions des barres et leur masse sont adaptées pour pouvoir être manipulées par une personne seule, voire par deux personnes

[0040] A titre d'exemple, une barre de 2,40 m pèse 19 kg et une barre de 3,60 m pèse 29 kg.

[0041] Les barres sont facilement insérables dans le

caisson par l'ouverture 15, et retirables par cette ouverture 15. Les barres sont glissées à travers l'ouverture 15. La masse de lestage, et donc le nombre de barres, sont fixés selon les instructions du constructeur.

[0042] En variante, le caisson comporte un accès par sa face arrière, par exemple une plaque s'étendant sur toute la longueur et la hauteur du caisson est amovible pour permettre la mise en place des accumulateurs et équipements électriques.

[0043] Les éléments de lestage sont disposés dans le caisson sur toute sa longueur pour répartir au mieux la masse des éléments de lestage et améliorer la stabilité de l'abri.

[0044] Sur la figure 4, on peut voir un exemple de réalisation avantageux d'une structure métallique en métal léger.

[0045] Dans cet exemple, la structure métallique est avantageusement réalisée par assemblage de modules verticaux de base identiques facilitant la fabrication et permettant de réaliser des abris de différentes longueurs de manière simple. Ainsi le coût de revient peut être réduit.

[0046] Dans cet exemple, la structure comporte quatre modules verticaux 20 identiques reliés par des longerons 22 destinés à reposer sur le sol et par des poutrelles horizontales 24. La structure comporte deux modules verticaux d'extrémité 20.1 et deux modules verticaux intérieurs 20.2. Dans cet exemple, deux poutrelles horizontales 24 s'étendent entre deux modules. Dans l'exemple représenté, des croisillons 32 relient deux éléments verticaux adjacents augmentant la rigidité de la structure. Les croisillons sont de préférence boulonnés sur les modules verticaux.

[0047] Vu de côté chaque module vertical 20 a sensiblement la forme d'un C.

[0048] Chaque module vertical 20 comporte une traverse horizontale 26, un poteau vertical 28 fixé par son extrémité inférieure à une extrémité de la traverse et un élément incliné 30 fixé par une extrémité à l'extrémité supérieure du poteau vertical 28, l'élément incliné 30 étant destiné à supporter les panneaux de toit. En outre, chaque module comporte un cadre rectangulaire 31 délimité par une partie de la traverse horizontale 26, une partie du poteau vertical 28 et deux barres 33.

[0049] Les pieds 12 sont fixés aux traverses horizontales 26 des modules verticaux 20, par exemple deux pieds sont prévus par traverse horizontale. De préférence, les pieds sont de hauteur réglable permettant une adaptation aisée aux variations du sol.

[0050] L'abri comporte en outre avantageusement des moyens de manutention 34 permettant son levage pour son déplacement, par exemple pour son chargement sur un camion et son déchargement d'un camion.

[0051] Dans l'exemple représenté, les moyens 34 comportent deux anneaux 36, un anneau fixé à l'un 20.1 des modules verticaux d'extrémité, en particulier au poteau vertical 28 et l'autre anneau fixé à l'autre module vertical d'extrémité 20.1, en particulier au poteau vertical

28. Plus particulièrement les anneaux 36 sont fixés aux poutres verticales. Les anneaux sont avantageusement amovibles et peuvent ainsi être retirés après la mise en place de l'abri et ensuite remis en place pour de nouveau manipuler l'abri.

[0052] Grâce à cette structure modulaire l'assemblage de l'abri est relativement rapide.

[0053] Entre les modules verticaux sont mis en place des panneaux 6 pour obturer le fond de l'abri. De préférence, deux panneaux sont mis en place entre deux modules, un panneau 6.1 situé à l'intérieur de l'abri et un panneau 6.2 situé à l'extérieur de l'abri. Un espace libre est ménagé entre les panneaux 6.1, 6.2 qui peut servir aux passages de câbles électriques comme cela sera expliqué ci-dessous. De préférence, un espace libre est ménagé entre le toit et le bord supérieur des panneaux 6.1, 6.2 pour permettre le passage du vent.

[0054] Le plancher P recouvre de préférence les traverses horizontales 26 des modules verticaux, offrant une surface plane pour les usagers et isolant ainsi les passagers du sol. L'eau peut s'écouler entre le plancher et le sol du fait de l'épaisseur des traverses 26.

[0055] Dans cet exemple, le plancher P ne s'étend pas sur toute la longueur de l'abri mais sur environ 2/3 de celui-ci, ménageant un accès pour un fauteuil roulant ou pour une ou des personnes présentant une mobilité réduite.

[0056] Un abri dans lequel le caisson et/ou le plancher s'étend(ent) sur toute la longueur de l'abri ne sort pas du cadre de la présente demande.

[0057] En outre, comme cela a été mentionné ci-dessus, dans cet exemple le caisson également sur une partie seulement de l'abri, également environ sur 2/3 de celle-ci comme le plancher.

[0058] Le panneau 17.1 de l'assise 17 est relevable en position verticale pour faciliter le logement d'un fauteuil roulant. Par exemple, le panneau 17.1 est articulé par une ou des charnières sur le fond de l'abri, plus particulièrement sur une poutrelle de liaison 24.

[0059] De manière très avantageuse, l'abri peut être muni de panneaux photovoltaïques PV couvrant tout ou partie du toit, une batterie B (représenté en pointillé) de préférence logée dans le caisson 14 et un système d'éclairage E disposé sur le haut des panneaux 6.1 pour éviter les déprédations, et des câbles électriques C (représentés en pointillé) logés entre les panneaux 6.1, 6.2 connectant la batterie B les panneaux PV et le système d'éclairage E. Ainsi l'abri comporte sa propre source d'électricité et n'a pas besoin d'être relié à un circuit d'alimentation électrique. L'abri peut être équipé également d'un ou plusieurs systèmes d'affichage (non représentés), tels qu'un écran placé dans ou sur la paroi 6 du fond de l'abri, par exemple pour afficher les horaires de passage des transports en commun et/ou des messages publicitaires. D'autres équipements requérant une alimentation électrique ou non peuvent équiper l'abri.

[0060] L'abribus selon l'invention présente une très bonne tenue au vent. Des essais en soufflerie ont montré

que l'abri de la figure 1 avec un lestage de 1000 kg pouvait supporter un vent d'une vitesse de 160 km/h sans basculer.

[0061] Un exemple de procédé de fabrication de l'abri de la figure 1 va maintenant être décrit.

[0062] Chaque module vertical est construit par assemblage d'une traverse horizontale, d'un poteau vertical, d'une poutre inclinée, et des barres 33. L'assemblage peut être réalisé par soudage et/ou boulonnage ou en partie par soudage et en partie par boulonnage.

[0063] Les modules verticaux sont solidarités les uns aux autres au moyen des longerons horizontaux, des poutrelles de liaison 24 et des croisillons qui sont fixés par boulonnage et/ou par soudage.

[0064] Une ou des tôles formant les parois du caisson sont fixées sur la face avant du caisson. La face supérieure est fermée par les panneaux formant l'assise 17. La face arrière du caisson est fermée par une tôle 42 conformée de sorte à avoir une face parallèle aux panneaux de fond 6 mais dans un plan reculé comme on peut le voir sur les figures 2 et 3. Le caisson peut présenter ou non un fond inférieur fermé. L'extrémité longitudinale du caisson débouchant dans l'abri est fermée par une tôle également. La plaque 18 est montée sur l'autre extrémité longitudinale du caisson de manière amovible.

[0065] Ensuite les panneaux de fond 6, les panneaux latéraux et les panneaux formant le toit sont fixés sur la structure.

[0066] L'abri est prêt à être mis en place.

[0067] L'installation de l'abri va maintenant être décrite.

[0068] L'abri est tout d'abord chargé sur un camion en vue de son déplacement vers sa zone d'installation. Pour cela des élingues sont fixées aux anneaux permettant le déplacement de l'abri par une grue ou un autre engin adapté. De préférence, l'abri est équipé de moyens (non représentés) guidant les câbles de sorte à ce que ceux-ci n'endommagent pas l'abri. Ces moyens sont avantageusement amovibles.

[0069] L'abri est disposé sur un plateau d'un camion.

[0070] L'abri est amené sur sa zone d'installation et déchargé en utilisant les câbles et est mise en place à l'endroit souhaité.

[0071] Les câbles de manutention sont retirés, ainsi que les anneaux 36 et les moyens de guidage. La hauteur des pieds est ajustée pour compenser le défaut de planéité du sol.

[0072] La plaque 18 est retirée et les barres de lestage sont introduites dans le caisson en les faisant glisser, le nombre de barres est choisi en fonction du besoin de lestage.

[0073] Le retrait de l'abri de sa zone d'installation peut s'effectuer en retirant les éléments de lestage, en replaçant les anneaux et éventuellement les guides, en fixant les câbles de manutention aux anneaux. L'abri peut ensuite être soulevé et déplacé.

[0074] Grâce à l'invention, l'abri à déplacer présente

une masse réduite et peut donc être déplacé facilement. En outre, la possibilité de ne pas déplacer l'abri avec le lesté diminue les risques d'endommagement de la structure.

[0075] Il sera compris qu'il peut être envisageable de déplacer l'abri déjà lesté si le camion supporte une telle charge. En effet la forme des éléments de lestage et sa répartition font qu'ils limitent le risque d'endommagement de l'abri lors de son déplacement.

[0076] Le déplacement de l'abri peut également être réalisé au moyen d'un engin élévateur muni d'une fourche insérée, depuis la face avant ou arrière, entre les longerons 26 (figure 4) ; le point d'équilibre est contrôlé avant tout déplacement.

[0077] Comme cela a été expliqué plus haut, il est aisé de réaliser des abris de différentes longueurs en ajoutant des modules. Inversement la longueur du module peut être réduite. Les distances entre les modules verticaux ne sont pas nécessairement toutes égales. Par exemple on peut prévoir une distance plus grande entre les deux modules verticaux intérieure par exemple pour y loger un écran et des distances plus faibles entre un module vertical intérieur et un module d'extrémité.

[0078] L'armature métallique représentée sur la figure 4 n'est en aucun cas limitative et d'autres réalisations sont envisageables. Par exemple, une armature munie de quatre poteaux verticaux reliés, au niveau de leur extrémité inférieure, par des longerons et des traverses et, au niveau de leur extrémité supérieure, par des poutres de sorte à former un parallélépipède rectangle, ne sort pas du cadre de la présente invention.

[0079] Par ailleurs, le mobilier urbain peut présenter toute forme, par exemple et de manière non limitative une forme hexagonale, ronde, ovoïde.

[0080] L'invention a été décrite plus particulièrement dans le cadre d'un abri de bus, mais il sera compris que l'invention s'applique à tout autre mobilier urbain formant un abri au moins partiel pour les usagers, tels que des abris pour des fumeurs dans les aéroports ou des abris à l'entrée d'une plage, etc.

[0081] Par ailleurs, un mobilier qui sera complètement fermé et muni d'une porte d'accès ou un abri comportant uniquement un toit ne sort pas du cadre de la présente demande.

Revendications

1. Mobilier urbain, par exemple un abri de bus, destiné à être déplacé comportant une structure métallique s'étendant selon une direction longitudinale, un toit (11), ladite structure étant dimensionnée pour permettre à au moins une personne de se mettre à l'abri, au moins un caisson (14) situé dans une partie inférieure de la structure et destiné à reposer sur le sol, et un ou plusieurs éléments de lestage (16), ledit caisson (14) étant configuré pour recevoir de manière amovible le ou les éléments de lestage (16) pour

- la stabilité de la construction, dans lequel le caisson (14) s'étend longitudinalement et comporte une ouverture (15) dans une de ses faces d'extrémité longitudinales pour l'insertion et le retrait d'un ou de plusieurs éléments de lestage (16). 5
2. Mobilier urbain selon la revendication 1, dans lequel l'ouverture du caisson débouche dans une extrémité latérale du mobilier urbain. 10
3. Mobilier urbain selon la revendication 2, dans lequel le ou les éléments de lestage (16) a ou ont la forme d'une barre ayant une longueur sensiblement égale à celle du caisson. 15
4. Mobilier urbain selon la revendication 2 ou 3, comportant une plaque amovible (18) obturant ladite ouverture (15) du caisson.
5. Mobilier urbain selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel le caisson (14) a une forme de parallélépipède rectangle s'étendant selon une direction longitudinale et est configuré pour servir d'assise pour au moins un usager. 20 25
6. Mobilier urbain selon la revendication 5, dans lequel le caisson (14) présente une longueur inférieure à une longueur de la structure de sorte à ménager un emplacement pour une personne en fauteuil roulant. 30
7. Mobilier urbain selon la revendication 6, comportant au moins un siège rabattable au niveau de l'emplacement pour le fauteuil roulant de sorte à pouvoir convertir ledit emplacement en place assise. 35
8. Mobilier urbain selon l'une des revendications 1 à 7, comportant des moyens de manutention, lesdits moyens de manutention comportant par exemple des anneaux et des guides pour le câble de manutention, avantageusement amovibles, configurés pour coopérer avec un dispositif de levage muni d'au moins un câble de manutention. 40
9. Mobilier urbain selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel la structure métallique comporte plusieurs modules verticaux assemblés au moins par des longerons et des poutrelles. 45
10. Mobilier urbain selon l'une des revendications 1 à 9, comportant une batterie électrique logée dans le caisson, au moins un panneau photovoltaïque sur ou dans le toit, un système d'éclairage et des connexions électriques entre la batterie électrique, le ou les panneaux photovoltaïques et le système d'éclairage. 50 55

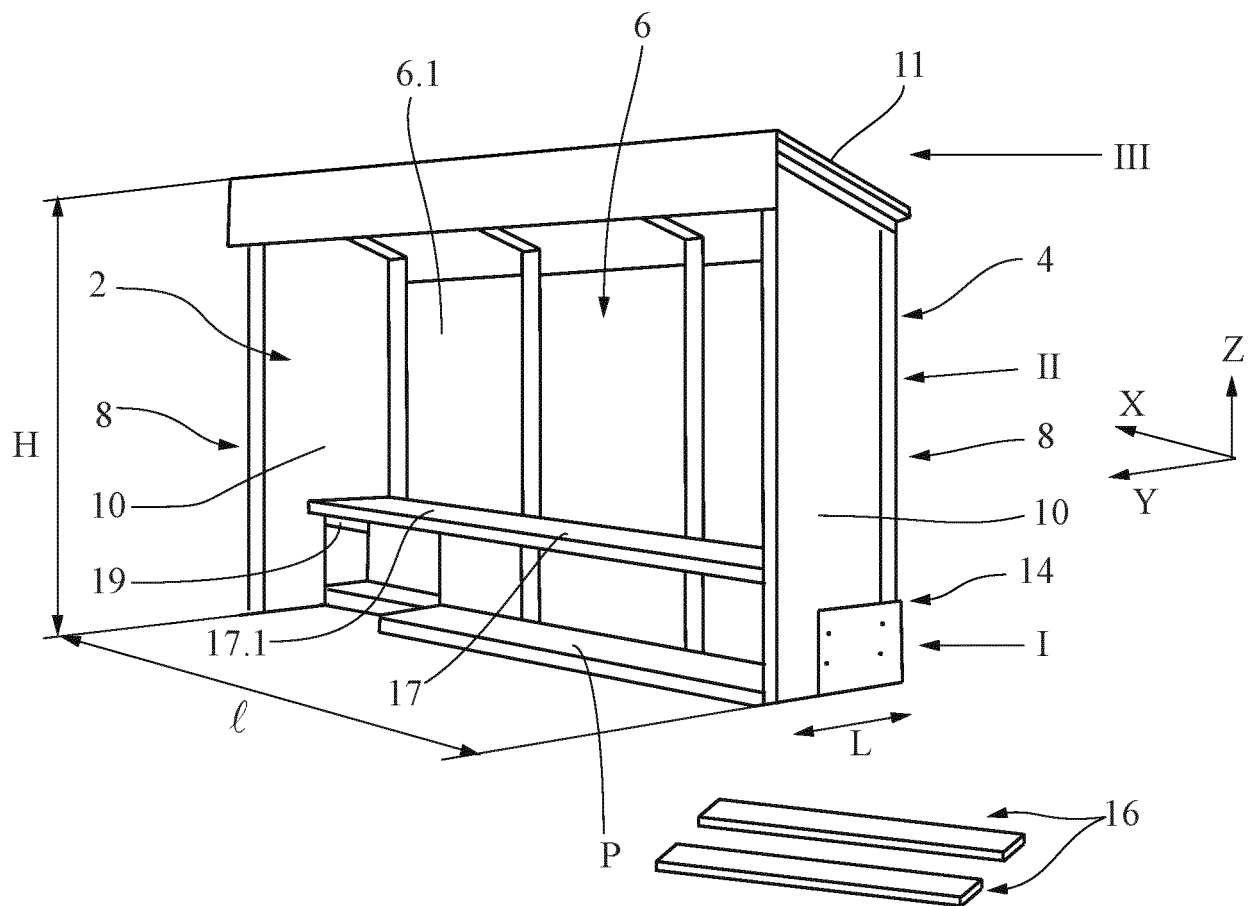


Fig.1

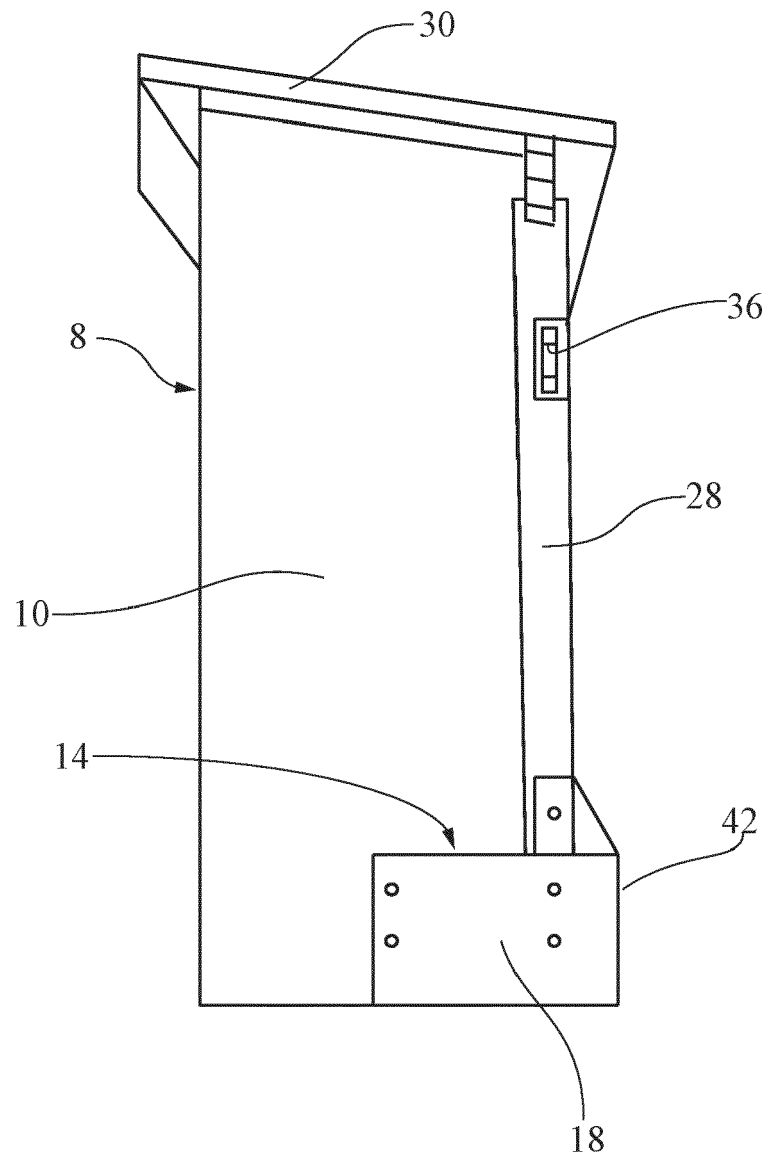


Fig.2

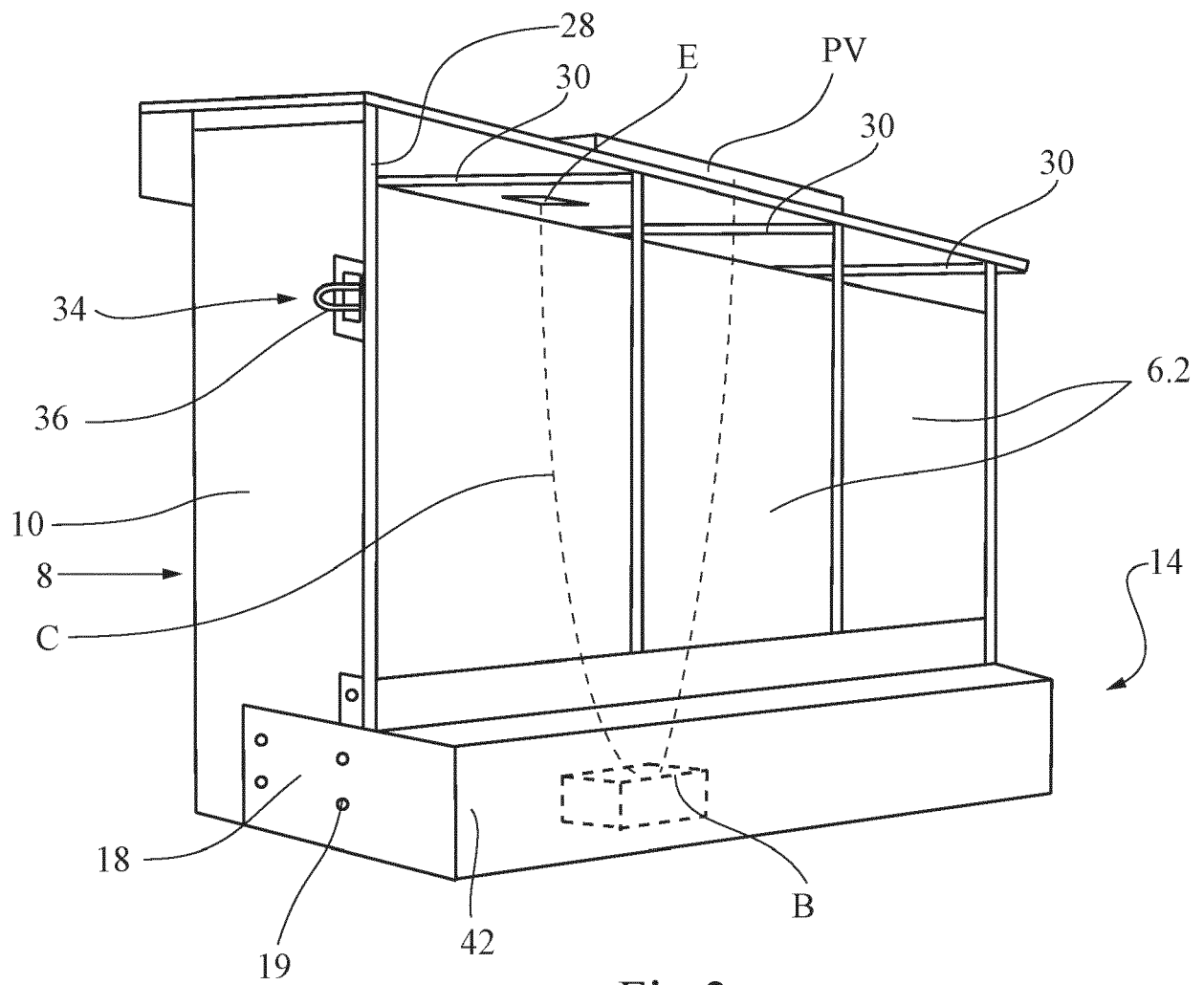


Fig.3

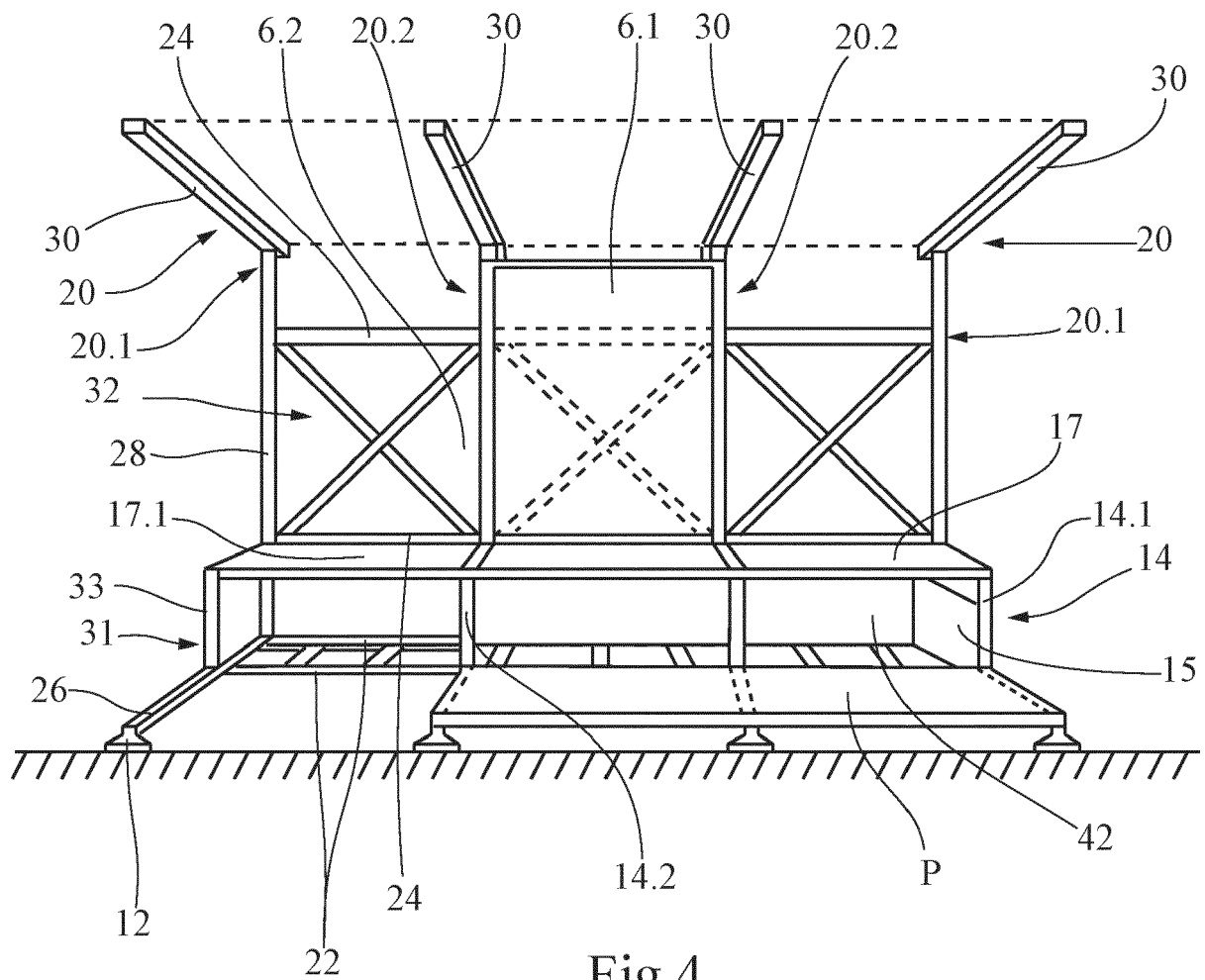


Fig.4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 21 0915

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 4 438 606 A (CHARDON ANDRE-MARIE [FR] ET AL) 27 mars 1984 (1984-03-27) * figures 1-3 * * colonnes 1, 2 *	1, 3-5, 8	INV. E04H1/12
Y	FR 2 720 431 A3 (JPM [FR]) 1 décembre 1995 (1995-12-01) * figure 1 * * page 3 *	1, 2, 6, 7, 9, 10	
Y	WO 2006/116819 A1 (NOMAD PORTABLE WORKSHO SOLUTIO [AU]; HARRADINE JOHN ALBERT [AU]) 9 novembre 2006 (2006-11-09) * figure 4a *	7	
Y	DE 93 15 434 U1 (HILLIG HORST [DE]) 5 janvier 1994 (1994-01-05) * figure 1 *	10	
Y	EP 3 473 786 A1 (BESCHUTT [NL]) 24 avril 2019 (2019-04-24) * figure 3a *	1, 2, 6, 7, 9, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Y	CN 108 661 411 A (GCI SCIENCE & TECH CO LTD ET AL.) 16 octobre 2018 (2018-10-16) * figures 1-4 * * alinéa [0031] *	1, 2, 6, 7, 9, 10	E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 6 avril 2023	Examineur Brucksch, Carola
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 22 21 0915

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.

06-04-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4438606 A	27-03-1984	EP 0037345 A1	07-10-1981
		FR 2479765 A1	09-10-1981
		US 4438606 A	27-03-1984
FR 2720431 A3	01-12-1995	AUCUN	
WO 2006116819 A1	09-11-2006	AUCUN	
DE 9315434 U1	05-01-1994	AUCUN	
EP 3473786 A1	24-04-2019	AUCUN	
CN 108661411 A	16-10-2018	AUCUN	

EPO FORM P0460

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