

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **82401124.1**

⑤① Int. Cl.³: **E 04 H 3/12**

㉔ Date de dépôt: **21.06.82**

③① Priorité: **07.08.81 FR 8115419**

⑦① Demandeur: **Société Mayen, B.P. 2 Zone Industrielle, F-49220 Le Lion D'angers (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **16.02.83**
Bulletin 83/7

⑦② Inventeur: **Vitour, Pierre, Béthalinne Montreuil sur Maine, F-49220 Le Lion D'Angers (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Mandataire: **Barbin le Bourhis, Joel, Societe Internationale 19, rue de la Paix, F-75002 Paris (FR)**

⑤④ Installation formant tribune transportable.

⑤⑦ Tribune transportable à mise en œuvre rapide.
La tribune transportable selon l'invention comporte une embase (12) à laquelle sont articulés deux groupes de longerons (27, 28 et 29) susceptibles de se déployer parallèlement pour définir deux rails (32) entre lesquels des planchers (40) sont susceptibles de venir se verrouiller; un vérin (53) permet de faire ensuite basculer l'installation pour obtenir une tribune en gradins.

Les planchers (40) renferment des sièges escamotables.

EP 0 072 265 A1

INSTALLATION FORMANT TRIBUNE TRANSPORTABLE

L'invention concerne une installation formant tribune transportable, notamment pour spectacles de plein air.

L'installation d'une tribune en plein air, pour un spectacle tel qu'un défilé militaire ou l'arrivée d'une course cycliste, occasionne des frais importants à une municipalité. En effet, la tribune est généralement entièrement construite en bois et nécessite une main d'oeuvre spécialisée pendant plusieurs jours, ceci pour un spectacle qui est parfois très bref. Le démontage est presque aussi long. Au total, il n'est pas rare que l'édification d'une telle tribune en matériaux traditionnels, puis son démontage, occupent plusieurs personnes pendant plusieurs semaines, pour un spectacle qui peut ne durer que quelques minutes, comme c'est le cas, par exemple, de l'arrivée d'une course cycliste. D'autre part, dans le domaine des arts, on rencontre de plus en plus de Compagnies théâtrales qui se produisent de ville en ville, principalement l'été. Pour de tels spectacles, eux aussi le plus souvent en plein air, l'agencement de la scène et l'accueil des spectateurs est un problème crucial. Une tribune en gradins représente l'idéal pour les spectateurs, mais les moyens financiers de telles Compagnies théâtrales leur interdit le plus souvent la possibilité d'en disposer, sauf à se faire aider, encore une fois, par la municipalité. Mais dans ce cas, l'opération n'est envisageable que dans une ville importante où le spectacle pourra être donné plusieurs soirées de suite. Dans les petites villes, on doit, le plus souvent, se contenter d'une estrade pour les acteurs, devant laquelle on dispose des chaises pliantes.

L'invention apporte une solution à tous ces problèmes, puisqu'elle propose une tribune transportable susceptible d'être déployée en quelques minutes, et dont l'encombrement en position repliée est telle qu'un transport par camion devient possible.

Plus précisément, l'invention concerne donc une installation formant tribune transportable, caractérisée en ce qu'elle comprend une embase basculante, ayant une base de sustentation donnée, une ossature rigide fixée à ladite embase, au moins deux longerons de guidage articulés chacun à ladite ossature et à distance l'un de l'autre pour être déployés parallèlement l'un à l'autre au-delà de ladite base de sustentation, chaque longeron comportant un élément de guidage de façon à matérialiser deux rails parallèles dans une position déployée de l'installation et au moins un plancher de largeur correspondant à l'écartement desdits longerons dans ladite position déployée, comportant des moyens de rouler

ment latéraux coopérant avec lesdits rails.

Selon une autre particularité de l'invention, l'installation proposée comporte des moyens de soulèvement par vérins à vis pour permettre de hisser l'embase jusqu'à la hauteur de la plateforme d'un camion ou
5 d'une remorque. Ces vérins à vis peuvent être mobiles par rapport à l'embase, de façon à pouvoir être positionnés à l'extérieur de la base de sustentation de l'embase, pendant une phase de chargement (ou de déchargement) de l'installation repliée sur la remorque précitée.

Selon une autre caractéristique importante de l'invention, des
10 sièges pivotants sont intégrés dans l'épaisseur des planchers précités, de sorte que, dès que ces derniers sont en position entre les longerons, plusieurs rangées de sièges en gradins peuvent être déployées en quelques secondes; le redressement d'une rangée commandant automatiquement le redressement de la rangée suivante.

15 L'invention sera mieux comprise, et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront mieux à la lumière de la description qui va suivre, d'un mode de réalisation actuellement préféré d'une installation conforme à l'invention, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

20 - les figures 1a à 1c montrent la silhouette de l'installation, en position repliée, et illustrent son déchargement de la plateforme d'une remorque;

- la figure 2 est une vue de dessus d'une partie de l'installation dans la position repliée de la figure 1;

25 - la figure 3 est une vue de dessus illustrant schématiquement la première phase du déploiement de l'installation; les planchers étant omis pour plus de clarté dans ce schéma;

- la figure 4 est une vue de profil illustrant schématiquement la seconde phase du déploiement de l'installation, c'est-à-dire plus
30 particulièrement le déploiement des planchers;

- la figure 5 est une vue de détail de l'assemblage des planchers les uns par rapport aux autres, pendant la phase illustrée à la figure 4;

- la figure 6 montre l'installation complètement déployée avant basculement;

35 - la figure 7 montre la position finale de l'installation;

- la figure 8 est une vue de détail partielle d'un plancher abritant des rangées de sièges repliés; et

- la figure 9 illustre le déploiement de ces sièges.

Sur la figure 1, on a représenté en trait interrompu la silhouette générale de l'installation 11 en position repliée. Cette installation comprend, en particulier, une embase basculante 12, ayant une base de sustentation donnée relativement faible par rapport à l'envergure de l'installation déployée, ainsi qu'une ossature rigide 13 fixée à cette embase et par rapport à laquelle s'articulent les différentes parties mobiles de l'installation qui n'ont pas été représentées en détail sur la figure 1, pour plus de clarté. La figure 1a représente l'ensemble monté sur la plateforme 14 d'une remorque 15. L'installation est munie de moyens de soulèvement autonomes, constitués essentiellement par quatre vérins à vis 16, verticaux. Chaque vérin comporte donc une tige télescopique 17, dirigée vers le sol, et dont le mouvement est commandé par un moteur 18, par exemple un motoréducteur. Le vérin est solidaire à sa partie inférieure d'un bras horizontal 19, monté pivotant (axe de pivotement 20) sur le bord de l'embase. Pendant le transport, les bras 19 occupent les positions représentées à la figure 1a, de sorte que les vérins 16 sont regroupés vers le milieu de l'installation repliée. En revanche, en chargement ou en déchargement, on fait pivoter horizontalement les bras 19 d'environ 180°, ce façon à placer les vérins 16 à l'extérieur de la base de sustentation de l'embase 12. Des moyens de verrouillage 21 améliorent la fixation des bras 19 le long de l'embase 12 dans cette nouvelle position. Les figures 1b et 1c illustrent cette situation. Ainsi, un déchargement s'effectue très simplement une fois que les vérins 16 occupent leur nouvelle position. Il suffit de commander les moteurs 18 (synchronisés électroniquement) pour abaisser les tiges télescopiques 17 jusqu'à ce qu'elles entrent en contact avec le sol. Un déplacement supplémentaire de ces tiges entraîne le soulèvement de l'installation 11 par rapport à la plateforme 14 de la remorque 15. Cette dernière peut alors être dégagée sans difficulté. C'est la situation illustrée à la figure 1 b. Il suffit alors de commander les moteurs 18 en sens inverse pour que l'installation 11 s'abaisse lentement jusqu'au sol. C'est la situation illustrée à la figure 1c. A partir de ce moment, le déploiement de l'installation peut s'opérer. Les vérins peuvent rester dans la position illustrée à la figure 1c; ils peuvent aussi être démontés. Le chargement de l'installation sur la remorque est obtenu aussi facilement en effectuant les mêmes opérations en sens inverse.

Dans la suite de la description, faite en référence aux figures 2 à 9, les vérins à vis 16 ont été omis, pour ne pas surcharger les dessins

La figure 2 illustre environ le quart de l'installation repliée, puisque celle-ci est constituée de quatre sous-ensembles semblables A, B, C et D. Les sous-ensembles A et B occupent la moitié de la longueur de l'installation et ont une structure globalement symétrique par rapport à l'âme médiane 25 de l'ossature 13. Il en est de même des sous-ensembles C et D. Ainsi, si on considère le sous-ensemble A, on voit qu'il est constitué principalement de deux groupes Ga et Gb de trois longerons de guidage 27, 28 et 29, articulés les uns aux autres, dans chaque groupe, par leurs extrémités. Les longerons 27a et 27b sont articulés par des charnières 36, respectives, à l'ossature 13 et plus particulièrement aux extrémités de supports latéraux 30a et 30b, respectivement, fixes et parallèles, à la fois perpendiculaires à l'embase 12 et à l'âme médiane 25. Les longerons 27-29 et le support 30 comportent à leur partie supérieure des éléments de guidage 31 à profil en C (voir figure 4) se raccordant bout à bout et en alignement dans la position déployée de l'installation, de façon à définir deux rails parallèles 32a et 32b, comme le montrent les figures 3 et 4. Ainsi, ces rails 32a et 32b s'étendent depuis l'âme centrale 25 jusqu'aux extrémités libres des longerons 29a et 29b, respectivement. Les éléments de guidage 31 sont percés de trous 35, disposés à intervalles réguliers et dont le rôle sera expliqué plus loin. Les parties ouvertes des rails 32a et 32b à profil en C se font face dans la position déployée des longerons. Comme on le voit sur les figures 6 et 7, les longerons 27, 28 et 29 ont une rigidité renforcée grâce à une structure de poutrelles métalliques en treillis, sous-tendant l'élément de guidage correspondant. Ils sont en forme générale de trapèze, pour permettre le basculement de l'ensemble. Ainsi, pour deux longerons consécutifs, la plus petite base (b_1) du trapèze formant un longeron (27b) est de même dimension que la plus grande base (b_2) du trapèze formant le longeron voisin (28b) et ces deux longerons sont articulés par charnières (38) le long de ces deux bases. Les supports latéraux 30a et 30b ont aussi une structure de poutrelles métalliques en treillis sous-tendant l'élément de guidage correspondant et la plus grande base du trapèze formant le longeron 27 s'articule par une charnière 36 au bord externe du support 30. La charnière 37 entre deux longerons 28 et 29 est disposée au voisinage des plans internes de ces longerons, pour permettre un pivotement de 180° du longeron 29 par rapport au longeron 28. En revanche, la charnière d'articulation 38 entre un longeron 27 (c'est-à-dire le longeron le plus proche de l'embase) et le longeron 28 voisin est décalée latéra-

lement vers l'intérieur pour permettre le repliement de l'ensemble des longerons 28 et 29 contre la surface interne du longeron 27. Ainsi, le déploiement des longerons est assuré par des pivotements de ceux-ci, ne balayant que la surface du sol qui correspond à celle de l'installation déployée. L'installation peut ainsi être, par exemple, déployée entre deux rangées d'arbres sans difficulté. Le support latéral 30b est plus court que le support latéral 30a, pour tenir compte de l'épaisseur des groupes de longerons en position repliée, comme cela ressort avec évidence de la figure 2. Par ailleurs, chaque sous-ensemble comporte quatre planchers 40 disposés verticalement côte à côte au voisinage de l'âme médiane 25 et parallèlement à celle-ci. Chaque plancher a une longueur correspondant à l'écartement des longerons des groupes Ga et Gb, en position déployée de l'installation, c'est-à-dire l'écartement des supports 30a et 30b. Chaque plancher est muni de moyens de roulement latéraux coopérant avec les rails 32a et 32b. Plus précisément, ces moyens de roulement latéraux se composent essentiellement de deux galets 42, situés respectivement le long des bords latéraux dudit plancher et engagés dans le rail 32 voisin, lesdits galets étant sur un même axe et situés chacun sensiblement au milieu du bord latéral correspondant du plancher. Ainsi, le plancher 40 peut pivoter d'au moins 90° par rapport aux rails 32, tout en demeurant sensiblement en état d'équilibre indifférent.

D'autre part, les bords longitudinaux adjacents de deux planchers 40 consécutifs sont articulés l'un à l'autre par des chapes de liaison 44, latérales, et ils comportent des secteurs dentés 45 en engagement mutuel. Ceci est illustré à la figure 5. On voit en outre que des moyens de sollicitation (constitués ici par des vérins à gaz 46) sont montés articulés entre chaque chape 44 et le plancher 40 le plus éloigné de l'embase 12 qui est relié à cette chape. Ces vérins exercent une force de poussée entre la chape et le plancher correspondant, facilitant le déploiement de l'ensemble des planchers.

En considérant maintenant plus particulièrement la figure 4 où la structure des longerons a été simplifiée pour mieux faire apparaître celle des planchers, on notera qu'un ou plusieurs câbles 48, assurant le contrôle du déploiement, est fixé au voisinage du bord libre du plancher le plus éloigné de l'embase 12, qu'il passe autour d'une poulie 49 montée au voisinage du bord libre du plancher le plus proche de l'embase, et qu'il s'enroule autour d'un arbre de commande 50 monté sur la dite embase. Cet arbre peut, par exemple, être entraîné en rotation par

un motoréducteur ou analogue. Par ailleurs, le bord libre du plancher le plus proche de l'embase 12 est muni de deux galets latéraux 51, opposés, assujettis à se déplacer le long de deux guides verticaux 52 respectifs, solidaires de l'embase 12. Enfin, il est à noter que la partie inférieure de l'embase 12 est en deux parties 12a et 12b, rattachées l'une à l'autre par deux articulations 57a, 57b parallèles et sélectivement déverrouillables, situées chacune le long d'un grand côté de l'embase 12, et que des vérins de basculement 53, par exemple du type pneumatique à soufflet, sont intercalés entre les deux parties 12a et 12b à égales distances des deux articulations 57a, 57b. La partie 12a de l'embase est solidaire de l'ossature 13 ou fait partie de celle-ci tandis que la partie 12b, inférieure, porte les vérins 16 mentionnés plus haut.

Lorsque l'installation repose sur le sol comme à la figure 1c, on commence par déplier les longerons du groupe Ga, puis ceux du groupe Gb, pour chaque sous-ensemble A, B, C et D. A ce moment, les planchers 40 sont encore maintenus verticalement entre les supports 30a et 30b. Le câble 48 est entièrement enroulé autour de l'arbre 50. En déroulant lentement ce câble, les planchers 40 commencent à progresser le long des rails 32a et 32b, sous l'action des vérins 46, comme cela est illustré aux figures 4 et 5. Les planchers se stabilisent horizontalement entre les rails pour aboutir à la situation illustrée à la figure 6. Les planchers sont alors solidarisés latéralement aux longerons, d'une façon qui sera décrite en détail plus loin. Après déverrouillage d'une articulation 57, (par exemple 57b) l'actionnement des vérins pneumatiques à soufflet 53 provoque le basculement de l'ensemble de l'installation solidaire de la partie 12a par rapport à la partie 12b ; l'installation prend alors sa position définitive (fig. 7). Des étais 55, placés sous la partie surélevée de l'installation, achèvent de la stabiliser dans cette position. La partie 12b de l'embase 12 peut elle-même être surelevée en position d'utilisation au moyen des vérins 16.

On va maintenant décrire plus en détail la structure d'un plancher 40, en référence aux figures 8 et 9. En effet, chaque plancher 40 comporte des rangées de sièges escamotables dans son épaisseur. Pour chaque rangée, les piètements 54 des sièges sont montés pivotants autour d'un tube rigide 56 du plancher. Les tubes 56 correspondants aux différentes rangées de sièges s'étendent donc parallèlement, à intervalles réguliers, sur toute la longueur d'un plancher, c'est-à-dire sur une distance légèrement inférieure à l'écartement des rails 32a et 32b. De plus, chaque tube comporte dans chacune de ses portions extrêmes des tiges de verrouillage 58 susceptibles de coulisser axialement et de faire saillie latéralement au-delà du plancher, pour venir s'engager dans l'un des trous 35 pratiqués dans les éléments de

guidage 31. Ainsi s'effectue le blocage des planchers par rapport aux longerons, et les charges sont entièrement reprises par les longerons 27 à 29 via les tubes 56, de sorte que le reste de la structure du plancher peut être allégé au maximum. Dans le même esprit, un plan de gradin 59 est prévu pour chaque rangée et est monté pivotant autour du tube rigide 56 correspondant. Il se soulève automatiquement à la fin du pivotement du piétement correspondant en étant entraîné par des "taquets" 63 qui rencontrent la trajectoire dudit piétement. Le bord libre de ce plan de gradin comporte des moyens de verrouillage 60 coopérants avec des moyens coopérants 61 portés par des piétements de la rangée voisine. Plus précisément les moyens de verrouillage 60 sont constitués par un certain nombre de crochets à profil en U renversé disposés le long du bord libre du plan de gradin 59 tandis que lesdits moyens coopérants 61 sont constitués par autant de butées mobiles suivant la longueur du plancher (c'est-à-dire perpendiculairement au plan de la figure 8) et sollicitées dans une position donnée par un ressort. La partie inférieure de chaque butée a un profil de came étudié pour provoquer son effacement lorsqu'elle rencontre le crochet au soulèvement du plan de gradin. Ainsi le blocage en position d'utilisation des plans de gradin 59 est entièrement automatique. Le repliement des rangées de sièges s'effectue manuellement en tirant sur les butées mobiles. Les piétements 54 sont sollicités au redressement par des ressorts à boudin 62 accrochés entre des extrémités de ces piétements et des points fixes respectifs à l'intérieur du plancher. Des verrous basculants 65 sont montés sur le plancher en une position convenable pour maintenir les piétements 54 repliés, ils sont actionnés en fin de redressement des piétements de la rangée antérieure. Ainsi, la libération de la première rangée de sièges entraîne le redressement en cascade de toutes les autres. Les assises 67 pivotent par rapport au dossier 68 (un dossier est commun à plusieurs assises) autour d'un axe 69 de sorte que les assises peuvent être ramenées parallèlement au dossier. Le dossier 68 peut quant à lui pivoter d'environ 180° par rapport aux piétements 54, autour d'un axe 70 situé sous l'axe 69. Par conséquent, en position repliée, le dossier et les assises sont disposées parallèlement le long des piétements.

REVENDICATIONS

1. Installation formant tribune transportable, caractérisée en ce qu'elle comprend une embase basculante (12) ayant une base de sustentation donnée, une ossature rigide (13) fixée à ladite embase, au moins deux longerons de guidage (27) articulés chacun à ladite ossature et à distance l'un de l'autre pour être déployés parallèlement l'un à l'autre au-delà de ladite base de sustentation, chaque longeron comportant un élément de guidage (31), de façon à matérialiser deux rails (32) parallèles dans une position déployée de l'installation et au moins un plancher (40) de largeur correspondant à l'écartement desdits longerons dans ladite position déployée, comportant des moyens de roulement latéraux (42) coopérant avec lesdits rails.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins deux groupes (G_1 , G_2) de tels longerons articulés, pour chaque groupe, les uns aux autres par leurs extrémités.

3. Installation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les deux rails (32) précités ont un profil en C, leurs parties ouvertes se faisant face dans ladite position déployée, en ce que lesdits moyens de roulement latéraux du ou de chaque plancher (40) comportent deux galets (42) situés respectivement le long des bords latéraux dudit plancher et engagés dans le rail (32) voisin, lesdits galets étant co-axiaux et situés chacun sensiblement au milieu du bord latéral correspondant dudit plancher, pour que celui-ci puisse pivoter d'environ 90° par rapport auxdits rails, tout en demeurant sensiblement en état d'équilibre indifférent.

4. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite ossature comporte deux supports latéraux (30a, 30b) fixes et parallèles, par exemple à structure de poutrelles métalliques en treillis, en ce que chaque support est perpendiculaire à ladite embase (12) et porte un élément de guidage précité constituant une partie du rail (32) correspondant et en ce qu'un longeron de guidage (27) précité est articulé par charnière le long de ce support.

5. Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce que certains longerons de guidage, de préférence réalisés sous forme d'une structure de poutrelles métalliques en treillis, sont en forme générale de trapèze, pour permettre le basculement de ladite embase.

6. Installation selon l'ensemble des revendications 2 et 5, caractérisée en ce que, pour chaque groupe précité, la plus petite base (b) du trapèze formant un longeron (27) est de même dimension que la plus

grande base b_2 du trapèze formant le longeron (28) voisin et qu'ils sont articulés l'un à l'autre par charnière (38) le long de ces deux bases.

7. Installation selon l'une des revendications précédentes, comportant plusieurs planchers précités susceptibles d'être déployés entre les deux rails précités, caractérisée en ce que les bords longitudinaux adjacents de deux planchers (40) consécutifs sont articulés l'un à l'autre par des chapes de liaison latérales (44) et que lesdits bords adjacents comportent des secteurs dentés (45) en engagement mutuel.

10 8. Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que des moyens de sollicitation (46), tels que par exemple des vérins à gaz, sont montés articulés entre chaque chape (44) et l'un des planchers qui est relié à cette chape, pour faciliter le déploiement desdits planchers.

15 9. Installation selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'au moins un câble (48) de contrôle de déploiement est fixé au voisinage du bord libre du plancher le plus éloigné de ladite embase (12), passe autour d'une poulie (49) montée au voisinage du bord libre du plancher le plus proche de ladite embase, et s'enroule autour d'un arbre de commande
20 (50) monté sur ladite embase; ledit arbre étant entraîné en rotation par un motoréducteur ou analogue.

10. Installation selon la revendication 9, caractérisée en ce que ledit bord libre dudit plancher le plus proche de ladite embase est muni de deux galets latéraux (51) opposés, assujettis à se déplacer le long
25 de deux guides verticaux (52) respectifs, solidaires de ladite embase.

11. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un vérin de basculement 53 logé dans ladite embase.

30 12. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de soulèvement par vérins à vis (16), pour permettre de hisser ladite embase (12) jusqu'à la hauteur de la plateforme (14) d'un camion ou d'une remorque (15).

13. Installation selon la revendication 12, caractérisée en ce
35 que ces moyens de soulèvement comprennent quatre vérins à vis verticaux, actionnés par des motoréducteurs respectifs, solidaires de bras horizontaux (19) montés sur les bords de ladite embase et mobiles par rapport à celle-ci, de façon à pouvoir placer lesdits vérins (16) à l'extérieur

de la base de sustentation de ladite embase.

14. Installation selon l'une des revendications 2 à 13, caracté-
risée en ce que chaque groupe précité comporte trois longerons (27, 28,
29) articulés les uns aux autres et en ce que la charnière d'articulation
15 (38) entre le longeron le plus proche de ladite embase et le suivant est
décalée latéralement pour permettre le repliement de l'ensemble des deux
autres longerons, de sorte que le déploiement desdits longerons est as-
suré par des pivotements ne balayant que la surface du sol qui correspond
à celle de l'installation déployée.

15 15. Installation selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le ou chaque plancher (40) porte des rangées de
sièges escamotables dans son épaisseur.

16. Installation selon la revendication 15, caractérisée en
ce que, pour chaque rangée, les piètements (54) desdits sièges sont mon-
20 tés pivotants autour d'un tube rigide (56) dudit plancher, en ce que
chaque tube comporte dans chacune de ses portions extrêmes des tiges de
verrouillage (58) susceptibles de coulisser axialement et de faire sail-
lie latéralement au-delà dudit plancher, pour s'engager dans des loge-
ments (35) correspondants pratiqués dans lesdits longerons, de façon que
25 les charges soient reprises par ces derniers via lesdits tubes.

17. Installation selon la revendication 16, caractérisée en ce
que, pour chaque rangée, un plan de gradins (59) est monté pivotant autour
du même tube rigide (56) de ladite rangée, et que son bord libre compor-
te des moyens de verrouillage (60) coopérant avec des moyens complémen-
30 taires (61) portés par des piètements de la rangée voisine.

18. Installation selon la revendication 16 ou 17, caractérisée
en ce que lesdits piètements sont sollicités au redressement par des
ressorts (62) accrochés à l'intérieur dudit plancher.

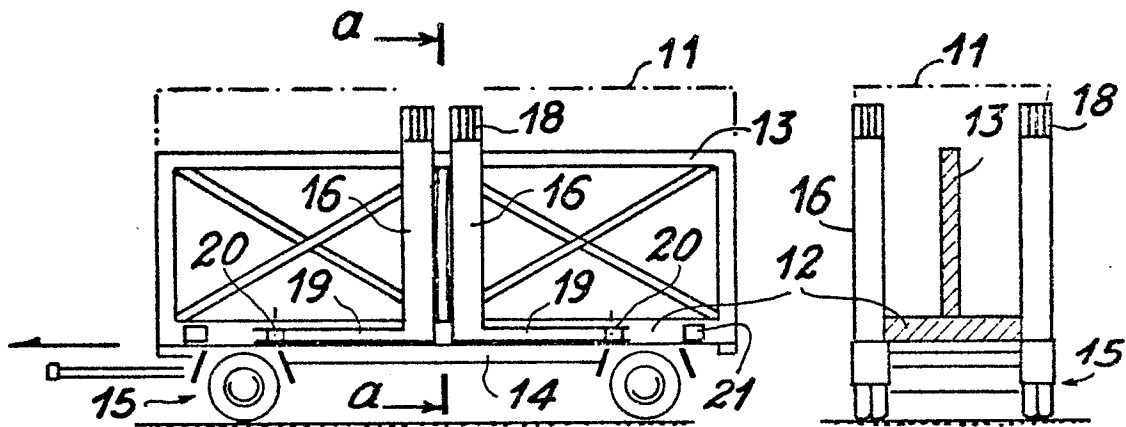


FIG. 1a

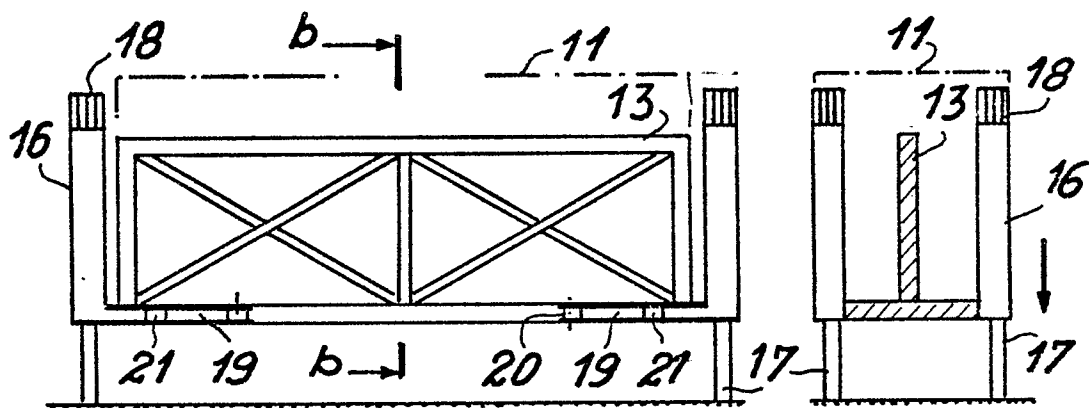


FIG. 1b

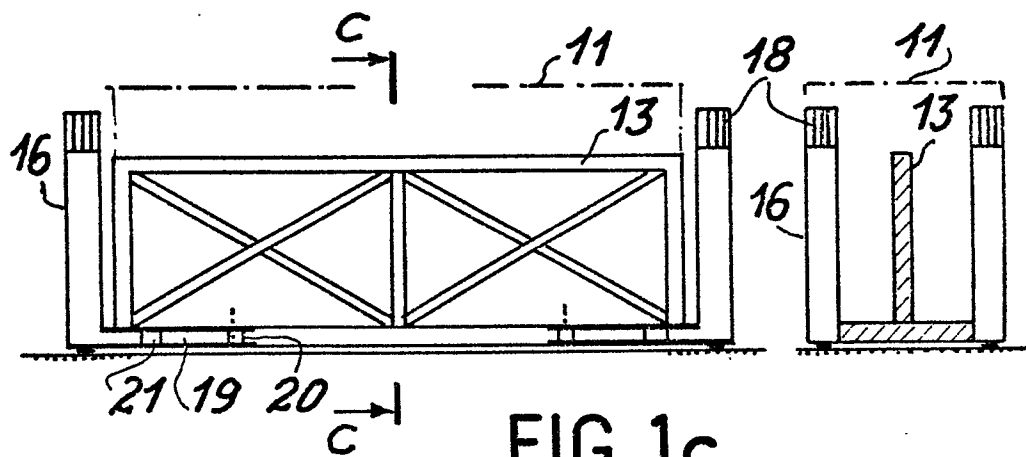


FIG. 1c

FIG. 2

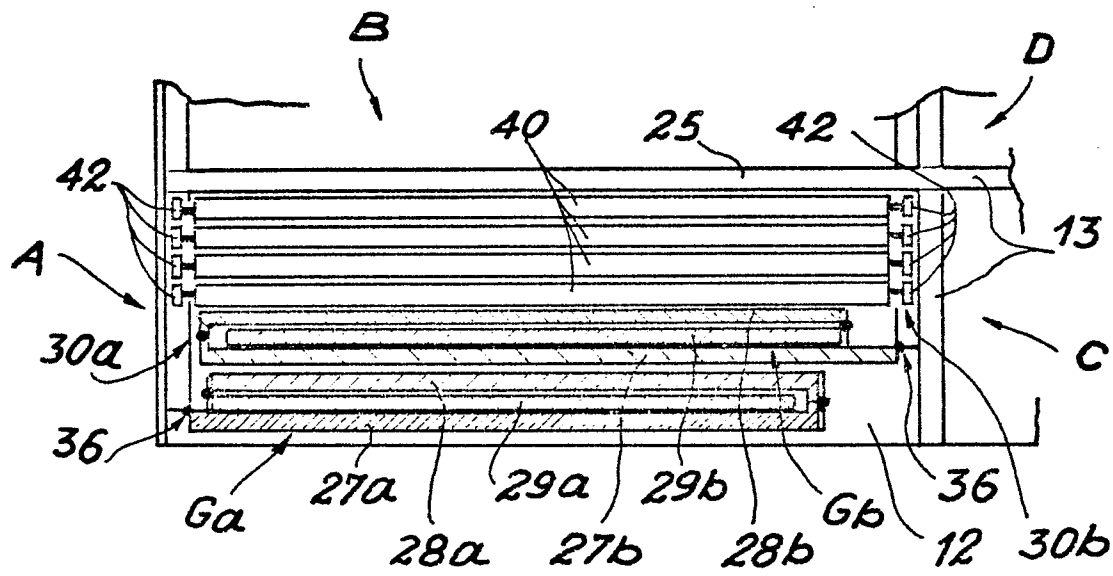


FIG. 3

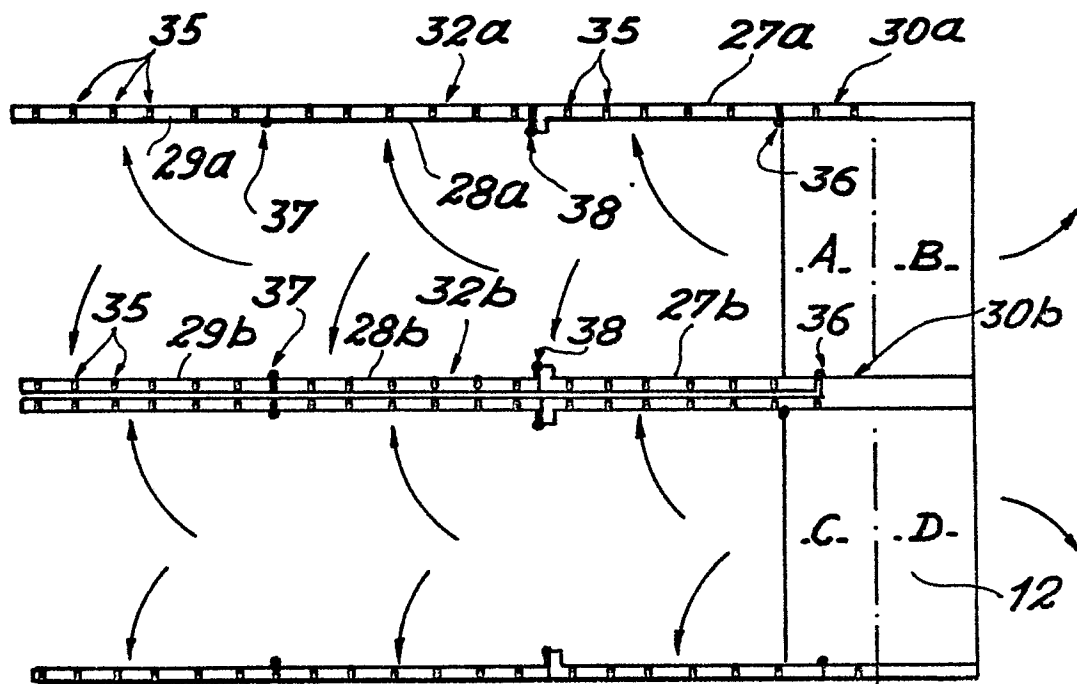


FIG. 6

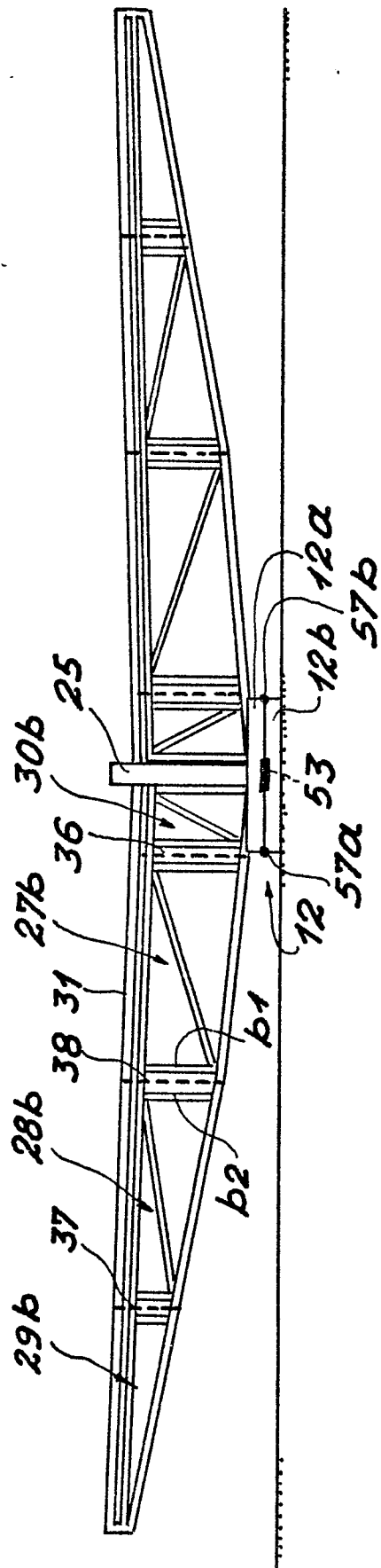
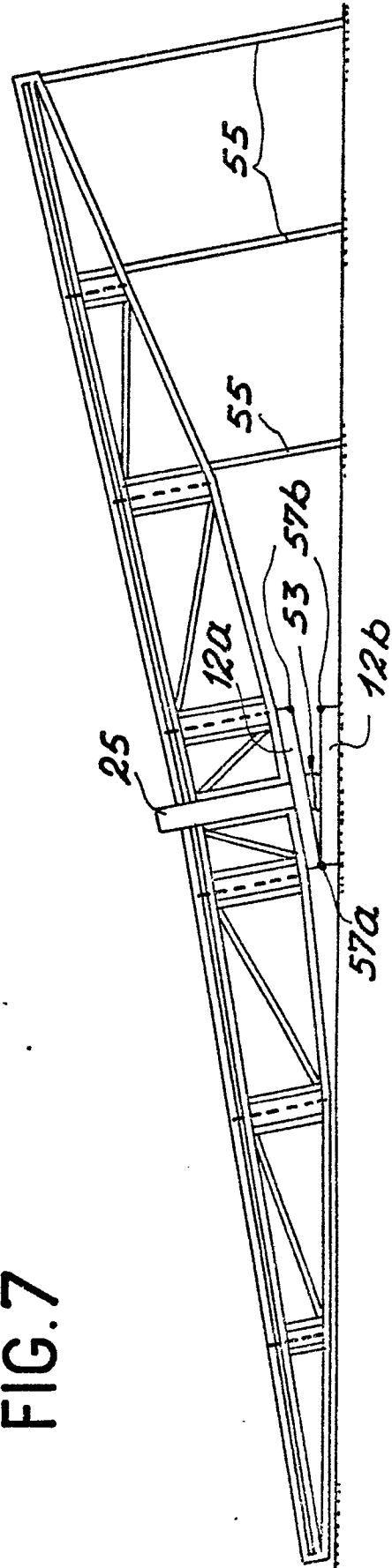


FIG. 7



5,5

FIG. 8

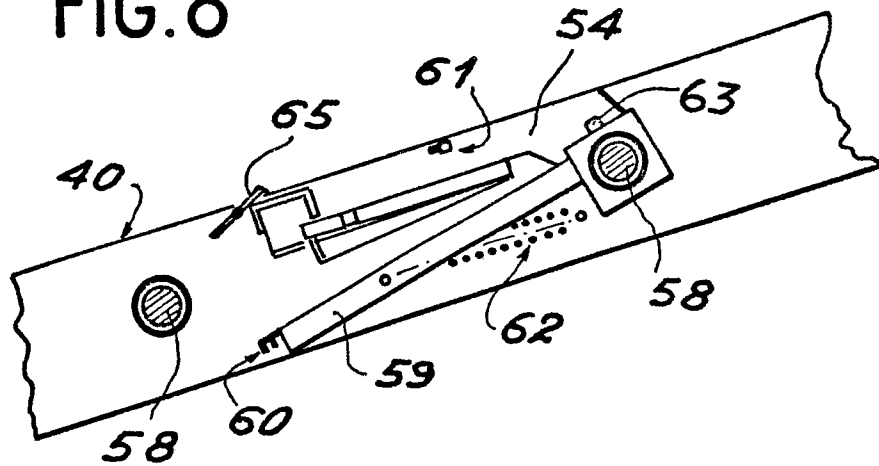
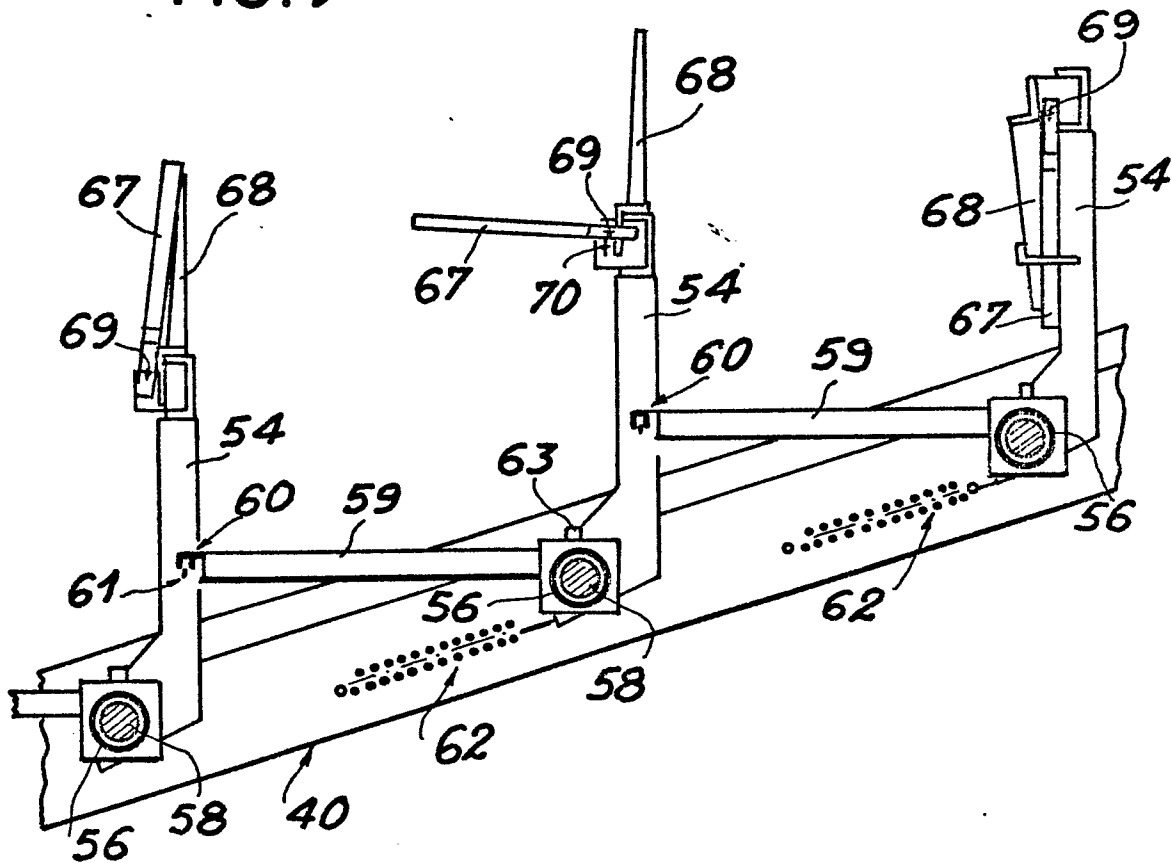


FIG. 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0072265

Numéro de la demande

EP 82 40 1124

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	FR-A-2 274 755 (McNEAL) *Page 1, lignes 1-3, 27-32; figures 2, 3*	1	E 04 H 3/12
A	FR-A-2 183 377 (ROCCO COMPAGNONE) *Page 2, ligne 32 - page 3, ligne 35; page 5, lignes 9-15; figures 1, 2*	1	
A	FR-A-2 167 880 (TAX)		
A	DE-A-2 709 150 (FRICK)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			E 04 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-11-1982	Examineur CAVALERI S.P.
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	