

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 84440041.6

(51) Int. Cl.⁴: **E 04 H 3/12**
A 47 C 1/16

(22) Date de dépôt: 25.09.84

(30) Priorité: 10.08.84 FR 8413039
13.08.84 FR 8413040

(43) Date de publication de la demande:
26.02.86 Bulletin 86/9

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

(71) Demandeur: Société Anonyme : ETS DOUBLET
FESTITUB
35, rue de Lille Avelin
F-59710 Pont-A-Marcq (Nord)(FR)

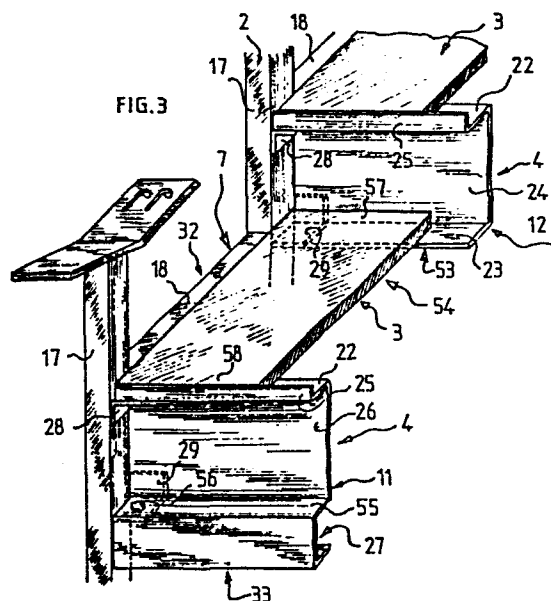
(72) Inventeur: Doublet, Bernard
35, rue de Lille
Avelin F-59710 Pont-A-Marcq (Nord)(FR)

(74) Mandataire: Lepage, Jean-Pierre
Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations
23/25, rue Nicolas Leblanc
F-59011 Lille Cédex 1 (Nord)(FR)

(54) Tribune à gradins démontable.

(57) La présente invention est relative à une tribune à gradins démontable. Selon la présente invention, la tribune à gradins démontable (1) composée d'une structure en charpente métallique (2) formant un bâti en escalier, comportant un plancher (3) sur chaque marche et des contremarches (4) supportées par la charpente métallique (2), est caractérisée par le fait que les contremarches (4) et les planchers (3) se bloquent mutuellement par encastrement des planchers (3) entre les contremarches (4).

La tribune à gradins démontable de la présente invention, notamment destinée à recevoir des spectateurs, trouvera son application lors de manifestations publiques.



La présente invention est relative à une tribune à gradins démontable. Elle est notamment destinée à recevoir des spectateurs lors de manifestations publiques.

Actuellement, lors de manifestations publiques périodiques, on installe des tribunes à gradins destinées à recevoir le public. A l'issue de la manifestation, les tribunes sont démontées et récupérées pour servir lors de manifestations ultérieures.

On connaît un tel type de tribunes ayant une structure solide en tubes réunis les uns aux autres. Sur cette structure formant un bâti en escalier est fixé un plancher par des moyens de fixations tels que clous ou boulons. Sur ce plancher, on vient poser des sièges un à un, puis on réunit ces sièges l'un à l'autre et, ensuite on les fixe sur le plancher. Lorsque la tribune est montée, on améliore sa rigidité en venant fixer des croisillons dans la structure métallique.

On obtient alors une tribune rigide et stable mais dont le principal inconvénient est le temps de montage. En effet, la fixation des différents éléments entre-eux prend un temps assez important. Il en est de même lors du démontage.

Un autre inconvénient de ce type de tribunes est de nécessiter de nombreux moyens de fixations diverses. Au cours des différents montages et démontages, ces pièces se détériorent facilement et peuvent se perdre.

Un autre inconvénient de ces tribunes est l'usure prématurée des planches formant le plancher. En effet, ces planches ne sont pas protégées contre les chocs.

Un autre inconvénient de ces tribunes est qu'il faut surdimensionner la structure et les planchers de manière à pouvoir fixer des sièges de toutes formes. De plus, les moyens de fixation de ces sièges détériorent le plancher d'une manière prématurée.

En outre, la structure, en escalier, de la tribune ne possédant pas de contre-marches permet aux immondices de passer dans ces orifices et de se déposer sous la tribune.

Le but de la présente invention est de présenter une tribune à gradins démontable qui puisse facilement être montée et ensuite démontée tout en palliant aux différents inconvénients cités ci-dessus.

Un des buts de la présente invention est de présenter une tribune ayant une structure résistante lors des opérations de montage et de démontage.

Un autre but de la présente invention est de présenter une tribune à gradins démontable qui soit stable une fois montée par le fait qu'elle dispose des éléments de structure améliorant sa rigidité.

5 D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

La tribune à gradins démontable, notamment destinée à recevoir des spectateurs lors de manifestations publiques, composée d'une structure en charpente métallique, formant un bâti en escalier, com-
10 portant un plancher sur chaque marche et des contre-marches supportées dans la charpente métallique, est caractérisée par le fait que les contre-marches et les planches se bloquent mutuellement par encastrement des planchers entre les contre-marches.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description
15 tion ci-dessous accompagnée de dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 représente une vue de profil d'une tribune à gradins réalisée selon l'invention,

- la figure 2 représente schématiquement, en perspective, dans un mode préférentiel de réalisation, les différentes pièces de cons-
20 titution d'une travée composant une tribune à gradins selon l'invention,

- la figure 3 représente, vue en perspective, l'encastrement des planchers entre les contre-marches, selon la présente invention,

- la figure 4 représente, vue de côté, dans un mode de réalisation préférentiel, un détail de la tribune selon la présente inven-
25 tion montrant la disposition des planchers et des contre-marches dans la structure métallique,

- la figure 5 représente, vue de face, dans un mode de réalisation préférentiel, un détail de la tribune selon l'invention montrant la disposition des planchers et des contre-marches dans la structure
30 métallique,

- la figure 6 représente, vue en perspective, dans un mode de réalisation préférentiel de la présente invention, les moyens de blocage des éléments sièges sur la tribune,

- la figure 7 représente, vue en perspective, dans un mode
35 de réalisation préférentiel illustré figure 3, deux éléments sièges adjacents bloqués en position verrouillée,

- la figure 8 représente, vue de dessus, la tribune selon la présente invention, en montrant la disposition des éléments sièges.

L'invention vise à présenter une tribune à gradins démontable qui puisse être facilement installée et qui présente une excellente stabilité.

La figure 1 montre l'aspect général de la tribune réalisée
5 suivant la présente invention. La tribune à gradins démontable 1 est composée d'une structure en charpente métallique 2, formant un bâti en escalier, comportant un plancher 3 sur chaque marche et des contre-
marches 4 supportées par la charpente métallique 2. Des garde-corps 5
et 6 sont placés le long des côtés latéraux et sur l'arrière de la
10 tribune 1 de façon à éviter les chutes.

La charpente métallique 2 est composée de plusieurs pièces mécano-soudées, comme représentée à la figure 2 qui s'assemblent entre-elles par des moyens de fixation mécaniques tels que des emboîtements par exemple. Elle comprend essentiellement :

- 15 - des portiques supports de planchers 7,
- des portiques de rehaut 8,
- des pieds supports 9,
- des cadres de contreventement 10,
- des contre-marches avant 11,
- 20 - des contre-marches intermédiaires 12,
- des contre-marches hautes 13,
- des supports de contre-marches hautes 14,
- des gardes-corps de côté 5,
- des gardes-corps arrière 6.

25 Le portique support de plancher 7 est constitué de tubes soudés les uns aux autres pour former un triangle rectangle dont la pente est celle de la tribune. Ce portique support de plancher 7 peut être renforcé en soudant un tube 15 formant la médiane du triangle. Sur le
côté 16 de ce triangle sont soudées des potences 17 équidistantes les
30 unes des autres. Ces potences 17 sont reliées les unes aux autres par des barres supports 18 qui forment les marches d'un escalier. Les potences 17 et les barres supports 18 sont positionnées de telle manière que les barres supports 18 sont parallèles au grand côté 19 du triangle formant le portique support de plancher 7.

35 Les portiques de rehaut 8 sont constitués de tubes soudés les uns aux autres pour former un triangle rectangle dont la pente est la même que celle des portiques supports de planchers 7.

Les portiques 7 et 8 sont pourvus de dispositifs d'assem-

blage permettant l'emboîtement des portiques 7 sur les portiques 8 ou les portiques 8 entre-eux. Il est possible aussi d'emboîter ces portiques 7 et 8 dans des pieds supports 9.

5 Les pieds supports 9 sont destinés à supporter l'ensemble de la tribune 1. Ils sont composés d'une platine support 20 qui sera posée sur le sol, et d'un vérin 21 qui permettra un réglage en hauteur de manière à ce que tous les pieds supports soient en contact avec le sol quelle que soit sa planéité.

10 Les différents portiques 7 ou 8 sont reliés entre-eux pour former l'ossature de la tribune 1, par des cadres de contreventement 10. Ces cadres sont destinés à rigidifier l'ossature de la tribune 1. Ils sont composés de tubes soudés suivant une forme trapézoïdale comme le montre la figure 2. Ils possèdent des dispositifs de fixation par emboîtement permettant leur liaison avec les différents portiques 7 et 15 8.

Les contremarches intermédiaires 12 sont constituées de poutrelles métalliques dont la section est en forme de C comme le montrent les figures 2 et 3. Les contremarches intermédiaires 12 présentent chacune une partie supérieure 22 et une partie inférieure 23 reliées entre-elles par une âme 24. L'extrémité 25 de la partie supérieure 22 de la 20 contremarche 12 est repliée vers l'extérieur en équerre.

Au niveau du sol, les contremarches avant 11 sont composées d'une poutrelle métallique en forme de S comme le montrent les figures 2 et 3 la boucle supérieure 26 du S a la même forme que la contremarche 25 intermédiaire 12. La boucle inférieure 27 du S recourbée dans l'autre sens permet sa fixation par des moyens mécaniques à la charpente métallique 2.

Au niveau supérieur de la tribune, la contremarche est une contremarche haute 13. Elles sont similaires aux contremarches intermédiaires 12 mais elles sont fixées par des moyens mécaniques dans la char- 30 pente métallique 2.

Les différentes contremarches 4 c'est-à-dire les contremarches avant 11, les contremarches intermédiaires 12 et les contremarches hautes 13, sont placées entre deux portiques supports de planchers 7 35 adjacents tels que représentés aux figures 2 et 5. Les contremarches avant 11 et hautes 13 sont fixées mécaniquement par des dispositifs connus aux différents portiques 7. Par contre, les contremarches intermédiaires 12 sont maintenues entre les portiques 7 au moyen de taquets 28

et 29 tels que le montre la figure 3. Chaque potence 17 du portique 7 comporte au moins deux taquets supérieurs 28 et deux taquets inférieurs 29. Ces taquets 28 et 29 sont solidaires du portique 7.

5 Au niveau supérieur de la tribune, un support de contremarche haute 14 vient s'emboîter dans le montant 30 d'un portique support de plancher 7 comme le montre la figure 2. Ce support 14 maintient d'une part la contremarche haute 13 et d'autre part les gardes-corps arrière 6 placés le long du côté supérieur arrière de la tribune 1.

10 Les garde-corps 5 et 6 sont construits de manière traditionnelle et réglementaires. Ils sont fixés sur la charpente métallique 2 par des moyens d'assemblage traditionnels.

Cette structure en charpente métallique 2 formant un bâti en escalier dont la tribune à gradins 1 comporte un plancher 3 sur chaque marche. Ce plancher 3 est constitué de planches dont les côtés sont
15 perpendiculaires entre-eux. Sur chaque marche, les planches du plancher 3 sont posées sur la partie supérieure d'une première contremarche 4 d'une part et sur la partie inférieure d'une deuxième contremarche 4 d'autre part quel que soit le type de contremarche.

L'installation de la tribune à gradins 1 s'effectue dans un
20 certain ordre afin de faciliter le montage. On procède en montant successivement les travées formant la tribune 1 en commençant par le montage de la travée de droite tel que le montre la figure 2. Le montage de la travée s'effectue étage par étage. La nécessité de monter la première travée dans l'ordre qui va être décrit est imposée par les dif-
25 férents systèmes d'auto-blocage entre des portiques supports de plancher 7, des portiques de rehaut 8 et des cadres de contreventement 10.

On commence par disposer le portique support de planchers 31 de la première rangée puis on dispose parallèlement à celui-ci un portique support de plancher 32 de la deuxième rangée, l'entr'axe entre
30 ces deux portiques dépend de la longueur des contremarches 4. Dans un mode de réalisation préférentiel, cet entr'axe est d'environ deux mètres. La partie inférieure de chacun de ces deux portiques est en contact avec le sol par des pieds supports 9.

On place ensuite la contremarche avant 33 entre les deux portiques supports de planchers 31 et 32. La partie inférieure 27 de la
35 contremarche 33 est fixée librement à chacune des extrémités du portique 31 et 32 par des moyens d'assemblage mécaniques tels que boulons par exemple.

On place ensuite le portique de rehaut 34 de la première rangée derrière le portique support de plancher 31. L'assemblage de ces deux portiques 31 et 34 s'effectue par emboîtement. Le portique de rehaut 34 est en contact avec le sol au moyen d'un pied support 9. Ensuite,
5 on place et on fixe un portique de rehaut 35 derrière le portique support de plancher 32 de la deuxième rangée de la même manière que précédemment.

On réunit les parties arrière des deux portiques supports de planchers 31 et 32 par un cadre de contreventement 36, sa fixation s'effectue elle aussi par emboîtement dans les portiques 31 et 32. On a
10 ainsi formé un premier rectangle dont les quatre côtés sont respectivement le portique 31, le portique 32, la contremarche 33, et le cadre 36.

On continue le montage de la première travée, en assemblant dans la première rangée un portique de rehaut 37 derrière le portique de rehaut 34, puis en réunissant les parties arrière des portiques de rehaut 34 de la première rangée et du portique de rehaut 35 de la deuxième rangée au moyen d'un cadre de contreventement 38. On assemble un portique de rehaut 39 dans la deuxième rangée au portique de rehaut 35
15 puis on réunit les deux parties arrière des portiques de rehaut 37 et 39 au moyen d'un cadre de contreventement 40.

On a ainsi réalisé la base, en contact avec le sol par les pieds supports 9, de la première travée de la tribune 1.

On continue le montage de la manière suivante :

- montage du portique support de plancher 41 au-dessus du
25 portique de rehaut 34,
- montage du portique de rehaut 42 au-dessus du portique de rehaut 37 dans le même sens, de cette manière les portiques 37 et 42 ainsi assemblés forment un rectangle,
- montage du portique support de plancher 43 au-dessus du
30 portique de rehaut 35,
- montage du cadre de contreventement 44 entre les portiques 41 et 43,
- montage du portique de rehaut 45 au-dessus du portique de rehaut 39 de manière à ce que le portique de rehaut 39 et 45 forme
35 un rectangle,
- montage du cadre de contreventement 46 entre les portiques 42 et 45,
- montage du portique support plancher 47 au-dessus du por-

tique de rehaut 42,

- montage du portique support de plancher 48 au-dessus du portique de rehaut 45,

5 - montage du cadre de contreventement 49 entre les portiques 47 et 48.

On termine l'assemblage de cette première travée en emboîtant dans les parties arrière des portiques 47 et 48 les deux supports de contremarches hautes 50 et 51. Ces supports de contremarches 50 et 51 permettent aussi l'assemblage du garde-corps arrière 52.

10 Ensuite, on règle l'équerrage de cette première travée, et on bloque la contremarche avant 33 et on règle le niveau de la travée au moyen des vérins 21 des pieds supports 9.

Puis, on continue l'installation de la tribune 1 par le montage des différentes contremarches 4 et des planchers 3 en commençant
15 par le niveau bas de la tribune 1. Les contremarches 4 et les planchers 3 se bloquent mutuellement par encastrement des planchers 3 entre les contremarches 4.

Les planchers 3 de chaque marche qui peuvent être constitués de planches juxtaposées, sont complètement encastrés entre les contre-
20 marches 4 et les portiques supports de plancher 7 ceci de manière à protéger contre les chocs les quatre champs des planches de planchers 3. De plus, les côtés des planches sont perpendiculaires entre-eux et équerrrent la charpente métallique 2, ceci assure une bonne stabilité et une bonne rigidité à la tribune à gradins 1.

25 On place donc la contremarche intermédiaire 53 entre les deux portiques supports de planchers 31 et 32. Elle est supportée par la charpente métallique 2 au moyen des taquets 28 et 29 solidaires de chaque portique 31, 32. Puis on vient encastrier le plancher 54 entre la contremarche 33 et la contremarche 53.

30 La figure 3 nous montre en détail un montage de contremarche 4 et de plancher 3. Il est représenté le portique support de plancher 32, la contremarche avant 33, la contremarche intermédiaire 53 et le plancher 54.

La partie médiane 55 de la contremarche 33 comprise entre
35 les deux parties du S 26 et 27, est supportée par deux taquets inférieurs 29 solidaires des portiques 32 et 31. La contremarche 33 est assemblée aux deux portiques 31 et 32 par des moyens de fixation 56 la bloquant sur les taquets 29. En outre, la contremarche 33 est aussi sup-

portée par les taquets supérieurs 28 solidaires des portiques 31 et 32.

La partie inférieure 23 de la contremarche 53 est assise sur deux autres taquets inférieurs 29 solidaires des portiques 31 et 32. La partie supérieure 22 de la contremarche 53 est supportée par deux
5 autres taquets supérieurs 28 solidaires des portiques 31 et 32.

Les planches du plancher 54 comprises entre les contremarches 33 et 53, sont posées sur la partie supérieure 22 de la contremarche 33 d'une part et sur la partie inférieure 23 de la contremarche 53 d'autre part.

10 Le plancher 54 et les contremarches 33 et 53 se bloquent mutuellement. En effet, la partie inférieure 23 de la contremarche 53 est bloquée entre le taquet 29 et l'extrémité 57 du plancher 54. De plus, l'autre extrémité 58 de la planche 54 bloque la contremarche 33 à sa partie supérieure 25. Le blocage par encastrement des planches entre les
15 contremarches est favorisé par le maintien des contremarches au moyen des taquets 28 et 29 solidaires des portiques 31 et 32.

Les planchers 3 et les contremarches 4 sont bloqués mutuellement, de plus comme le montre la figure 5, ils sont immobilisés en translation par les portiques supports de planchers 7. En effet, les
20 contremarches 4, quel que soit leur type, sont positionnées entre deux portiques 7 adjacents. Les planchers 3 encastres entre les contremarches 4 sont aussi encastres entre les portiques supports de planchers 7.

La figure 4 montre une vue de profil de l'encastrement d'un plancher d'étage 3 entre les contremarches intermédiaires 12 et haute
25 13. Le blocage s'effectue de la même manière que décrit précédemment mais la partie supérieure 22 de la contremarche haute 13 est bloquée par des moyens de fixation mécaniques traditionnels solidaires du support de contremarche haute 14.

On complète la pose des planchers en continuant alternativement la pose des contremarches intermédiaires 12 puis la pose du plan-
30 cher 3 c'est-à-dire pose de la deuxième contremarche intermédiaire 12, pose du deuxième plancher 3, pose de la troisième contremarche intermédiaire 12, pose du troisième plancher 3, et ainsi de suite jusqu'à la pose de la dernière contremarche haute 13 et du dernier plancher 3.

35 On a ainsi réalisé le montage de la première travée, étage par étage, de la tribune à gradins 1. On continuera le montage des travées suivantes étage par étage, par contre, il ne sera plus impératif de monter les portiques de rehaut 8 avant les cadres de contreventement

10 entre les portiques supports de planchers 7. On pourra donc procéder de la manière suivante :

- montage des deux portiques supports de planchers 7 adjacents,
- montage d'un cadre de contreventement 10 réunissant les parties arrière de ces deux portiques,
- montage des deux portiques de rehaut 8 adjacents,
- montage d'un cadre de contreventement 10 réunissant les deux parties arrière de ces deux portiques, et ainsi de suite jusqu'au montage du garde-corps arrière 6.

10 La tribune à gradins 1 ainsi installée présente une bonne stabilité et une bonne rigidité.

Pour augmenter la rigidité et la stabilité de la tribune à gradins démontable 1, ainsi que pour améliorer le confort des spectateurs, on installe des éléments sièges sur la tribune. Ces éléments
15 sièges 59 ou 60 sont juxtaposés l'un à l'autre et sont fixés dans la charpente métallique 2.

Ces éléments sièges 59 ou 60 doivent être facilement fixés lors de l'installation de la tribune 1, sur la charpente métallique 2, par des moyens de blocage efficaces. Ces moyens de blocage doivent aussi empêcher le démontage des éléments sièges pendant l'utilisation de la
20 tribune.

Selon la présente invention, la tribune à gradins démontable présente des moyens de blocage pour que l'élément siège soit maintenu en position verrouillé par le siège adjacent.

25 Les différents portiques supports de planchers 7 composant la charpente métallique 2, présentent plusieurs potences 17 équidistantes les unes des autres. A l'extrémité supérieure 61 de ces potences 17, on vient fixer, par exemple, par soudure, un plat support 62 des éléments sièges 60. Ce plat support 62 peut être constitué par un plat
30 métallique rectangulaire plié en forme de V comme le montre la figure 3.

Ce plat support 62 comporte au moins, sur un des côtés du V, deux éléments femelles 63. Ces éléments femelles 63 sont constitués par des rainures de forme spécifique. Ces rainures 63 créées dans le plat support 62 des éléments sièges 60, sont constituées d'une lumière
35 oblongue 64 dont la longueur est beaucoup plus grande que la largeur. Une des extrémités 65 de la lumière oblongue 64 est terminée par un orifice cylindrique 66 tangent à un des côtés de la lumière 64 et dont le diamètre est largement supérieur à la largeur de la lumière 64.

- 10 -

Les deux rainures 63, faites dans le plat support, sont côte à côte, sur la même partie du V, et leurs axes sont parallèles à l'axe longitudinal du plat support 62.

Selon un mode de réalisation préférentiel, l'élément siège
5 60 est composé de planches de bois 67 de manière à former un banc. Aux extrémités des planches de bois 67 sont fixés, sous celles-ci, deux plats de liaison 68 des éléments sièges 60.

Ce plat de liaison 68 peut être constitué par un plat métallique rectangulaire, plié en forme de V de la même manière que le plat
10 support 62. Ce plat de liaison 68 est d'ailleurs destiné à venir en contact sur le plat support 62. Sur un des côtés du V est fixé sur la face inférieure du plat 68, un élément mâle 69 pouvant s'engager et coulisser dans un des deux éléments femelles 63 du plat support 62.

Ces éléments mâles sont constitués par des ergots comprenant
15 une tête 70 et un corps 71. La tête 70 de l'ergot 69 a un diamètre extérieur inférieur à celui de l'orifice 66 de la rainure 63, le corps cylindrique 71 de l'ergot 69 a un diamètre légèrement inférieur à la largeur de la lumière 64 de la rainure 63.

Chaque plat support 62 des éléments sièges 60 est réalisé
20 de telle manière à pouvoir recevoir les plats de liaison 68 de deux éléments sièges 60 adjacents comme le montre la figure 4.

Le montage des éléments sièges 60 sur les portiques supports de planchers 7 doit s'effectuer dans un ordre déterminé suivant le positionnement des rainures 63. Comme représenté aux figures 3, 4 et 5,
25 le montage doit s'effectuer en commençant par l'élément siège 74 se trouvant à gauche. On procède de la façon suivante :

- on fait pénétrer l'ergot 69 dans l'orifice 66 de la rainure 63,

- on déplace l'élément siège 74 vers la gauche de manière à
30 faire buter le corps 71 de l'ergot 69 sur le côté de la lumière oblongue 64 constituant la rainure 63,

- puis, on ramène l'élément siège 74 sur l'avant de manière à engager le corps 71 de l'ergot 69 dans la lumière oblongue 64 de la rainure 63.

35 L'élément siège 74 est alors fixé aux portiques supports de planchers 7 car la tête 70 de l'ergot 69 ne peut pas passer à travers la lumière 64 de la rainure 63, comme représenté à la figure 4. La forme inclinée des plats supports 62 et du plat de liaison 68 est

telle que le banc, de par son poids et, de par les spectateurs assis sur l'élément siège 60, a tendance à rester bloqué.

On vient alors poser un autre élément siège 75 à la droite du premier élément siège 74 posé de la même manière que décrit ci-dessus.

Lorsque deux éléments sièges 60 adjacents, tels que les éléments sièges 74 et 75 des figures 4 et 5, sont placés en contact, tel que représenté à la figure 4, l'entr'axe des rainures 63 est égal à l'entr'axe entre les deux ergots 69 des deux éléments sièges 60 adjacents. Cet entr'axe est représenté à la figure 4 par la côte X. Chaque plat de liaison 68 des éléments sièges 60 adjacents recouvre sensiblement la moitié de la largeur du plat support 62 des éléments sièges.

Lorsque ce deuxième élément siège 75 est posé, il devient impossible de démonter le premier élément siège 74 posé. En effet, les deux bancs sont en contact par leur face 72, et il est alors impossible de déplacer vers la droite le premier élément siège 74 posé. Cet élément siège est maintenu en position verrouillé par le siège adjacent monté à côté de lui.

On installe donc sur toute la tribune à gradins 1, entre les différentes potences 17 des portiques supports de planchers 7, et ceci marche par marche, des éléments sièges 60 dont le montage s'effectue dans l'ordre cité ci-dessus. Chaque dernier élément siège 60 monté à la partie extrême droite de la tribune est maintenu en position verrouillé par un moyen de cadenassage 73, tel que représenté figure 5, de manière à ce que ce dernier élément siège ne puisse pas se déplacer vers la droite.

Le montage de tous ces éléments sièges 60 contribue à maintenir le parallélisme entre les différents portiques 7 adjacents aux dits éléments sièges 60. De ce fait, on améliore très sensiblement la stabilité et la rigidité de la tribune à gradins 1.

Il est à noter que dans un mode de réalisation particulier des éléments sièges 60, ces éléments sièges 60 peuvent supporter des coques en matière plastique ayant forme de fauteuil, ceci augmentant le confort des spectateurs.

On procède au démontage de la tribune dans l'ordre inverse de celui qui vient d'être décrit pour son montage. Son démontage est réalisé facilement et de ce fait on récupère les différents constituants de cette tribune dans un bon état autorisant sa réinstallation ultérieure.

rement.

La présente invention vient d'être décrite dans un mode de réalisation préférentiel, un autre mode de réalisation, à la portée de l'Homme de l'Art, aurait pu être adopté sans pour autant sortir du cadre
5 de celle-ci.

REVENDEICATIONS

1. Tribune à gradins démontable (1), notamment destinée à recevoir des spectateurs lors de manifestations publiques, composée d'une structure en charpente métallique (2), formant un bâti en escalier, comportant un plancher (3) sur chaque marche et des contremarches (4) supportées par la charpente métallique (2), caractérisée par le fait que les contremarches (4) et les planchers (3) se bloquent mutuellement par encastrement des planchers (3) entre les contremarches (4).
2. Tribune à gradins démontable selon la revendication 1, des planches juxtaposées composant le plancher (3) de chaque marche, caractérisée par le fait que tous les côtés des planches des planchers (3) sont perpendiculaires entre eux et équerrent la charpente métallique (2).
3. Tribune à gradins démontable selon la revendication 1, des planches juxtaposées composant le plancher (3) de chaque marche, un assemblage de différents portiques mécano-soudés (7) et (8) constituant la charpente métallique (2), caractérisée par le fait que les quatre chants des planches des planchers (3) sont complètement encastés entre les contremarches (4) et les portiques (7) pour les protéger contre les chocs.
4. Tribune à gradins démontable selon la revendication 1, la contremarche (4) présentant une partie supérieure (22) et une partie inférieure (23) reliées entre elles par une âme (24), caractérisée par le fait que les planches des planchers (3), comprises entre deux contremarches (4), sont posées sur la partie supérieure de la première contremarche d'une part et sur la partie inférieure de la deuxième contremarche d'autre part.
5. Tribune à gradins démontable selon la revendication 4, caractérisée par le fait que la contremarche (4) est bloquée à sa partie supérieure (22) et à sa partie inférieure (23).
6. Tribune à gradins démontable selon la revendication 2, un assemblage de différents portiques mécano-soudés (7) et (8) constituant la charpente métallique (2), caractérisée par le fait que les planches des planchers (3) et les contremarches sont immobilisées en translation par les portiques (7).
7. Tribune à gradins démontable selon la revendication 1, un assemblage de différents portiques mécano-soudés (7) et (8) comportant des taquets (28) et (29) constituant la charpente métallique (2),

caractérisée par le fait que le blocage par encastrement des planchers (3) entre les contremarches (4) est favorisé par le maintien des contremarches au moyen de taquets solidaires des portiques.

8. Tribune à gradins démontable selon la revendication 7,
5 la contremarche (4) présentant une partie supérieure (22) et une partie inférieure (23) reliées entre elles par une âme (24), des taquets inférieurs (29) et des taquets supérieurs (28) sont solidaires des portiques (7) adjacents à chaque contremarche (4), caractérisée par le fait que la partie inférieure de la dite contremarche est assise sur au moins
10 deux taquets inférieurs et la partie supérieure de la dite contremarche est supportée par au moins deux taquets supérieurs.

9. Tribune à gradins démontable selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la contremarche avant (11), placée au niveau du sol, et la contremarche haute (13), placée au dernier niveau de
15 la tribune, sont bloquées par des moyens de fixation mécaniques.

10. Tribune à gradins démontable selon la revendication 1, comportant des éléments sièges (59 ou 60) juxtaposés fixés sur la charpente métallique (2), caractérisée par le fait qu'elle présente des moyens de blocage pour que l'élément siège soit maintenu en position
20 verrouillé par l'élément siège adjacent.

11. Tribune à gradins démontable selon la revendication 10, caractérisée par le fait que les dits moyens de blocage sont constitués:
- d'un plat support (62) des éléments sièges (60), solidaire de la charpente métallique (2), comportant au moins deux éléments femelles (63) et,
25

- d'un plat de liaison (68) des éléments sièges (60), solidaire de l'élément siège (60), comportant au moins un élément mâle (69) pouvant s'engager et coulisser dans un des deux éléments femelles (63).

30 12. Tribune à gradins démontable selon la revendication 11, caractérisée par le fait que le plat support (62) des éléments sièges (60) est destiné à recevoir les plats de liaison (68) de deux éléments sièges (60) adjacents.

35 13. Tribune à gradins démontable selon la revendication 11, caractérisée par le fait que les deux plats de liaison (68) des éléments sièges (60) sont fixés aux extrémités de planches de bois (67) pour former un banc.

14. Tribune à gradins démontable selon la revendication 11,

caractérisée par le fait que les éléments sièges (63) sont constitués par des rainures et que les éléments mâles (69) sont constitués par des ergots.

5 15. Tribune à gradins démontable selon la revendication 14, caractérisée par le fait que les rainures (63), créées dans le plat support (62) des éléments sièges (60) sont constituées d'une lumière oblongue (64) dont l'une des extrémités (65) est terminée par un orifice cylindrique (66).

10 16. Tribune à gradins démontable selon la revendication 14, caractérisée par le fait que les deux rainures (63) faites dans le plat support (62), sont côte à côte et leurs axes sont parallèles à l'axe longitudinal du plat support (62).

15 17. Tribune à gradins démontable selon la revendication 14, caractérisée par le fait que l'ergot (69) solidaire de l'élément siège (60) est constitué d'une tête (70) dont le diamètre extérieur est inférieur à celui de l'orifice (66) de la rainure (63) et, d'un corps cylindrique (71) dont le diamètre est légèrement inférieur à la largeur de la lumière (64) de la rainure (63).

20 18. Tribune à gradins démontable selon la revendication 16, caractérisée par le fait que l'entr'axe des rainures (63) est égal à l'entr'axe des ergots (69) lorsque deux éléments sièges (60) adjacents sont placés en contact.

25 19. Tribune à gradins démontable selon les revendications 11 et 18, caractérisée par le fait que le plat de liaison (68) des éléments sièges (60) recouvre sensiblement la moitié de la largeur du plat support (62) des éléments sièges (60).

30 20. Tribune à gradins démontable selon la revendication 13, un assemblage de différents portiques mécanosoudés constituant la charpente métallique (2), caractérisée par le fait que les éléments sièges (60) servent pour maintenir le parallélisme entre les portiques (7) adjacents aux dits éléments sièges (60).

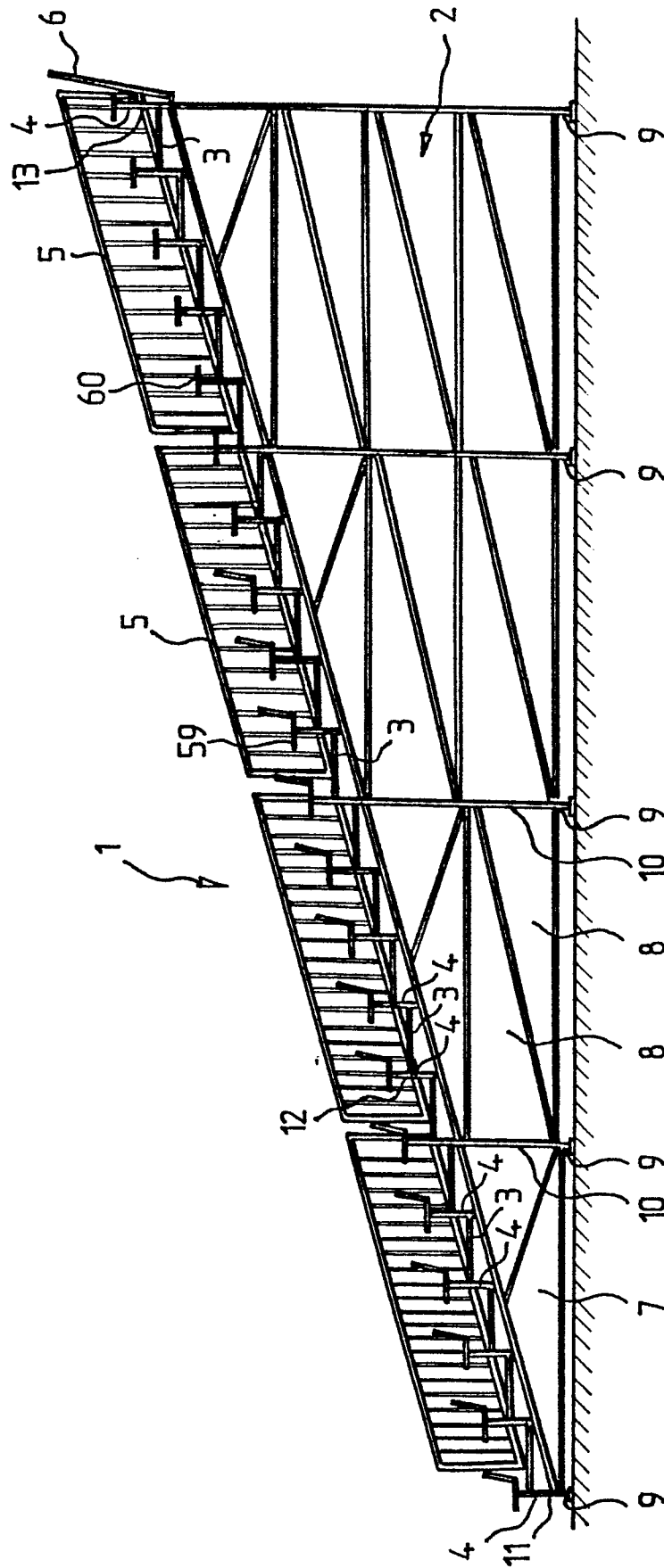


FIG.1

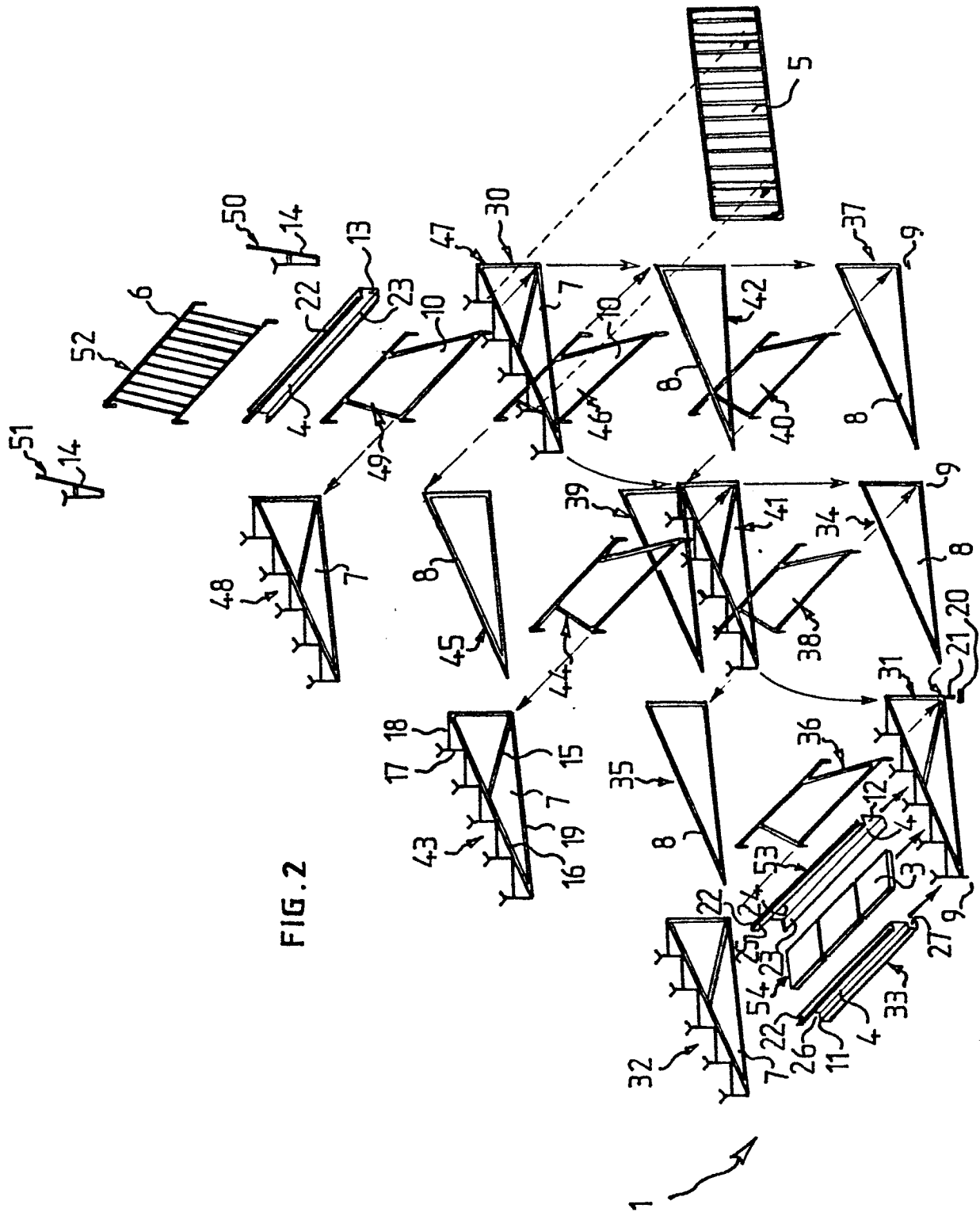


FIG. 3

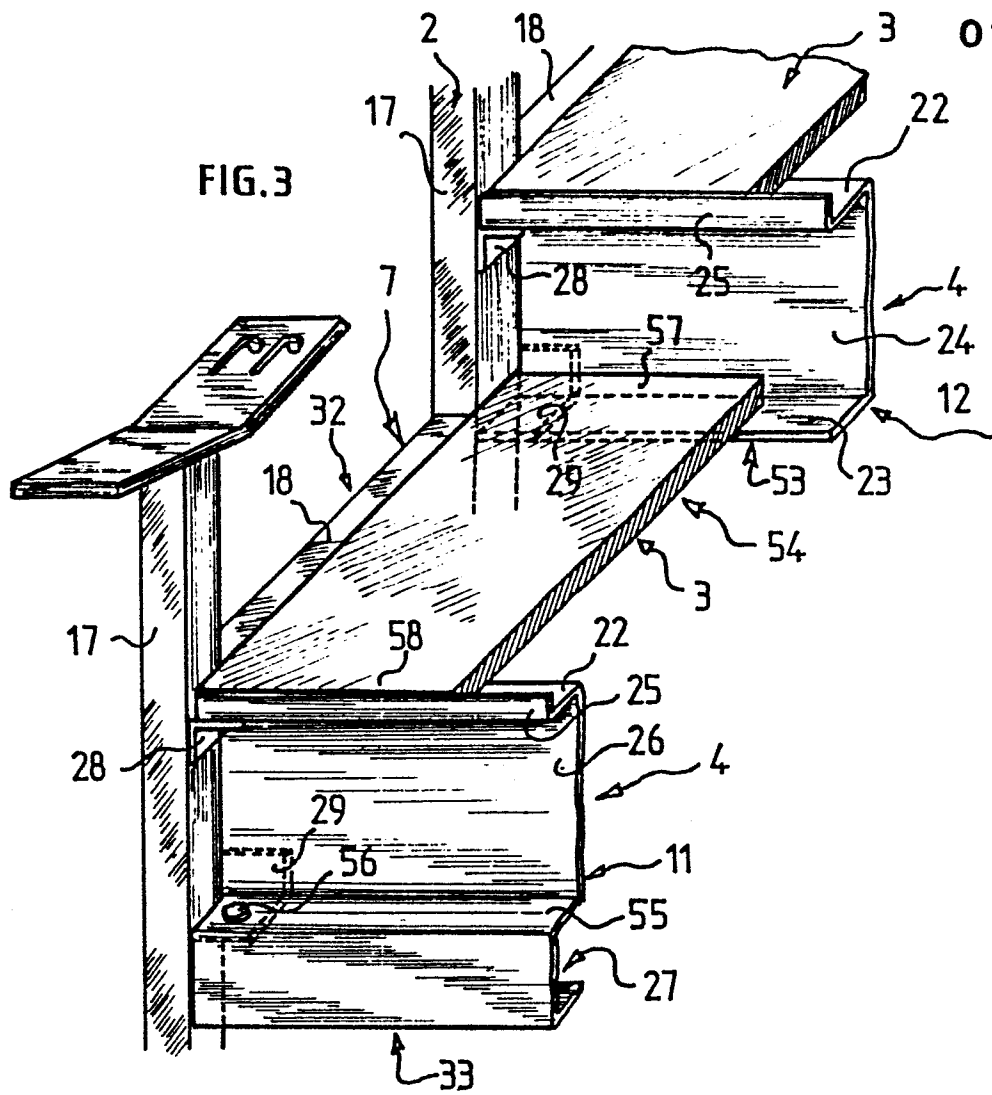


FIG. 5

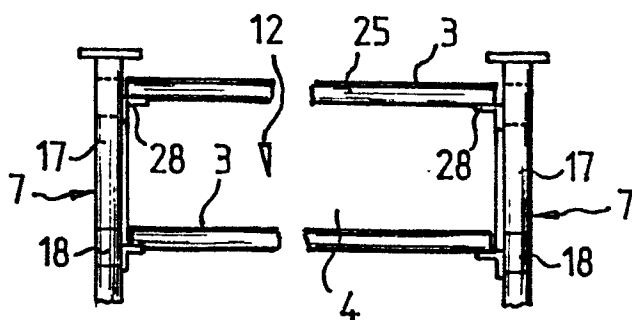
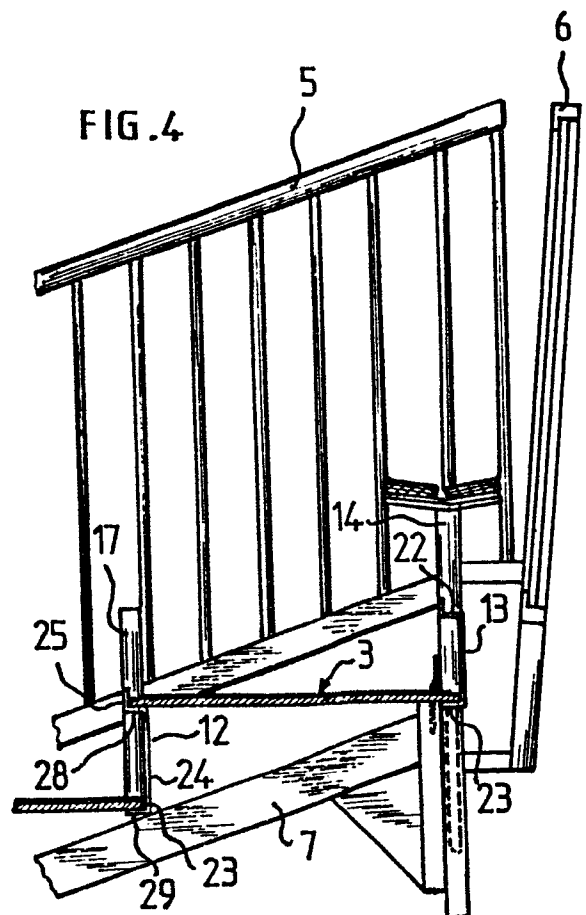


FIG. 4



0172293

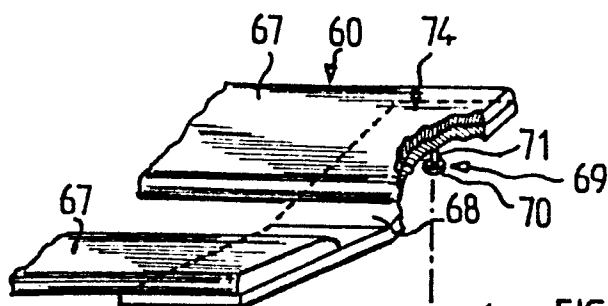


FIG. 6

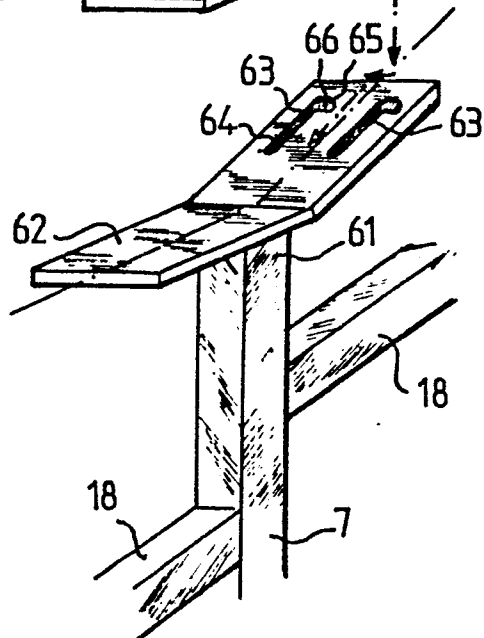


FIG. 7

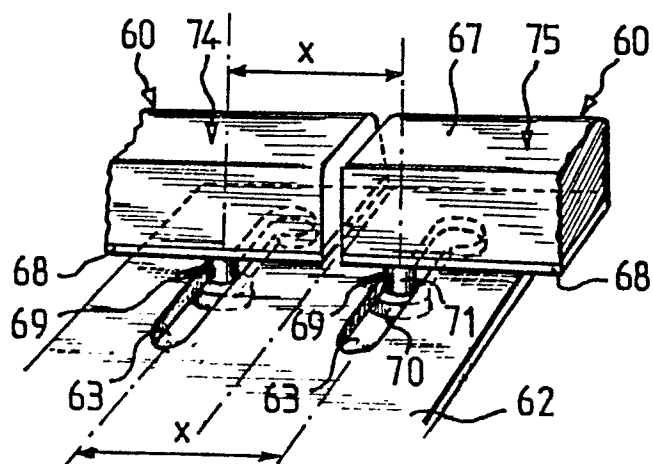
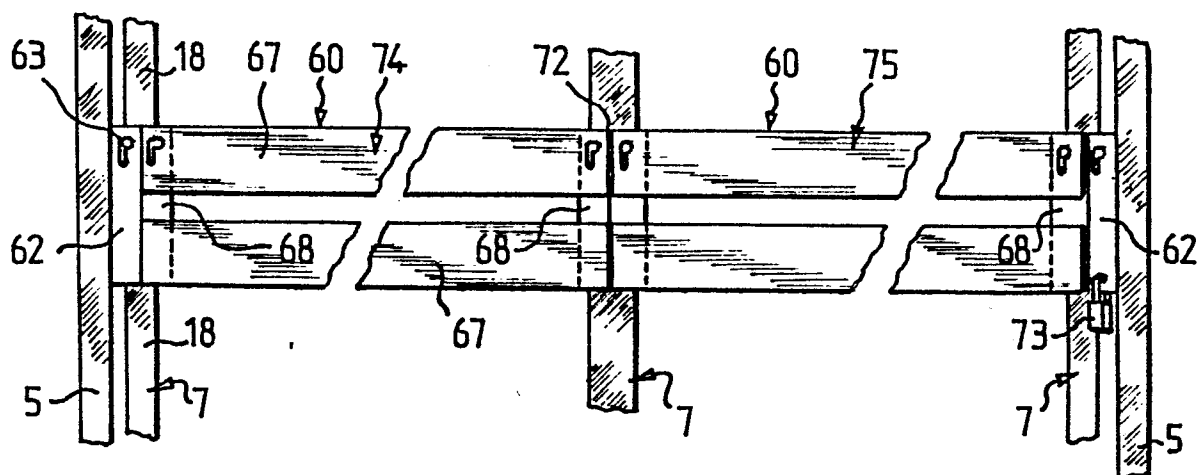


FIG. 8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0172293
Numéro de la demande

EP 84 44 0041

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. 4)
X	CH-A- 366 938 (CRONIN) * Page 1, lignes 29-74; page 2, lignes 1-29; figures 1-4 *	1-3,6	E 04 H 3/12 A 47 C 1/16
Y		10,12, 13,16, 18	
X	--- GB-A- 695 774 (LEWIS) * Page 1, lignes 74-98; page 2, lignes 1-86; figures 1-8 *	1	
Y		10,12, 13,16, 18	
Y	--- FR-A-2 295 190 (PESKINE) * Page 4, lignes 39-40; page 5, lignes 1-27; figures 1-5 *	10,12, 13,16, 18	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) A 47 C E 04 H
Y	--- US-A-4 244 621 (LAZAROFF) * Colonne 4, lignes 31-66; figure 7 *	10	
A	* Colonne 5, lignes 36-68; colonne 6, lignes 1-49; figures 7-12 * --- -/-	11,12, 14,17	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-04-1985	Examineur SCHOLS W.L.H.
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			



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0172293

Numéro de la demande

EP 84 44 0041

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Categorie	Citation du document avec indication en cas de besoin des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	FR-A-2 097 335 (SAMIA) * Page 1, lignes 39-40; page 2, lignes 1-36; figures 1,2 *	1-4,6	

A	FR-A-1,281 784 (HÜSSON) * Page 2, colonne 1, lignes 7-58; colonne 2, lignes 1-29; figures 1-6 *	1	

A	US-A-1 809 598 (OBERDORFER)		

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-04-1985	Examineur SCHOLS W.L.H.
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	