

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 83400421.0

(51) Int. Cl.³: E 04 H 3/12

(22) Date de dépôt: 02.03.83

(30) Priorité: 04.03.82 FR 8203974

(43) Date de publication de la demande:
19.10.83 Bulletin 83/42

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

(71) Demandeur: Le Franc, Christiane
72 Avenue du Midi
F-63800 Cournon(FR)

(72) Inventeur: Le Franc, Christiane
72 Avenue du Midi
F-63800 Cournon(FR)

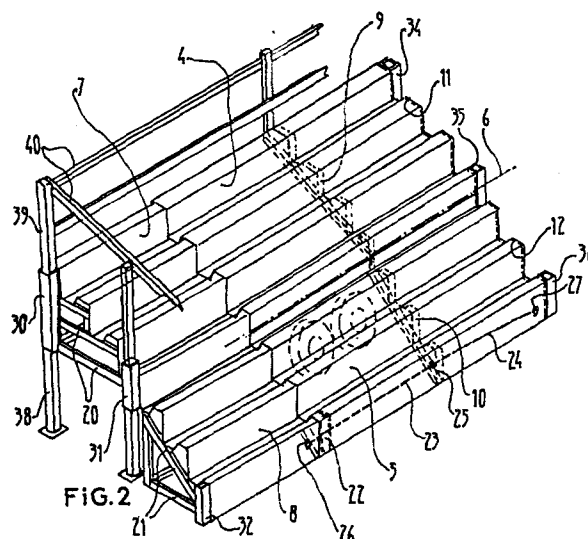
(72) Inventeur: Verdier, François
46 Boulevard Côte Blatin
F-63000 Clermont Ferrand(FR)

(74) Mandataire: Chanet, Jacques
B.P. 27 95bis avenue de Royat
F-63400 Chamalières(FR)

(54) Tribune tractable à gradins articulés et télescopiques.

(57) La présente est du domaine des constructions mobiles et elle a pour objet un dispositif du genre tribune ou estrade à gradins repliable, tractable, de mise en oeuvre rapide.

tribune compren un premier groupe fixe (4) de gradins et un deuxième groupe de gradins (5) articulé sur un axe (6) en ce que ces deux groupes de gradins ont une structure prismatique creuse servant de logement à d'autres groupes de forme analogue (7, 8 etc...) et pouvant en être extrait par coulissement.



La présente invention est du domaine des constructions mobiles et elle a pour objet un dispositif du genre tribune, ou estrade, à gradins, destiné soit à permettre la disposition de personnes de manière à ce que ces personnes soient bien vues d'une autre personne, un photographe par exemple, soit de permettre aux personnes présentes sur la tribune d'avoir un champ d'observation étendu, par exemple sur une manifestation sportive ou distractive.

On connaît depuis la plus haute Antiquité l'utilisation des gradins en pierre ; on connaît depuis une époque plus récente la manière d'édifier des tribunes suivant des techniques d'échafaudage ; on connaît aussi l'habitude qu'ont les photographes de disposer des personnes, à l'occasion de mariages par exemple, sur des bancs ou gradins de bois facilement transportables ; on connaît aussi l'insécurité pour les personnes qui résulte d'une telle manière de procéder.

On connaît aussi depuis une époque plus récente, notamment par les brevets FR 2 274 755 McNEAL, US 3 217 366 WENGER, US 3 752 531 TONES et DE 804 129 PRIESS des tribunes tractables plus spécialement destinées à la disposition des personnes pour leur permettre d'assister à un spectacle ; certain de ces dispositifs comportent deux groupes de gradins dont l'un est déployable autour d'un axe horizontal pour les mettre en position d'utilisation, les gradins de ce groupe étant encastrables dans ceux du premier groupe dans la position de route. Bien que ces dispositifs soient très pratiques et très avantageux dans leur mise en oeuvre si on les comparent à des tribunes édifiées sur place à la manière d'échaffaudage par exemple, ils présentent cependant l'inconvénient d'une faible capacité en place de spectateurs par rapport à l'encombrement du dispositif, même replié.

La présente invention se donne pour but de proposer une estrade ou tribune dont la mise en oeuvre soit très rapide, à la suite d'un déplacement d'un lieu à un autre par exemple, qui présente toutes les conditions de sécurité requises pour les personnes disposées ou installées

sur elle, et dont le rapport du nombre des places de spectateurs à l'encombrement à l'état replié soit nettement supérieur à celui des dispositifs de l'art antérieur.

Selon la présente invention, une tribune à gradins, notamment destinée à la disposition des personnes, soit en vue de les photographier, soit en vue de leur permettre d'assister à un spectacle, à une conférence ou autres manifestations, du type comprenant un châssis monté sur roues pourvu de moyens d'attelage, un premier groupe de gradins dit haut monté de façon fixe sur le châssis, et un second groupe de gradins dit bas articulé sur le premier groupe autour d'un axe horizontal parallèle aux gradins du premier et second groupe, le second groupe pouvant être, par basculement autour de l'axe, replié et encastré dans le premier suivant une position dite de route, ou alternativement être déployé pour adopter une position d'utilisation, est caractérisée dans sa généralité en ce que chacun desdits groupes de gradins, dits extérieurs, a une structure prismatique creuse, ou encore tubulaire, et en ce que chacun de ces dits groupes sert de logement à au moins un groupe de gradins de forme analogue dit intérieur pouvant en être extrait par coulisserment. On qualifiera de "télescopique" la disposition des gradins intérieurs par rapport aux gradins extérieurs.

Il résulte de cette caractéristique générale de l'invention que la surface d'utilisation, ou encore le nombre de places de spectateurs disponibles, des gradins du premier et du second groupe peut être doublé par extraction des gradins intérieurs ; de plus le caractère télescopique de la disposition des gradins intérieurs par rapport aux gradins extérieurs autorise une mise en oeuvre extrêmement facile et rapide.

De préférence chaque groupe de gradins extérieurs comporte dans sa partie médiane des organes de raidissement, ou raidisseurs, dans un plan perpendiculaire aux lignes des gradins ; de plus chaque groupe de gradins intérieurs comporte des organes de raidissement à ses extrémités ; de plus des moyens de butée sont disposés aux extrémités des groupes de gradins extérieurs et intérieurs de manière à

interdire l'extraction complète des gradins intérieurs.

Ainsi suivant cette forme préférée d'aménagement les raidisseurs d'extrémité des gradins intérieurs servent en position d'utilisation de raidisseurs d'ex-
5 trémité aux gradins extérieurs.

Suivant une forme préférée de réalisation, chaque gradin étant formé d'une partie verticale et d'une partie horizontale, la partie horizontale est constituée de deux paliers horizontaux reliés par une paroi sensi-
10 blement verticale ; il résulte de cette conformation, connue en elle-même dans son application à des gradins mais particulièrement avantageuse et adaptée au cas où on recherche précisément le raidissement transversal des structures tubulaires, que la paroi verticale sert à la fois à délimiter la zone
15 où peuvent s'asseoir les spectateurs disposés sur un gradin et la zone où peuvent reposer les pieds des spectateurs disposés sur le gradin supérieur, et à contribuer au raidissement de la structure des gradins.

De préférence encore et suivant une
20 autre caractéristique secondaire de l'invention des glissières verticales sont disposées au voisinage des angles d'extrémité d'au moins les groupes intérieurs hauts, lesdites glissières étant destinées à permettre la fixation de manière amovible, d'une part, d'organes à fonction de béquilles, d'autre part de poteaux de main courante ; de préférence ces glis-
25 sières dépassent la section transversale des gradins intérieurs de manière à former des butées d'enfoncement des gradins intérieurs dans les gradins extérieurs, et des moyens de préhension pour l'extraction des gradins intérieurs.

30 De préférence encore et suivant une autre caractéristique secondaire des moyens de butée d'extraction sont constitués par des tiges dont une extrémité est fixée aux raidisseurs disposés dans la partie médiane des gradins extérieurs, dont l'autre extrémité comporte une "tête",
35 lesdites tiges étant disposées coulissantes dans des trous des organes de raidissement dont sont pourvus les groupes de gradins intérieurs ; il résulte de ces dispositions que ces organes à fonction de butée ne sont pas apparents sur les faces extérieures des gradins lorsque ceux-ci sont déployés.

Selon des caractéristiques dimensionnelles assez avantageuses d'une forme particulière de réalisation d'une tribune de l'invention, la hauteur d'un gradin est d'environ quarante centimètres, sa largeur totale de soixante centimètres, chaque palier une largeur de vingt cinq centimètres et la paroi les reliant, étant par conséquent une paroi oblique, ayant une hauteur de dix centimètres.

Suivant une autre caractéristique dimensionnelle la distance comprise entre l'axe d'articulation et la partie la plus basse, après déploiement, du groupe de gradins extérieurs bas est égale à la distance séparant ledit axe de la partie basse des roues du châssis.

La présente invention sera mieux comprise et des détails en relevant apparaîtront à la description d'une forme particulière de réalisation qui va être faite en relation avec les figures des planches annexées dans lesquelles :

La fig.1 est une illustration schématique en perspective d'un dispositif de l'invention, replié,

La fig.2 représente partiellement le même déployé après extraction des gradins inférieurs,

La fig.3 illustre certaines caractéristiques dimensionnelles,

La fig.4 est un détail de la précédente,

La fig.5 est une élévation en bout

d'une autre forme préférée de réalisation de l'invention,

La fig.6 est une perspective schématique du dispositif de la figure précédente, déployé, et

La fig.7 est, en perspective, un détail des sièges du même.

Sur la fig.1 une remorque destinée à constituer une tribune à gradins conforme à l'invention, est constituée principalement d'un châssis 1 monté sur des roues 2 et attelable à un véhicule au moyen d'un timon 3. Au-dessus du châssis sont disposés un premier groupe 4 de gradins fixes par rapport au châssis et un second groupe 5 articulé sur le premier groupe autour d'un axe 6 horizontal. Les gradins du premier groupe 4 sont dits hauts puisqu'ils vont être situés

dans la partie supérieure de la tribune ; les gradins du second groupe sont dits bas puisqu'après basculement autour de l'axe 6 ils constitueront la partie inférieure de la tribune.

Conformément à la caractéristique générale de l'invention chacun des groupes 4 et 5 précités a une structure prismatique creuse ou encore tubulaire destinée à contenir de façon télescopique des groupes dits intérieurs tels que 7 et 8 respectivement de gradins analogues aux gradins extérieurs.

10 Suivant la forme de réalisation préférée représentée sur la figure les groupes de gradins intérieurs tels que 7 et 8 ont une longueur environ égale à la moitié de la longueur des gradins extérieurs, de manière que chaque groupe de gradins extérieurs contienne deux groupes de gradins
15 intérieurs.

Cette division en deux des gradins intérieurs a pour avantage d'autoriser la présence d'organes de raidissement 9 et 10 dans la partie médiane des gradins extérieurs ; ainsi des groupes de gradins intérieurs 11 et 12 analogues aux groupes 7 et 8 sont disposés dans les gradins
20 extérieurs de façon symétrique à ces derniers par rapport aux organes de raidissement.

Ainsi encore en raison de leur caractère télescopique les groupes 7 et 8 peuvent coulisser suivant respectivement des flèches 13 et 14 à l'extrémité avant
25 de la remorque et les groupes 11 et 12 peuvent coulisser de la même manière suivant respectivement les flèches 15 et 16 à l'extrémité arrière de la remorque.

Bien entendu et comme cela est connu en soi l'ensemble des gradins bas peut pivoter autour de
30 l'axe 6 suivant des flèches 17.

Sur la fig.2 la tribune tractable de la fig.1 est représentée dans une position déployée dans laquelle seuls les groupes de gradins intérieurs de l'extrémité
35 avant, c'est-à-dire les groupes 7 et 8 ont été extraits par coulisement hors des groupes de gradins extérieurs 4 et 5 ; on remarque à l'extrémité intérieure des groupes 7 et 8 des organes ou structures de raidissement constitués par exemple d'assemblages tubulaires 20 pour les gradins supérieurs et

21 pour les gradins inférieurs ; les structures 20 et 21 ont été représentées différentes, non en raison d'une quelconque nécessité technique mais pour donner une illustration de diverses possibilités de réalisation de celle-ci et il doit
5 être compris que ces structures pourraient être semblables, qu'elles soient de l'une ou l'autre forme ; de telles structures, ou organes, de raidissement se retrouvent aux deux extrémités de chacun des groupes de gradins intérieurs qu'ils soient supérieurs ou inférieurs ou d'extrémité avant ou arrière ; on a ainsi représenté partiellement en 22 l'organe de
10 raidissement dont est pourvue la seconde extrémité du groupe de gradins 8.

Ces organes ou structures de raidissement se retrouvent encore en 9 et 10 dans le plan médian 19
15 des groupes de gradins extérieurs respectivement supérieur et inférieur et ce qui a été dit précédemment pour les organes de raidissement des gradins intérieurs est encore vrai pour ces organes de raidissement des gradins extérieurs.

Il apparaît aussi que les organes de
20 raidissement 9 et 10, occupant une partie de l'espace intérieur des gradins, constituent une butée intérieure ou d'enfoncement des groupes de gradins intérieurs.

On notera encore que les raidisseurs tels que 22 servent non seulement de raidisseurs pour les gradins intérieurs dans lesquels ils sont incorporés, mais aussi
25 de raidisseurs des gradins extérieurs dans lesquels reste logée, même après extraction, l'extrémité des gradins intérieurs.

Les structures de raidissement telles
30 que 22 participent encore à une fonction de butée d'extraction grâce à des tringles telles que 23 fixées en 25 aux raidisseurs de la partie médiane telle que 10, montées coulissantes dans des trous des raidisseurs tels que 22 et comportant une tête telle que 26 et 27 contre laquelle viennent en
35 butée les organes de raidissement tels que 22.

Toujours sur la fig.2 des glissières verticales telles que 30 et 31 sont disposées au voisinage des angles d'extrémité du groupe de gradins extérieur haut 7 ;

il en est bien entendu de même des glissières 34 et 35 pour le groupe de gradins 11 ; des glissières 32 et 36 sont disposées à l'angle d'extrémité inférieure des groupes de gradins bas respectivement 8 et 12, ces glissières sont destinées à
5 permettre la fixation amovible d'organes à fonction de béquilles tels que 38 ou de poteaux tels que 39 de main courante 40.

Sur la fig.3 une coupe schématique de la tribune de l'invention par un plan vertical transversal et médian montre que la forme préférée des figures précédentes
10 comprend pour les groupes 4,7,11 des gradins hauts quatre gradins, c'est-à-dire la possibilité de disposer quatre rangées de personnes assises, et pour les groupes 5,8,12 des gradins bas trois gradins, qui après pivotement autour de l'axe 6 peuvent être encastrés dans les gradins supérieurs. On remar-
15 quera que si la distance 41 compris entre l'axe d'articulation 6 et la partie la plus basse après déploiement du groupe de gradins extérieur bas, est égale à la distance séparant cet axe de la partie basse des roues, le groupe de gradins bas, en position déployée, reposera sur le sol.

20 Sur la fig.4 chaque gradin, est formé d'une partie verticale 42, d'une partie horizontale 43, la partie horizontale étant constituée elle-même de deux paliers horizontaux 44 et 45 reliés par une paroi 46 inclinée ou encore sensiblement verticale ; la partie 44 peut servir de siè-
25 ges tandis que la partie 45 peut servir de repose-pieds pour les spectateurs assis sur le gradin supérieur ; une autre fonction de cette conformation de la partie horizontale est de procurer grâce à l'existence de la paroi 46 un raidissement de la structure particulièrement recherchée en raison de
30 la nature tubulaire de cette dernière.

On va maintenant donner à titre indicatif des mesures particulièrement propices aux fonctions assignées à la tribune de l'invention, tant en que ces fonctions se rapportent à son caractère tractable sur route,
35 qu'en ce qu'elles se rapportent à la disposition des personnes assises ou debout ; la hauteur 50 d'un gradin est d'environ quarante centimètres, sa largeur totale 51 d'environ soixante centimètres, chaque palier 44 et 45 ayant une

largeur respectivement 52 de vingt cinq centimètres et 53 de vingt cinq centimètres ; la hauteur 54 de la paroi oblique 46 a une hauteur d'une dizaine de centimètres pour un décalage horizontal 55 d'environ cinq centimètres.

5 Sur les fig.5 à 7 on a représenté divers aspects d'une deuxième forme particulière de réalisation comportant, par rapport à la première forme précédemment décrite, un certain nombre de perfectionnements relatifs les uns au confort des personnes disposées sur la tribune à gradins,
10 les autres relatifs aux manoeuvres de déploiement et de repliement des gradins.

La fig.6 illustre une première caractéristique de cette seconde forme de réalisation suivant laquelle chaque groupe de gradins extérieurs hauts 60 et bas 61
15 loge un seul groupe de gradins intérieurs, respectivement 62 et 63. Un avantage de cette disposition par rapport à la disposition précédente réside dans l'économie des moyens de manoeuvre pour extraire les gradins de l'intérieur ou inversement les réintroduire dans les gradins de l'intérieur.

20 Sur la fig.5 on a illustré de façon schématique et éclatée des moyens de manoeuvre pour passer de la position de route à la position d'utilisation et vice versa; ces moyens de manoeuvre sont essentiellement constitués par deux groupes de vérins hydrauliques, chaque groupe de vérins
25 étant disposé à une extrémité de la tribune, à savoir un groupe à l'extrémité avant et un groupe à l'extrémité arrière. Chaque groupe de vérins comprend un premier vérin tel que 65 articulé en un point 85 à une extrémité d'une traverse telle que 66 du groupe de gradins extérieurs hauts 60 et un second
30 vérin 67 articulé en un point 86 au groupe de gradins extérieurs bas, le premier et le second vérin étant de plus articulés l'un à l'autre, et plus exactement l'un en bout de l'autre, en un point d'articulation 70.

Pour rendre le dessin plus compréhensible on a représenté ces deux vérins d'extrémité, séparés de
35 la tribune, d'une part dans une position "sortis" (position la plus proche de la tribune) et dans une position "rentrés"

(position la plus éloignée et la plus basse sur le dessin).
En position "rentrés" les deux vérins sont disposés le long
de la traverse 66, les groupes de gradins bas occupent alors
la position illustrée partiellement en pointillé sur la figure,
5 re, position correspondant à la position déployée, ou d'utilisation, de la tribune.

Pour replier la tribune on commence,
dans un premier temps, par sortir les vérins 65 dits premiers
jusqu'à ce qu'ils soient en bout de course ; les vérins dits
10 seconds tels que 67 servent alors de bielle pour faire pivoter les groupes de gradins bas autour de l'axe 87 ; lorsque les premiers vérins sont en bout de course, l'extrémité de leur tige de piston étant alors sensiblement à l'aplomb de l'axe 87, on sort les seconds vérins tels que 67, qui sont
15 des vérins multi-étages, jusqu'à ce que les groupes de gradins bas occupent la position telle que représentée sur la figure, position correspondant à la position repliée, ou de route, de la tribune ; cette position correspond aussi sensiblement à la position de fin de course des seconds vérins.
20 Pour que l'extrémité de tige de piston des premiers vérins puisse supporter l'effort de poussée des seconds vérins, il est nécessaire de guider le point d'articulation 70 dans son déplacement par le moyen d'un coulisseau 71 déplaçable dans une coulisse en U 72 elle-même fixée le long de ladite traverse 66.
25

L'intérêt d'un tel montage de vérins réside dans le fait que, soit qu'ils soient en position "rentrés", soit qu'ils soient en position "sortis", ils occupent un encombrement minimal et qu'ils n'interfèrent pas dans
30 le coulisement des gradins intérieurs. Bien entendu il doit être compris qu'au cours de la manoeuvre les groupes de gradins intérieurs, et au moins le groupe de gradins intérieurs bas, sont logés dans le groupe de gradins extérieurs correspondant. La manoeuvre d'introduction ou d'extraction des groupes de gradins intérieurs est facilitée par des roulettes telles que 88 montées par l'intermédiaire de vérins à vis sur
35 les traverses inférieures des groupes de gradins intérieurs.

Sur les fig.5 et 7 il apparaît que, dans cette seconde forme de réalisation d'une tribune de l'invention, les gradins sont pourvus de sièges, ces sièges pouvant être des sièges fixes 81 pour les gradins des groupes de gradins extérieurs 60 et 61, et pouvant être des sièges mobiles, basculables ou démontables, pour les gradins des groupes de gradins intérieurs 62 et 63. De préférence les sièges basculables sont associés par pluralité de trois sur un châssis tel que 80 (fig.7) articulé lui-même sur un longeron d'un groupe de gradins intérieurs ; quatre pluralité de trois sièges peuvent ainsi former une rangée de sièges d'un groupe de gradins intérieurs hauts ou bas. Certains autres sièges des groupes de gradins intérieurs tels que ceux destinés soit à la rangée supérieure du groupe de gradins intérieurs hauts, soit à la rangée inférieure du groupe de gradins intérieurs bas, sont eux aussi associés par pluralité de trois sur un châssis mais celui-ci est démontable ; pendant le transport ce châssis démontable et leurs sièges seront logés dans l'espace intérieur du groupe de gradins intérieurs hauts ; le démontage des sièges est nécessité par le fait que comme cela apparaît sur le dessin ils n'ont pas la place nécessaire à leur basculement.

Bien que l'on ait décrit des formes particulières de réalisation d'une tribune tractable conforme à l'invention, il doit être compris que la portée de cette dernière n'est pas limitée à ces formes mais qu'elle s'étend à tout dispositif similaire défini par les caractéristiques générales sus énoncées.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Tribune à gradins, notamment destinée à la disposition des personnes, soit en vue de les photographier, soit en vue de leur permettre d'assister à un spectacle, à une conférence ou autres manifestations, du type comprenant un

5 châssis monté sur roues pourvu de moyens d'attelage, un premier groupe de gradins dit haut monté de façon fixe sur le châssis, et un second groupe de gradins dit bas articulé sur le premier groupe autour d'un axe horizontal parallèle aux gradins du premier et second groupe, le

10 second groupe pouvant être, par basculement autour de l'axe, replié et encastré dans le premier suivant une position dite de route, ou alternativement être déployé pour adopter une position d'utilisation, caractérisée :

en ce que chacun desdits groupes

15 (4), (5) de gradins, dits extérieurs, a une structure prismatique creuse, ou encore tubulaire, et

en ce qu'il sert de logement à au moins un groupe (7, 8 etc...) de gradins de forme analogue dit intérieur pouvant en être extrait par coulissement,

20 d'où il résulte que la surface d'utilisation des gradins du premier et du second groupe peut être doublée par extraction des gradins intérieurs ;

2.- Tribune à gradins selon la revendication 1, caractérisée :

en ce que chaque groupe de gradins hauts (4) et bas (5) extérieurs peut loger bout à

25 bout deux groupes de gradins intérieurs (8, 12 etc...) ;

3.- Tribune à gradins selon la revendication 2, caractérisée :

en ce que chaque groupe de gradins extérieurs (4) (5) comporte dans sa partie médiane des organes de raidissement, ou raidisseurs (9) (10) dans

30 un plan (19) perpendiculaire aux lignes des gradins,

en ce que chaque groupe de gradins intérieurs comporte des organes de raidissement (20) (21) à ses extrémités, et

en ce que des moyens de butée sont disposés aux extrémités des groupes de gradins extérieurs et intérieurs de manière à interdire l'extraction complète des gradins intérieurs,

5 d'où il résulte que les raidisseurs d'extrémité des gradins intérieurs servent en position d'utilisation de raidisseurs d'extrémité aux gradins extérieurs ;

4.- Tribune à gradins selon la revendication 3; caractérisée :

10 en ce que chaque gradin étant formé d'une partie verticale (42) et d'une partie horizontale (43), la partie horizontale est constituée de deux paliers horizontaux (44), (45) reliés par une paroi (46), sensiblement verticale,

15 d'où il résulte que la paroi verticale sert à la fois à délimiter la zone où peuvent s'asseoir les spectateurs disposés sur un gradin et la zone où peuvent reposer les pieds des spectateurs disposés sur le gradin supérieur, et à contribuer au raidissement
20 de la structure des gradins ;

5.- Tribune à gradins selon la revendication 4, caractérisée :

en ce que plus précisément la hauteur (50) d'un gradin est d'environ quarante centimètres, sa largeur totale (51) de soixante centimètres,
25 chaque palier ayant une largeur (52) (53) de vingt-cinq centimètres et la paroi les reliant, étant par conséquent une paroi oblique, ayant une hauteur (54) de dix centimètres.

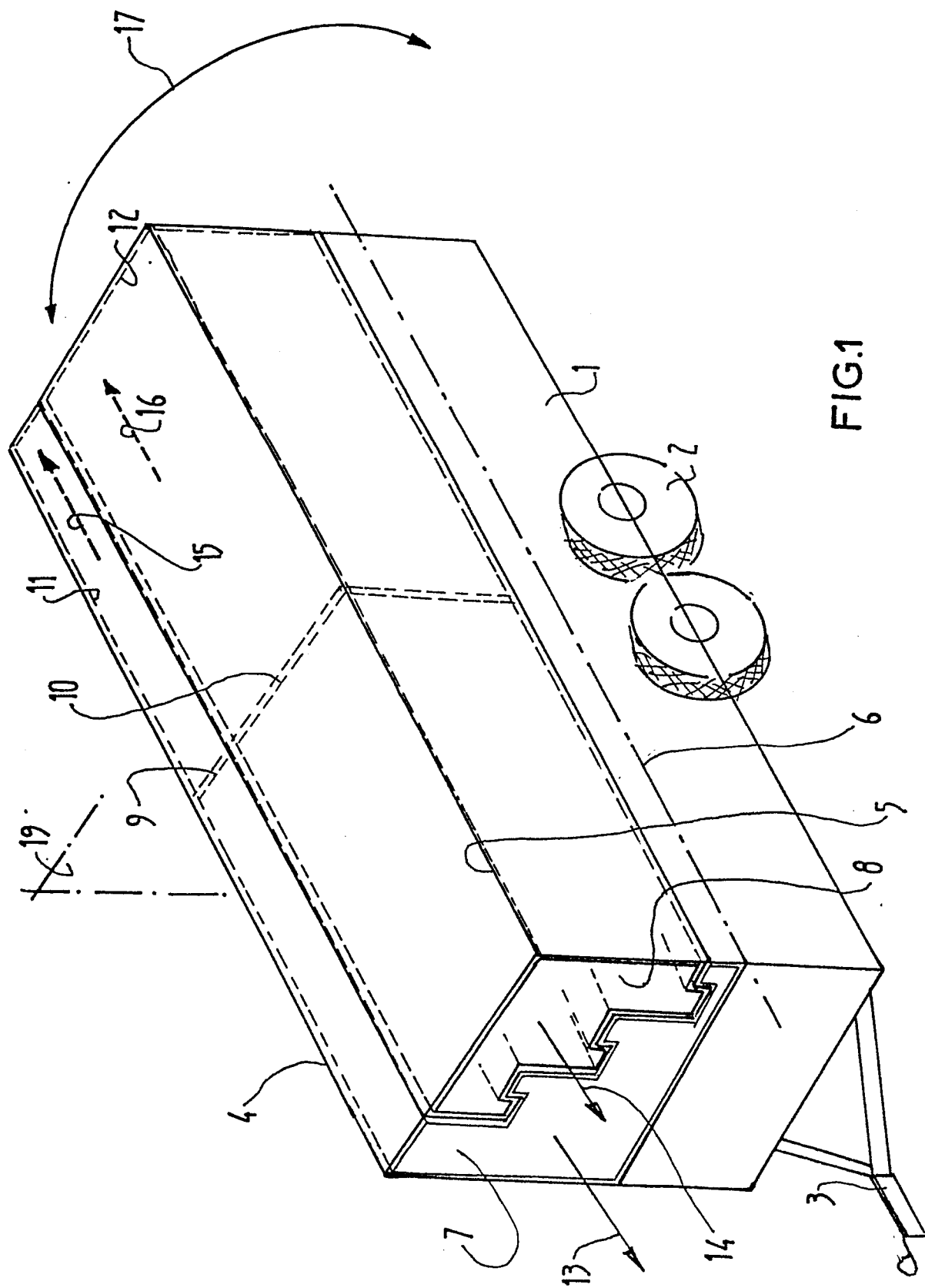
6.- Tribune à gradins selon la revendication 3, caractérisée :

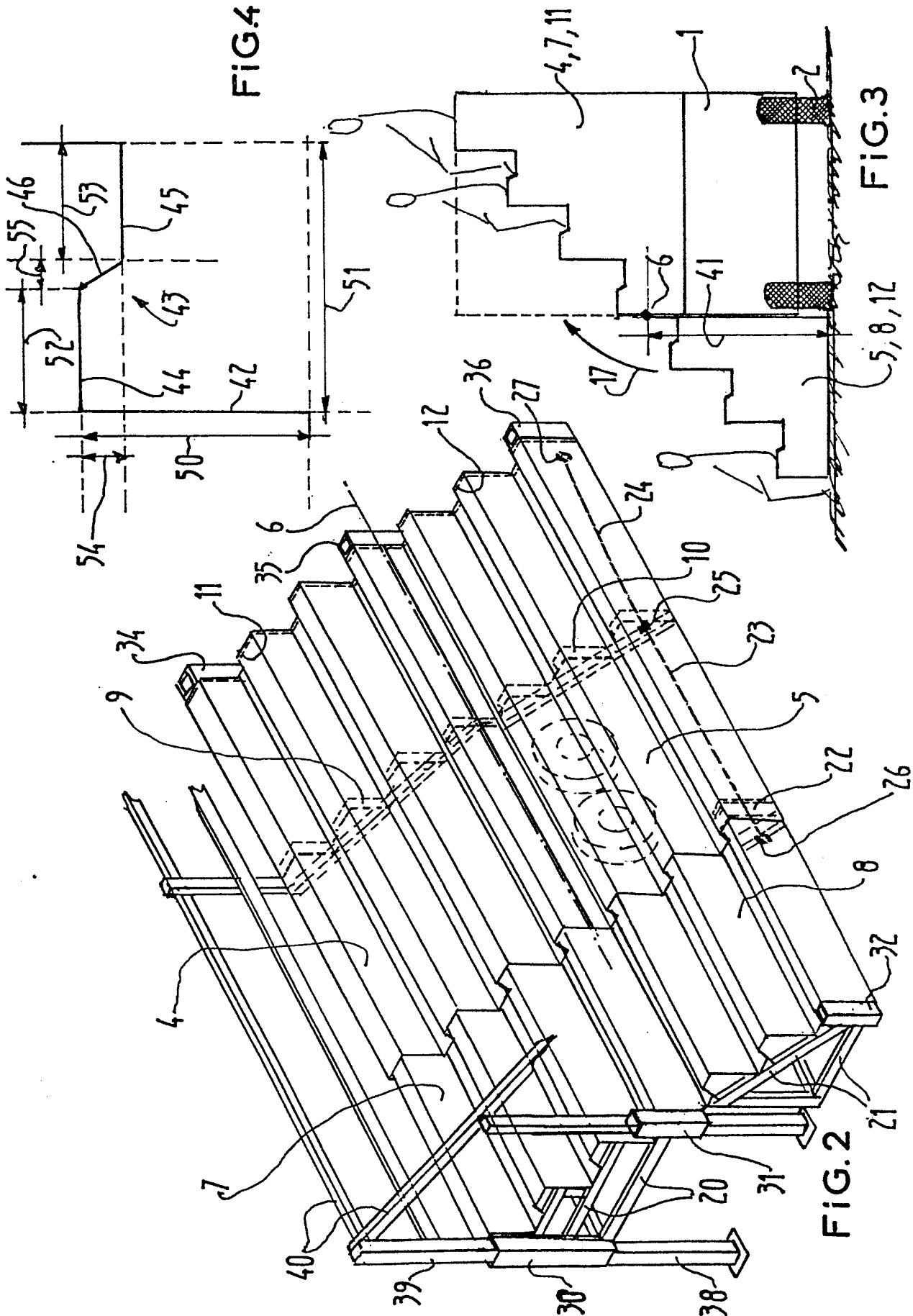
30 en ce que des glissières verticales (30) (31) sont disposées au voisinage des angles d'extrémité d'au moins les groupes intérieurs hauts, lesdites glissières étant destinées à permettre la fixation de manière amovible, d'une part, d'organes à fonction de
35 béquilles (38), d'autre part de poteaux (39) de main courante (40);

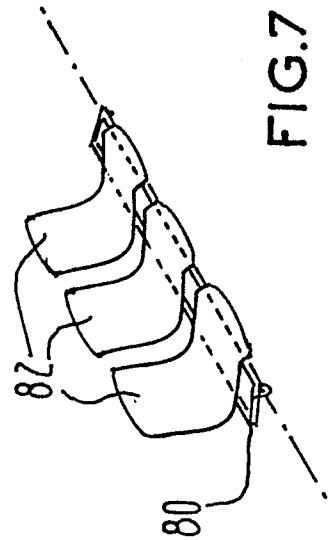
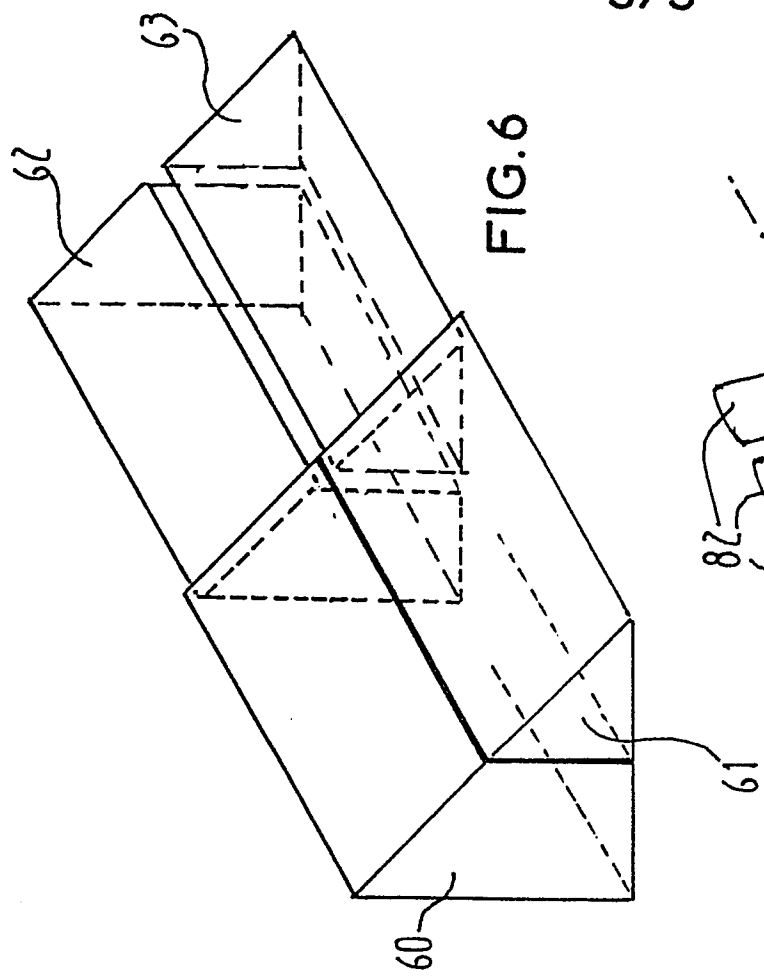
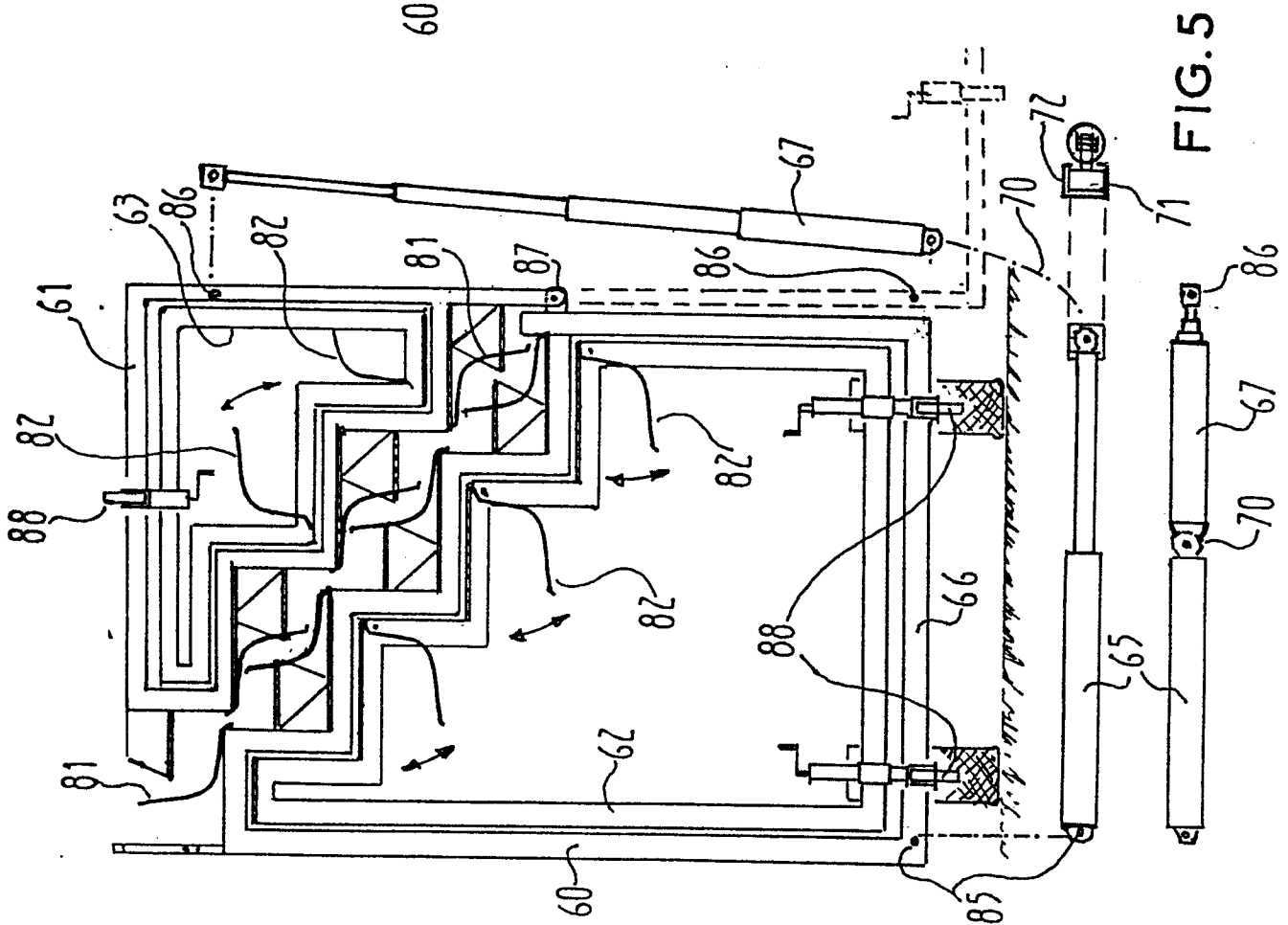
- 7.- Tribune à gradins selon la revendication 3, caractérisée :
en ce que la distance comprise
entre l'axe (6) d'articulation et la partie la plus basse,
après déploiement, du groupe de gradins extérieurs bas est
5 égale à la distance séparant ledit axe de la partie basse
des roues (2) du châssis ;
- 8.- Tribune à gradins selon la revendication 3, caractérisée :
en ce que des moyens de butée d'ex-
10 traction sont constitués par des tringles (23) dont une extrémité est
fixée aux raidisseurs (10) disposée dans la partie médiane des
gradins extérieurs, dont l'autre extrémité comporte une têt-
te (26) , lesdites tiges étant disposées coulissantes dans
des trous des organes de raidissement dont sont pourvus
15 les groupes de gradins intérieurs,
d'où il résulte que ces organes
à fonction de butée ne sont pas apparents sur les faces
extérieures des gradins lorsque ceux-ci sont déployés.
- 9.- Tribune à gradins selon la revendication 1, caractérisée :
20 en ce que chaque groupe de gra-
dins extérieurs hauts (60) et bas (61) loge un seul grou-
pe de gradins intérieurs (62,63) ;
- 10.- Tribune à gradins selon la revendication 1, caractérisée :
en ce que le groupe de gradins
25 bas est manoeuvré pour passer de la position de route à la
position d'utilisation et vice versa par deux groupes de
vérins hydrauliques disposés chacun à une extrémité de la
tribune, chaque groupe de vérins comprenant un premier vé-
rin (65) articulé à une extrémité d'une traverse (66) du
30 groupe de gradins extérieurs hauts et un second vérin (67)
articulé au groupe de gradins extérieurs bas, le premier
et le second vérin étant de plus articulé l'un à l'autre
en un point d'articulation (70) déplaçable grâce à un cou-
lisseau (71) et à une coulisse (72) le long de ladite tra-
35 verse (66) ;

11.- Tribune à gradins selon la revendication 1, caractérisée:
en ce que lesdits gradins sont
pourvus de sièges, les sièges étant des sièges fixes (81)
pour les gradins des groupes de gradins extérieurs (60,
5 61) et étant des sièges mobiles (82) pour les gradins des
groupes de gradins intérieurs (62,63) ;

12.- Tribune à gradins selon la revendication 11, caractérisée :
en ce que certains desdits
10 sièges mobiles des gradins intérieurs sont basculables,
et
en ce que ces sièges basculables sont associés par pluralités sur des châssis (80)
articulés sur des longerons desdits groupes de gradins
15 intérieurs.









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0091839

Numéro de la demande

EP 83 40 0421

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	US-A-3 885 827 (J.E. SANDERS) * Figures 1, 2; colonne 2, lignes 46-68 *	1	E 04 H 3/12
A	FR-A-2 486 572 (LEFRANC SA) * Figures 1, 2; page 3 *	1	
A	FR-A-2 449 180 (J.E. SANDERS et al.) * Figures 1-3 *	1	
A	DE-A-2 850 359 (D. SEIDEL) * Figures 1, 2 *	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			E 04 H 3/00 B 60 P 3/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 31-05-1983	Examineur VON WITTKEN-JUNGNIK
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	