

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: 78200375.0

⑤① Int. Cl.²: E 04 H 3/12

⑳ Date de dépôt: 18.12.78

③① Priorité: 23.12.77 BE 183783
 22.05.78 BE 187889
 27.10.78 BE 191401

⑦① Demandeur: Wijnant, Armand,
 Mullemstraat 143, B-1770 Liedekerke (BE)

④③ Date de publication de la demande: 11.07.79
 Bulletin 79/14

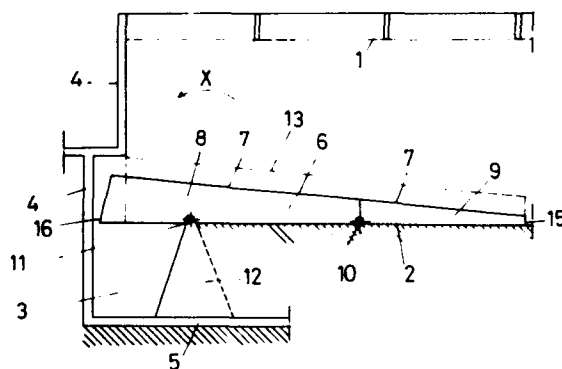
⑦② Inventeur: Wijnant, Armand, Mullemstraat 143, B-1770
 Liedekerke (BE)

④④ Etats contractants désignés: CH DE FR GB IT LU NL SE

⑦④ Mandataire: DE BRABANTER, Maurice et al, Bureau
 VANDER HAEGHEN 63 Avenue de la Toison d'Or,
 B-1060 Bruxelles (BE)

⑤④ Installation pour transformer à volonté une salle.

⑤⑦ La présente invention est relative à une installation pour transformer à volonté une salle en salle de sport ou de gymnastique ou en une salle de théâtre ou de fête, caractérisée en ce qu'elle comporte un plancher mobile (6) s'étendant obliquement ou par paliers vers le haut et se composant d'au moins deux parties de plancher (8, 9) qui sont reliées l'une à l'autre par articulation (10) autour d'un arbre transversal horizontal ou autour de charnières, l'une des parties de plancher étant montée de manière à pouvoir pivoter sur un arbre de rotation horizontal (11) ou sur des pivots (11), tandis que des moyens sont prévus pour faire en sorte que la partie de plancher mentionnée en dernier lieu s'enfonce le cas échéant partiellement dans une cave (3), de telle sorte que les deux parties de plancher viennent occuper une position sensiblement verticale.



INSTALLATION POUR TRANSFORMER
A VOLONTE UNE SALLE.

La présente invention est relative à une installation pour transformer à volonté une salle en une salle
5 de sport ou de gymnastique ou une salle de théâtre ou de fête.

L'invention vise à rendre une salle polyfonctionnelle en la munissant d'une installation permettant de la transformer, de manière rapide et efficiente, en une salle
10 de sport, une salle de théâtre, une salle de gymnastique ou une salle de fête.

Les salles de sport ou de gymnastique ne comportent généralement pas de plancher incliné, ni de podium. Par ailleurs, lorsque l'on veut transformer ces salles en
15 salles de théâtre ou de fête, la mise en place de chaises ou de fauteuils et leur enlèvement ultérieur prennent tellement de temps qu'on ne peut pas vraiment considérer de telles salles comme polyvalentes.

La présente invention a pour objet une installation qui est montée dans une salle et grâce à laquelle on
20 peut transformer automatiquement et rapidement une salle de sport, de gymnastique ou de fête à plancher horizontal en une salle de théâtre ou de cinéma à plancher incliné, et vice-versa.

L'installation suivant l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'elle comporte un plancher mobile s'étendant obliquement ou par paliers vers le haut et se composant d'au moins deux parties de plancher qui sont reliées l'une à l'autre par articulation autour
25
30 d'un arbre transversal horizontal ou autour de charnières

horizontales, l'une des parties de plancher étant montée de manière à pouvoir pivoter sur un arbre de rotation horizontal ou sur des pivots horizontaux, tandis que des moyens sont prévus pour faire en sorte que la partie de plancher mentionnée en dernier lieu s'enfonce, le cas échéant, partiellement dans une éventuelle cave, de telle sorte que les deux parties de plancher viennent occuper une position sensiblement verticale.

Dans une forme de réalisation particulière de l'installation suivant l'invention, le plancher mobile se compose de deux parties de plancher, la partie de plancher arrière la plus épaisse étant agencée de manière à pouvoir tourner autour de l'arbre de rotation ou autour des pivots précités, tandis que la partie de plancher avant est articulée à la partie de plancher arrière autour de l'axe transversal ou autour des charnières précitées, en manière telle que, lors du basculement de la partie de plancher arrière autour de l'arbre de rotation ou autour des pivots, depuis la position horizontale jusqu'à la position verticale, la partie de plancher avant tourne autour de l'arbre transversal ou autour des charnières précitées, tandis que ce dernier arbre transversal ou ces charnières se déplacent vers le haut, jusqu'à ce que cette partie de plancher avant se trouve avec la partie de plancher arrière dans une position sensiblement verticale.

Suivant une particularité de l'invention, l'installation comprend des moyens pour amener les parties de plancher, sur lesquelles sont avantageusement fixés à demeure des sièges, tels que des chaises ou des fauteuils, de la position sensiblement verticale à la position horizontale et vice-versa et pour bloquer ces parties dans l'une ou l'autre de ces positions.

D'autres particularités et détails de l'invention ressortiront de la description suivante dans laquelle il est fait référence aux dessins schématiques ci-annexés, dans lesquels :

- les figures 1, 2 et 3 montrent schématiquement, en élé-

- vation latérale, une première forme de réalisation purement exemplative d'une installation suivant l'invention ;
- les figures 4 et 5 montrent schématiquement un mécanisme d'entraînement des parties de plancher de l'installation ;
 - 5 - la figure 6 est une vue en élévation latérale montrant l'emploi de ressorts pour maintenir les parties de plancher mobiles en position verticale ou en position horizontale ;
 - les figures 7 et 8 montrent, respectivement en élévation latérale et en coupe suivant la ligne VIII - VIII de la
 - 10 figure 7, l'emploi de contrepoids fixes et/ou coulissants pour équilibrer les parties de plancher de l'installation suivant l'invention ;
 - les figures 9 et 12 sont des vues en élévation latérale montrant l'emploi d'une série de contrepoids d'équilibrage
 - 15 de la construction respectivement avant que celle-ci atteigne sa position horizontale et au moment où elle atteint cette position ;
 - la figure 10 est une vue en plan d'un détail du dispositif montré aux figures 9 et 12, cette figure, de même que
 - 20 la figure 12 montrant également des verrous de blocage de la partie de plancher arrière en position horizontale ;
 - la figure 11 est une vue en élévation en regardant dans la direction de la flèche Z à la figure 9 ;
 - la figure 13 est une vue générale en plan de la paroi
 - 25 arrière et de la cave de la salle ;
 - la figure 14 est une vue en plan montrant schématiquement la structure des parties de plancher arrière et avant de l'installation suivant l'invention ;
 - les figures 15 et 16 montrent l'emploi de contrepoids
 - 30 hydrauliques dans une installation suivant l'invention ;
 - la figure 17 montre, en élévation latérale, une seconde forme de réalisation purement exemplative d'une installation suivant l'invention, en position horizontale, verticale et intermédiaire ;
 - 35 - les figures 18, 19 et 20 montrent schématiquement, en élévation latérale, d'autres formes de réalisation purement exemplatives de l'installation, en position horizontale et

verticale, installées dans des salles diverses ;

- la figure 21 montre un cylindre hydraulique à crémaillère;

- les figures 22 et 23 montrent, en élévation latérale et en coupe transversale, un cylindre hydraulique à piston ro-
5 tatif ;

- la figure 24 montre, en élévation latérale, un moyen à la fois mécanique et hydraulique servant à écarter les deux parties de plancher de l'installation ;

- la figure 25 montre, en élévation latérale, un autre
10 moyen mécanique à écarter les deux parties de plancher de l'installation.

Dans ces différentes figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques.

Aux figures 1 à 3, la notation de référence 1
15 désigne le plafond d'une salle, munie d'un plancher horizontal fixe 2. A l'arrière de la salle peut être prévue une fosse ou cave 3 délimitée par les parois latérales (non montrées) de la salle, par la paroi verticale arrière 4 de la salle et par un plancher fixe 5.

20 Dans cette salle est montée une installation comprenant, en ordre essentiel, un plancher mobile désigné par la notation de référence 6, ce plancher présentant une surface supérieure 7 inclinée ou éventuellement munie de paliers, de telle sorte qu'il présente une épaisseur ou
25 hauteur minimale à l'avant de la salle et une épaisseur ou hauteur maximale à l'arrière de la salle (c'est-à-dire au voisinage de sa paroi verticale 4).

Le plancher mobile 6 se compose de deux parties de plancher 8 et 9, à savoir une partie de plancher arrière
30 8 et une partie de plancher avant 9, ces parties de plancher étant articulées l'une à l'autre autour d'un arbre transversal horizontal ou de charnières 10, tandis que la partie de plancher arrière 8 est supportée par un arbre de rotation horizontal ou des pivots 11 portés par des supports
35 12.

Sur chacune des parties de plancher 8 et 9 sont fixées à demeure des rangées de sièges (chaises ou fau-

teuils) schématisées en 13. La dernière rangée de sièges peut être fixée directement à la paroi verticale arrière 4 de la salle.

A la figure 1, les deux parties de plancher mobiles 8 et 9 prennent appui sur le plancher fixe 2 de la salle et occupent donc une position horizontale dont laquelle la salle peut servir de salle de théâtre, de spectacle ou de cinéma.

Lorsqu'on désire transformer la salle de théâtre en une salle de sport ou de gymnastique, une salle de banquet ou une salle de danse, on fait pivoter, à l'aide de moyens qui seront décrits plus loin, la partie de plancher arrière 8 autour de l'arbre de rotation ou autour des pivots 11 dans le sens sinistrorsum (flèche X), de telle sorte que la partie de plancher avant 9, articulée à la partie de plancher arrière 8 autour de l'arbre transversal 10 ou des charnières 10, est soulevée à son extrémité postérieure 14, tandis que son extrémité antérieure 15 glisse sur le plancher fixe 2 dans la direction de la flèche Y.

Ainsi, les deux parties de plancher mobiles 8 et 9 viennent occuper une position intermédiaire illustrée à la figure 2, dans laquelle on voit que l'extrémité postérieure 16 de la partie de plancher arrière 8 commence à s'enfoncer dans la cave ou fosse 3.

A la fin du mouvement de la partie de plancher arrière 8 dans le sens de la flèche X, cette partie de plancher arrière 8, de même que la partie de plancher avant 9 occupent la position sensiblement verticale illustrée à la figure 3. A ce moment, le plancher fixe 2 de la salle est entièrement dégagé et la salle peut servir, par exemple, de salle de sport ou de gymnastique.

Afin de pouvoir séparer la salle de l'installation se trouvant dans sa position verticale, des parois (non figurées) peuvent être glissées ou roulées dans une rainure 62 qui se trouve dans le plancher fixe 2 de la salle.

Pour retransformer la salle de sport ou de

gymnastique en une salle de spectacle, on fait pivoter, à l'aide de moyens qui seront décrits plus loin, la partie de plancher arrière 8, dans le sens dextrorsum (c'est-à-dire dans le sens inverse de celui indiqué par la flèche X),
5 jusqu'à ce que les parties de plancher 8 et 9 occupent la position horizontale montrée à la figure 1.

Des moyens servant à amener les parties de plancher 8 et 9 de la position sensiblement verticale à la position horizontale, et vice versa, sont représentés à la figure 17.
10

La figure 14 montre, à titre d'exemple, la structure des parties de plancher arrière 8 et avant 9. Comme le montre cette figure, ces parties de plancher comportent des poutres longitudinales ou longerons 27 qui peuvent être
15 en bois ou en métal et sont reliés entre eux par des entretoises ou traverses 40. Pour empêcher une déformation des parties de plancher, on prévoit des croisillons de renforcement 41. Sur l'ensemble formé par les poutres longitudinales ou longerons 27, les entretoises ou traverses 40 et
20 les croisillons de renforcement 41, est fixé un plancher continu.

Il est évident que la structure des parties de plancher mobiles peut être différente de celle illustrée à la figure 14. Ainsi, les poutres longitudinales ou longerons 27 peuvent être constituées de cadres métalliques
25 reliés entre eux par des entretoises métalliques. Des profils, en forme de Z, fixés sur les parties de longeron 52 et 49 peuvent former support de plancher et parterre de gradins.

Des butoirs en caoutchouc (non figurés), présentant une grande surface d'appui et en nombre suffisant, peuvent être prévus à la base de chaque partie 49 et 52 de longeron, afin d'une part de garantir une bonne assise au plancher fixe 2, et d'autre part de jouer le rôle d'amortisseur
35 lors de la rencontre des deux parties 49 et 52 de longeron, soit avec le plancher fixe 2, soit l'une avec l'autre.

Chaque partie de longerons arrière 49 est équipée d'un vérin hydraulique à double effet 54. Lors du déploiement de l'installation, c'est-à-dire du basculement de la partie de plancher arrière 8 depuis la position verticale jusqu'à la position horizontale, les vérins hydrauliques à double effet 54 exercent une force sur les parties de longeron arrières 49 en porte à faux, de manière à faire pivoter la partie de plancher arrière 8. L'extrémité postérieure 16 de la partie de plancher arrière 8 se lève et sort ainsi de la fosse 3, qui est prévue le cas échéant.

Les articulations 55 des tiges 56 des vérins hydrauliques à double effet 54 se trouvent à l'arrière de la partie de longeron arrière 49, tandis que les articulations 57 à la base des cylindres 58 des vérins 54 sont supportées par des paliers 59 fixés au mur de la fosse 3, ou fixés sur le plancher fixe 2 le cas échéant.

L'équipement de commande (non figuré) se compose d'un moteur électrique, d'une pompe, d'un réservoir muni d'un filtre, de vérins hydrauliques, d'un liquide peu inflammable et d'organes de commande, de sûreté et de réglage, tels que, par exemple, distributeur de courant, soupapes de sûreté, valves à double pilotage, régulateurs de courant et soupapes de réglage de pression.

D'autres moyens servant à amener les parties de plancher 8 et 9 de la position sensiblement verticale à la position horizontale, et vice-versa, sont représentés aux figures 4 et 5. Ils comprennent un moteur électrique 17, dont l'arbre à vis sans fin 18 engrène avec une roue 19 portée par un arbre 20 qui porte également un pignon 21 engrenant lui-même avec une roue dentée 22 calée sur l'arbre de rotation 11. Le moteur électrique 17 peut être porté par un support 23 prenant appui sur la plancher 5 de la cave 3.

Il est essentiel que la vitesse du moteur électrique 17 qui est avantageusement muni d'un réducteur (non représenté) puisse être réduite lorsque les parties de plancher 8 et 9 approchent de leurs positions verticale ou

horizontale. A cette fin, le moteur électrique peut être pourvu d'un rhéostat ou de tout autre dispositif connu permettant de ralentir progressivement la vitesse de rotation de l'arbre 11 jusqu'à son arrêt.

- 5 Pour le basculement de la partie de plancher arrière 8 depuis la position horizontale, on peut également employer des cylindres hydrauliques à crémaillère 63 (Fig. 21), montés dans une chambre 64 et munis d'une crémaillère 65, engrenant avec un pignon denté 66, également
10 monté dans cette chambre 64. Le pignon denté 66 est connecté aux pivots ou à l'arbre de rotation horizontal 11, tandis que la chambre 64 est fixée soit sur la partie de longeron arrière 49, soit sur le plancher fixe 2, soit sur des supports.
- 15 Pour le même basculement on peut également employer des cylindres hydrauliques à piston rotatif (fig. 22 et 23) ou un moteur hydraulique.

- La figure 17 montre que dès le début du mouvement de déploiement un câble d'acier 48 de section appropriée, équipant chaque partie de longeron arrière 49 individuellement, exerce une traction via deux poulies de renvoi 50 sur un petit levier 51 fixé sur chaque partie de longeron avant 52, qui a pour but d'accélérer le mouvement de la partie de plancher avant 9, donc d'écarter les parties
20 de plancher 8 et 9 afin de pourvoir à la sécurité de fonctionnement du mécanisme.

- Lors de ce mouvement, l'articulation centrale au moyen de l'arbre transversal 10 ou des charnières 10, permet, au tiers environ du déploiement, à la partie de plancher avant 9 de se poser sur des roues 53 prévues
30 sur les parties de longerons avant 52 et de continuer ainsi sa trajectoire sur le plancher fixe 2. Les câbles 48 se détendent et permettent à l'installation de poursuivre librement son mouvement sur le plancher fixe 2.

- 35 A côté de ce moyen mécanique pour écarter les parties de plancher 8 et 9, on peut prévoir d'autres moyens mécaniques, électriques, hydrauliques et pneumatiques.

Un système (Fig. 24) , qui est à la fois mécanique et hydraulique, pour accélérer le mouvement de la partie du plancher avant 9, donc pour écarter les parties de plancher 8 et 9 l'une de l'autre, consiste dans le fait qu'un vérin hydraulique 90, est monté sur chaque partie de longeron arrière 49. La tige 91 du vérin hydraulique 90 exerce une traction sur un câble d'acier 92. Cette traction agit via une poulie 93 sur un levier 94 de la partie de longeron avant 52. Au moment où la course de la tige 91 est terminée, la partie du plancher avant 9 se pose sur ses roues 53 et peut continuer librement sa trajectoire sur le plancher fixe 2.

Un autre système mécanique pour écarter les deux parties de plancher de l'installation (fig. 25) consiste dans le fait de monter des supports 105, par exemple en forme de cornière ou de T, sur le plancher fixe 2 et/ou sur le mur 60 de la fosse 3, pour attacher des câbles d'acier 106.

En passant par une poulie 107 le câble d'acier 106 est lié à un levier 108 de la partie de longeron avant 52.

Les supports 105 sont montés de telle façon que, quand l'installation se trouve dans la position sensiblement verticale, les câbles 106 sont à peu près parallèles à la partie inférieure (celle qui viendra se poser sur le plancher fixe 2) des parties de longerons arrières 49. Dès le début du mouvement de déploiement, le câble d'acier 106 exerce une traction sur le levier 108, jusqu'au moment où les parties de plancher 8 et 9 sont tellement écartées que la partie du plancher avant 9 peut se poser sur ses roues 53 et peut continuer librement sa trajectoire sur le plancher fixe 2. Ce moyen est également utilisable dans le cas où il n'y a pas de fosse ou cave 3. Cette manoeuvre de traction se produit évidemment en même temps sur toutes les parties de longerons 49 et 52.

Pour maintenir les parties de plancher 8 et 9 soit en position verticale (fig. 3), soit en position hori-

zontale (fig. 1), on peut prévoir dans l'installation suivant l'invention des verrous et/ou des contrepoids qui, le cas échéant, sont agencés de manière à maintenir les parties de plancher 8 et 9 sensiblement en équilibre quelles
5 que soient leurs positions relatives.

La figure 6 montre l'emploi de ressorts de divers types agissant sur la partie de plancher arrière 8. Un ressort ou plusieurs ressorts 24 agissant par traction peuvent être fixés, d'une part, au voisinage de l'extrémité
10 postérieure 16 de la partie de plancher arrière 8 et, d'autre part, à un des supports 12 de l'arbre de rotation horizontal ou des pivots 11. En plus des ressorts 24 ou à la place de ceux-ci, on peut prévoir des ressorts 25 agissant par pression, ces ressorts étant logés dans une cavité
15 26 du plancher fixe 2 de la salle et étant assujettis, d'une part, à la partie de plancher arrière 8 et d'autre part, au fond de la cavité 26. Au lieu de ressorts agissant par traction ou par pression, on peut aussi utiliser, dans le cadre de l'invention, des dispositifs tels que des res-
20 sorts agissant par torsion. Au lieu des ressorts 24 et/ou 25, on peut prévoir des dispositifs agissant de manière analogue, tels que vérins hydrauliques, dashpots et analogues.

L'installation suivant l'invention peut comporter
25 des contrepoids. Comme le montrent les figures 7 et 8, on peut prévoir sur certaines poutres longitudinales ou longerons 27 de la partie de plancher arrière 8 des contrepoids fixes 28, ainsi que des contrepoids mobiles 29.

Les supports 12 sont construits, le cas échéant,
30 de telle façon que les parties de longeron arrières 49, éventuellement pourvues de contrepoids, puissent basculer librement.

Les contrepoids mobiles 29 peuvent être guidés le long d'un rail 61, de manière à se déplacer d'une position
35 extrême à l'autre pendant le basculement de la partie de plancher arrière 8.

Un autre système de contrepoids utilisable dans

le cadre de la présente invention est illustré aux figures 9, 10, 11 et 12 qui montrent également des dispositifs de verrouillage ou de blocage de la partie de plancher arrière 8 en position verticale ou en position horizontale.

5 Comme on le voit aux figures 9 et 10, les parties de longeron arrières 49 de la partie de plancher arrière 8 présentent chacune un appendice 30 qui vient se loger, au cours du basculement de la partie de plancher arrière 8 de la position verticale vers la position horizontale, en
10 dessous d'une petite plateforme 31 capable de se déplacer suivant un mouvement vertical le long de rails verticaux 32 dans une cage 33. Dans cette cage 33, des contrepoids 35 sont suspendus librement à des câbles 34. Aux figures 9, 11 et 12, on a représenté, à titre d'exemples, six contre-
15 poids 35, dont les dimensions et par conséquent les poids diminuent de haut en bas.

 Dans la position verticale de la partie de plan-
cher arrière 8, la plateforme 31 occupe sa position de re-
pos inférieure et, dans ce cas, les divers contrepoids 35
20 sont suspendus librement à leurs câbles 34 sans être en contact l'un avec l'autre, ni avec la plateforme 31. Lors-
que la partie de plancher arrière 8 est amenée de sa po-
sition verticale vers sa position horizontale, les appendi-
ces 30 viennent en contact avec la face inférieure des
25 plateformes correspondantes 31 et provoquent un soulèvement de celles-ci, de telle sorte que chaque plateforme 31 vient
en contact avec le contrepoids inférieur 35, puis à mesure
que la plateforme 31 s'élève dans la cage 33, les contre-
poids 35 viennent en contact l'un avec l'autre. Ainsi, les
30 contrepoids 35 agissent l'un après l'autre sur l'appendice 30 des parties de longeron arrières 49, de manière à amor-
tir le pivotement de la partie de plancher arrière 8. Au
moment où cette partie de palncher arrière 8 est dans la
position horizontale (voir figure 12), la plateforme 31
35 occupe sa position supérieure et supporte tous les contre-
poids 35 en contact l'un avec l'autre.

 Pour bloquer la partie de plancher arrière 8 en

position verticale ou horizontale, on prévoit , dans une forme de réalisation exemplative de l'invention, des verrous 36, un verrou étant, de préférence, prévu pour chaque partie de longeron arrière 49 de la partie de plancher arrière 8.

5 Les verrous 36 sont fixés par des attaches 47 à une tige de guidage commune 37, grâce à laquelle on peut faire coulisser simultanément les verrous 36 sur un rail 38, par exemple en forme de U.

Le rail 38 est interrompu à l'endroit d'évidements 10 39 ménagés dans la paroi verticale arrière 4 de la cave 3 et de la salle , en manière telle que, lorsque les parties de longeron arrières 49 de la partie de plancher arrière 8 sont déverrouillées, ces parties de longeron arrières peuvent librement pivoter. La tige de guidage commune 37 est évidem- 15 ment montée en dehors du trajet des parties de longeron arrières 49 de la partie de plancher arrière 8.

Dès que les parties de longeron arrières 49 ont atteint la position verticale extrême, on fait glisser les verrous 36 en regard des évidements 39 du rail 38, de sorte 20 que toutes les parties de longeron arrières sont verrouillées.

Les figures 15 et 16 montrent un système d'équilibrage par contrepoids hydrauliques de la partie de plancher arrière 8 et de toute l'installation.

Comme on le voit sur ces figures 15 et 16, on 25 prévoit de part et d'autre des parties de longeron arrières 49 et au voisinage de chacune de leurs extrémités, une paire de récipients 42 et 43 qui sont fixés aux parties de longeron arrières 49, de chaque côté de l'arbre de rotation.

Les récipients 42 et 43 sont reliés entre eux par 30 un tuyau 44 dans lequel est montée une pompe 45. Un fluide (liquide ou solide pulvérulent) est contenu dans chaque ensemble constitué par les récipients 42, 43, les tuyaux 44 et les pompes 45.

Dans la position horizontale de la partie de 35 plancher arrière 8 montrée à la figure 15, cette partie de plancher est en équilibre (compte tenu du poids de la partie de plancher avant 9) lorsque les récipients 42 sont remplis

de fluide.

Pour passer de la position horizontale, illustrée à la figure 15, à la position verticale, illustrée à la figure 16, le contenu des récipients 42 est amené par les tuyaux 44 et les pompes 45 dans les récipients 43. Des conduites 46 assurent une circulation d'air entre les récipients 42 et 43.

Dans la position verticale représentée à la figure 16, la partie de plancher arrière 8 est équilibrée (compte tenu du poids de la partie de plancher avant 9), lorsque tout le fluide contenu dans les récipients 42 a été pompé par les pompes 45 dans les récipients 43.

Pour passer, sans perte d'équilibre, de la position verticale (figure 16) à la position horizontale (figure 15), le fluide est pompé progressivement des récipients 43 dans les récipients 42.

Les contrepoids hydrauliques décrits ci-dessus offrent conjointement avec les verrous 36 décrits plus haut, une sécurité accrue lors du fonctionnement de l'installation suivant l'invention.

En effet, lorsqu'une des positions extrêmes de la partie de plancher arrière 8 est atteinte, le fluide peut être repompé dans les récipients 42 et 43. Ainsi, par exemple, dans la position horizontale extrême de la partie de plancher arrière 8, le fluide (qui peut être par exemple constitué par de l'eau ou par une poudre sèche) peut être pompé dans les récipients 43, de telle sorte que la partie de plancher arrière 8 et la partie de plancher avant 9 qui y est articulée, prennent appui de manière très stable sur le plancher 2 de la salle. Par contre, dans la position verticale extrême de la partie de plancher arrière 8, le fluide peut être pompé dans les récipients 42, en sorte que le centre de gravité de l'installation se trouve dans la cave 3, le cas échéant. Dans ces conditions, l'installation ne risque pas de basculer, même sans verrouillage.

Lorsqu'on a fait usage du système de sécurité accrue décrit dans le paragraphe précédent, il faudra

évidemment, lorsqu'on désire effectuer une manoeuvre de basculement, ramener d'abord le fluide dans les autres récipients 42 ou 43.

Il est évident que l'on peut utiliser, le cas échéant, la variation de l'énergie développée par le moteur électrique 17 agissant sur l'arbre de rotation 11, pour mettre les pompes 45 en marche ou pour les arrêter.

Les impulsions de mise en marche ou d'arrêt des pompes 45 peuvent aussi être fournies par un faisceau lumineux et des cellules photoélectriques. A cet égard, on peut, le cas échéant, faire usage des petits mouvements du moteur électrique 17. Même si ce moteur est fermement ancré, le mouvement subi par le moteur au moment où il agit sur l'arbre de rotation, peut créer les impulsions par faisceau lumineux et cellule photoélectrique, nécessaires pour la mise en marche ou l'arrêt de la ou des pompes 45.

Une condition nécessaire pour un bon fonctionnement des contrepoids hydrauliques réside dans le fait que le temps nécessaire pour que l'installation passe d'une position extrême à l'autre, durera plus longtemps que la durée pendant laquelle le fluide est pompé d'une série de récipients 42 ou 43 à l'autre série de récipients 43 ou 42.

Il est évident que l'invention n'est pas limitée aux détails décrits plus haut et que de nombreuses modifications peuvent être apportées à ces détails sans sortir du cadre de l'invention.

L'installation suivant l'invention présente de nombreux avantages, dont quelques-uns sont cités à titre non limitatif ci-après :

1. L'installation suivant l'invention ne nécessite pas de locaux spéciaux pour l'entreposage des parties de plancher et des sièges qu'elles portent, si ce n'est la petite fosse éventuellement prévue à l'arrière de la salle.
2. Grâce à l'installation suivant l'invention, la salle peut être très rapidement adaptée à la fonction désirée : salle de théâtre ou de cinéma ou salle de sport ou de banquet.

3. On ne doit disposer que d'une seule salle polyvalente munie d'un seul système de chauffage, de ventilation et d'éclairage.
4. L'installation est munie d'un système de freinage qui agit automatiquement en cas de vitesse anormale en sorte que, même en cas d'un défaut éventuel, l'installation peut encore atteindre une position extrême avec une vitesse acceptable, sans créer un effet de choc violent.
5. Dans le cadre de l'invention, les pompes 45 du système de contrepoids hydrauliques peuvent être mises en marche et arrêtées par un quelconque système de programmation.

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

1. Installation pour transformer à volonté une
salle en une salle de sport ou de gymnastique ou en une
5 salle de théâtre ou de fête, caractérisée en ce qu'elle
comporte un plancher mobile s'étendant obliquement ou par
paliers vers le haut et se composant d'au moins deux parties
de plancher qui sont reliées l'une à l'autre par articula-
tion autour de charnières ou autour d'un arbre transversal
10 horizontal, l'une des parties de plancher étant montée de
manière à pouvoir pivoter sur des pivots ou sur un arbre
de rotation horizontal, tandis que des moyens sont prévus
pour que la partie de plancher mentionnée en dernier lieu
puisse s'enfoncer, le cas échéant, partiellement dans une
15 cave, de telle sorte que les deux parties de plancher vien-
nent occuper une position sensiblement verticale.

2. Installation suivant la revendication 1, caracté-
risée en ce que le plancher mobile se compose de deux par-
ties de plancher, la partie de plancher arrière la plus
20 épaisse étant agencée de manière à pouvoir tourner autour
des pivots ou autour de l'arbre de rotation précités, tan-
dis que la partie de plancher avant est articulée à la
partie de plancher arrière autour des charnières ou autour
de l'arbre transversal précités, en manière telle que, lors
25 du basculement de la partie de plancher arrière sur l'arbre
de rotation ou sur des pivots, depuis la position horizon-
tale jusqu'à la position verticale, la partie de plancher
avant tourne autour des charnières ou autour de l'arbre
transversal précité, tandis que ces charnières ou ce der-
30 nier arbre transversal se déplacent vers le haut, jusqu'à
ce que cette partie de plancher avant se trouve avec la
partie de plancher arrière dans une position sensiblement
verticale.

3. Installation suivant l'une ou l'autre des reven-
35 dications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend
des moyens pour amener les parties de plancher de la posi-
tion sensiblement verticale à la position horizontale et

vice-versa.

4. Installation suivant au moins l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte des contrepoids et/ou des verrous pour maintenir les parties de plancher soit en position verticale, soit en position horizontale.

5. Installation suivant l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée en ce que les parties de plancher se composent de poutres longitudinales ou longerons parallèles, sur lesquels est monté un plancher.

6. Installation suivant l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée en ce que la partie de plancher arrière est mise en rotation électriquement, mécaniquement ou hydrauliquement par au moins un moteur électrique ou hydraulique, éventuellement muni d'un réducteur de vitesse ou par des vérins hydrauliques ou pas des cylindres hydrauliques à piston rotatif agissant sur la partie de plancher arrière, en particulier sur les parties arrières des longerons.

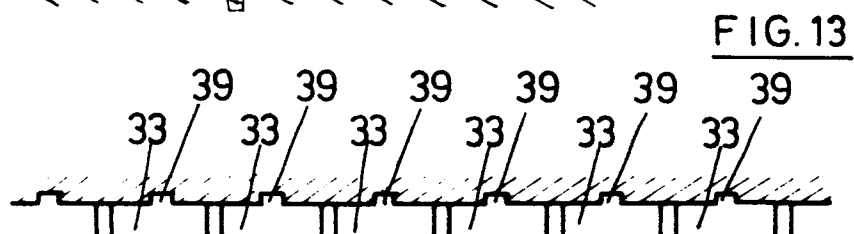
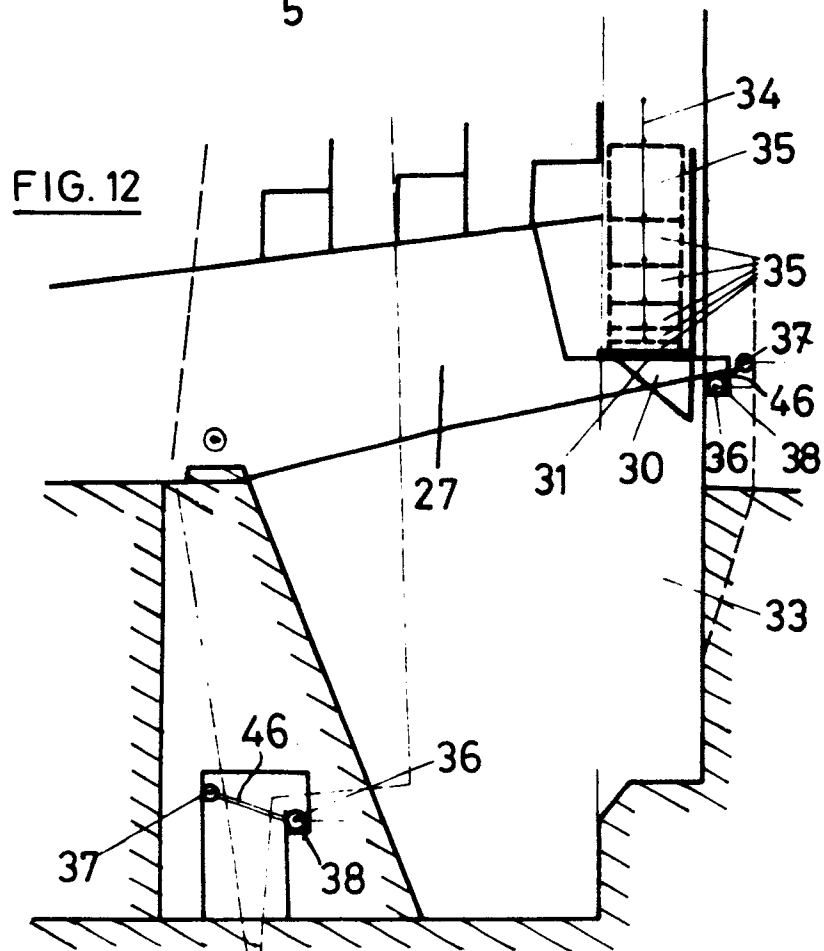
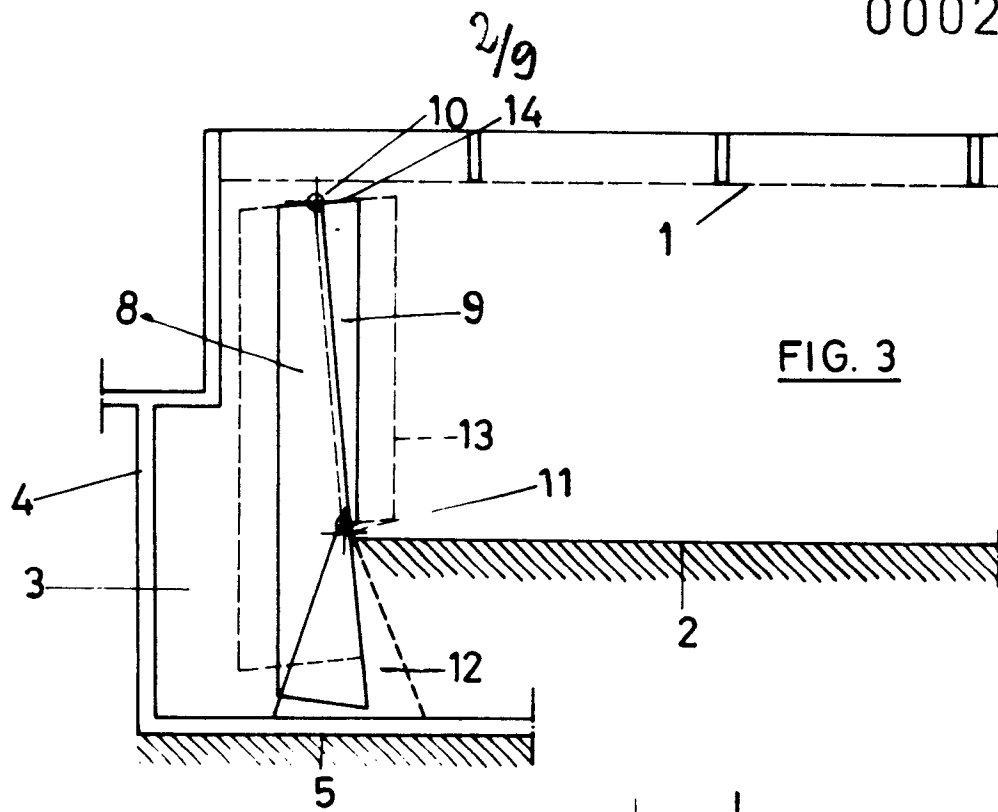
7. Installation suivant les revendications 1, 2 et éventuellement 5, caractérisée en ce que l'arbre transversal horizontal précité supporte les parties de plancher, en traversant éventuellement ces parties de plancher à l'endroit où elles sont articulées l'une à l'autre, tandis que l'arbre de rotation précité ou les pivots précités supportent la partie de plancher arrière, en traversant éventuellement cette partie arrière ou ses longerons.

8. Installation suivant l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour écarter les parties de plancher l'une de l'autre lorsqu'elle passe de la position verticale à la position horizontale.

9. Installation suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que l'arbre de rotation ou les pivots précités sont supportés en un certain nombre d'endroits.

10. Installation suivant l'une ou l'autre des reven-

dications précédentes, caractérisée en ce que , dans leur position horizontale, la partie de plancher avant prend entièrement appui sur le plancher fixe de la salle, tandis que la partie de plancher arrière prend appui, sur la ma-
5 jeure partie de sa longueur, sur ledit plancher fixe de la salle.



4/9

FIG. 10

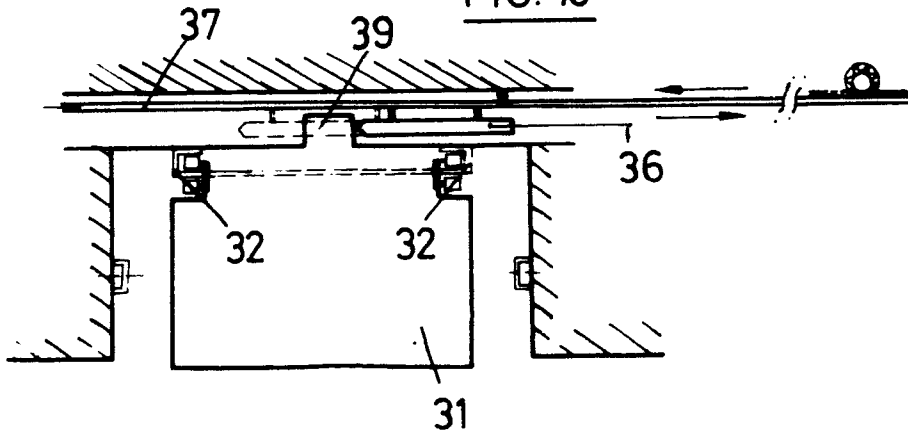
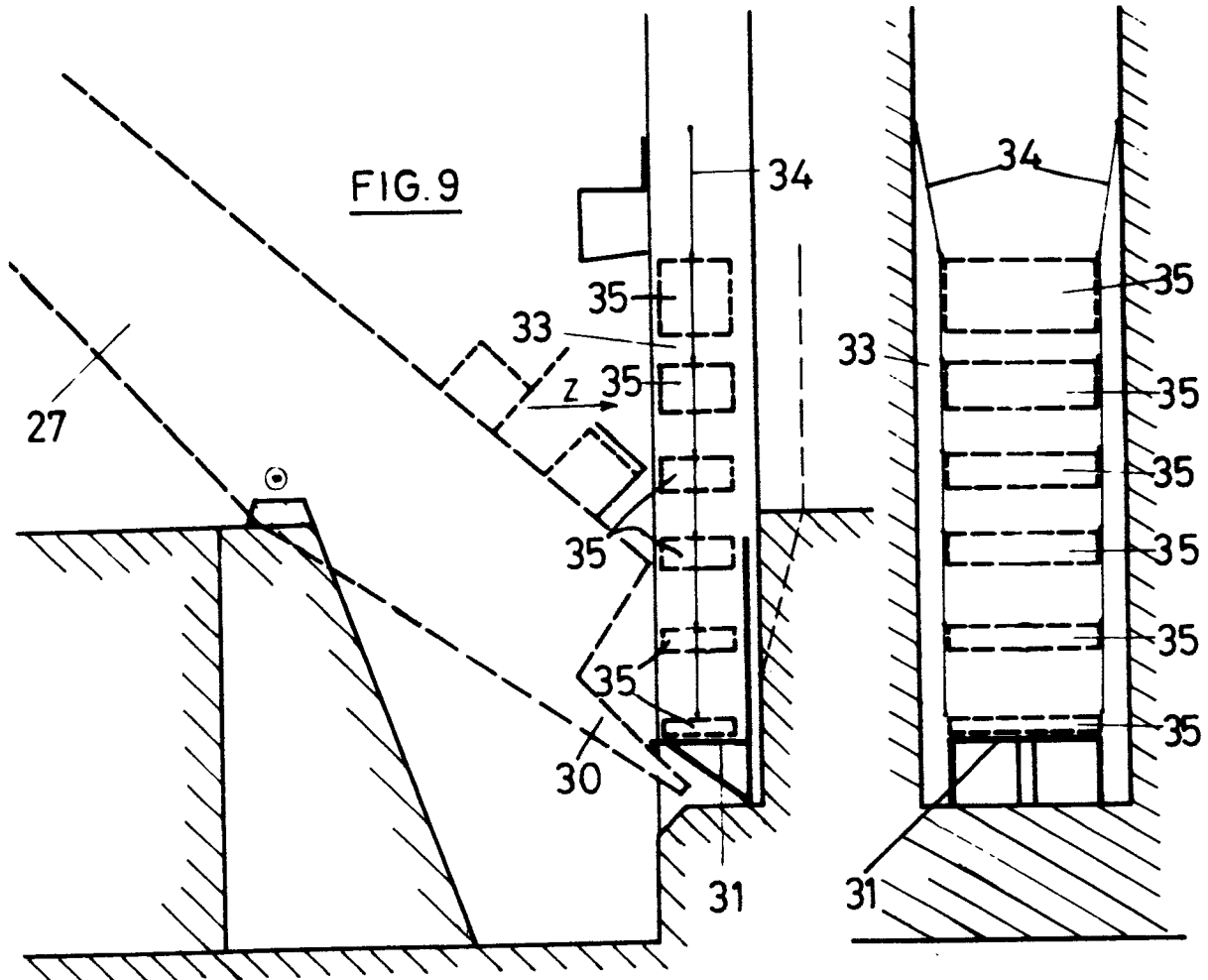
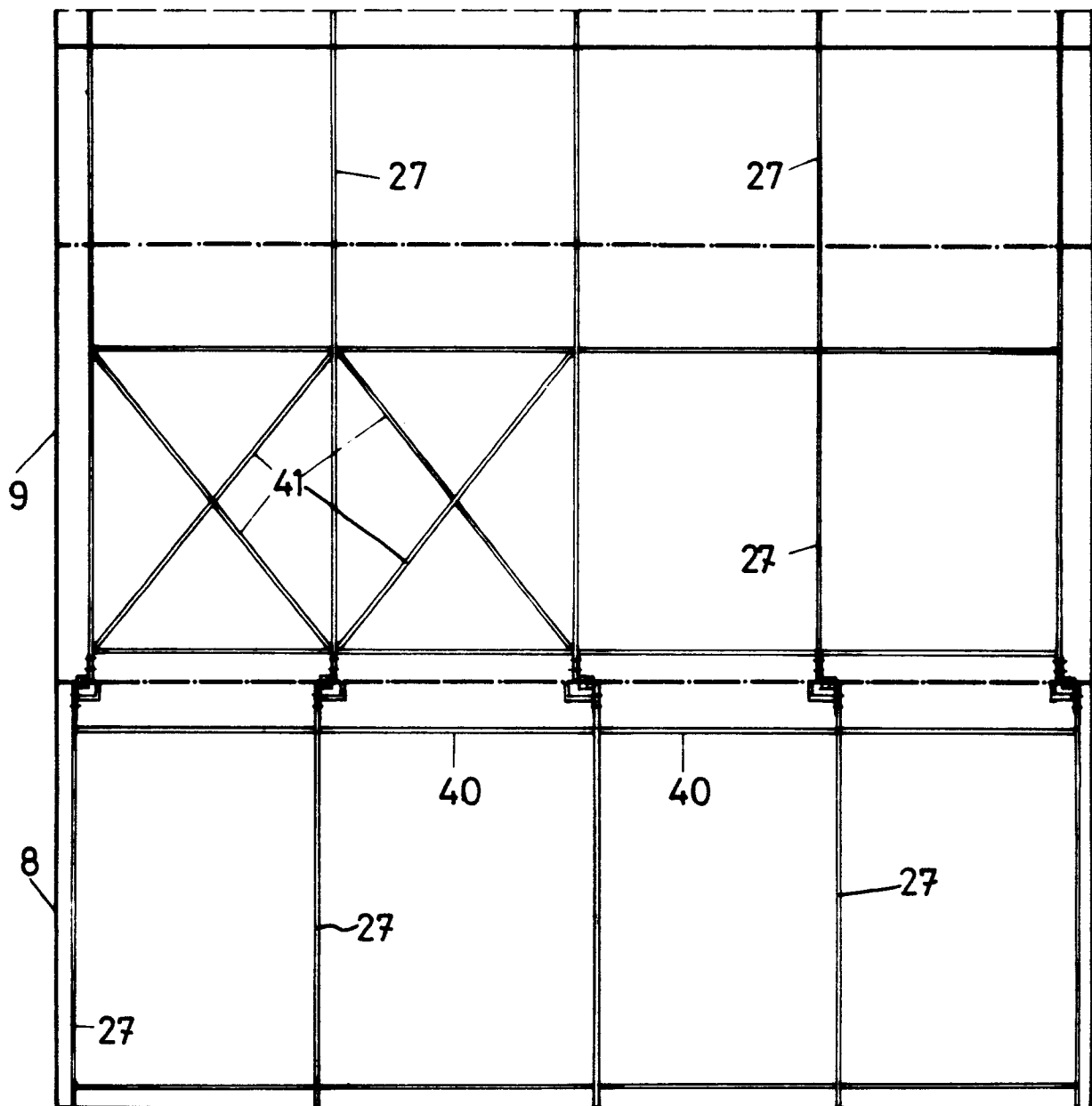


FIG. 11



5/9

FIG. 14

6/9

FIG. 15

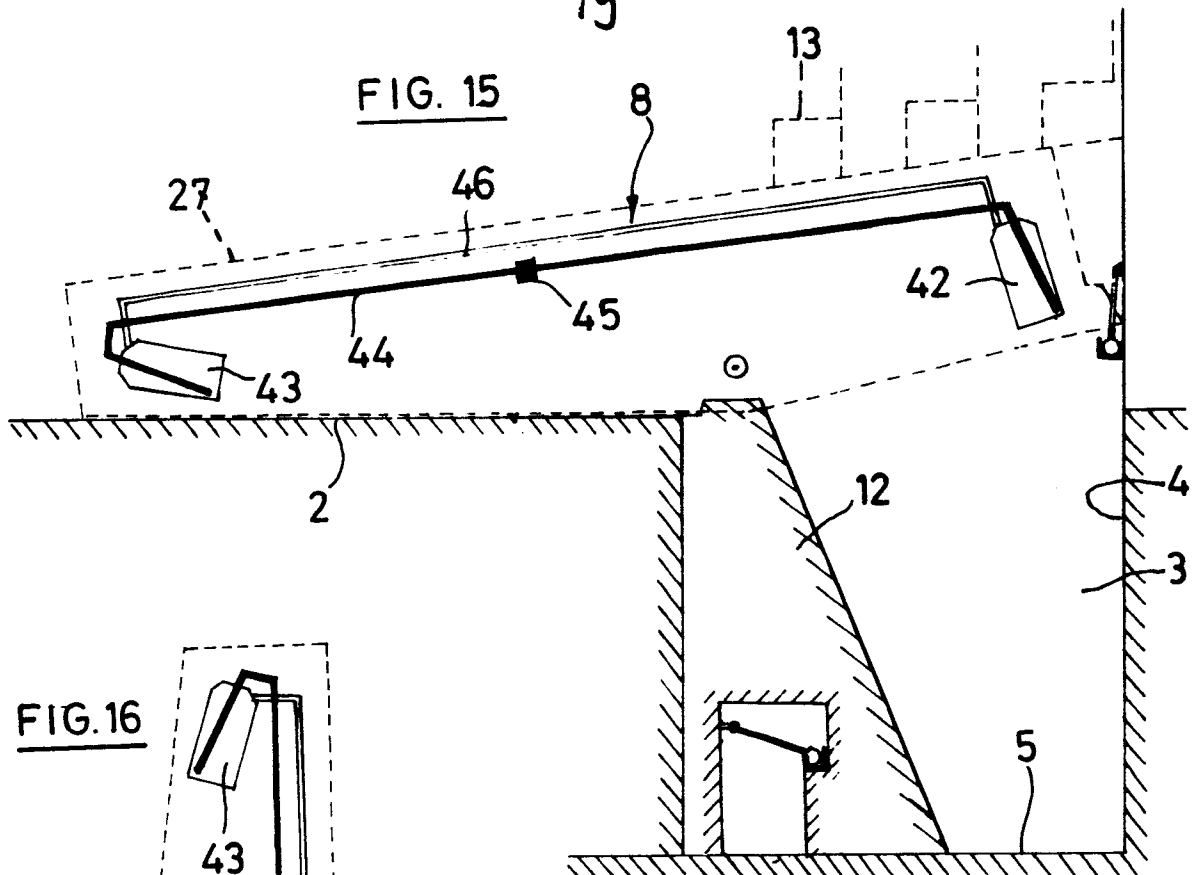
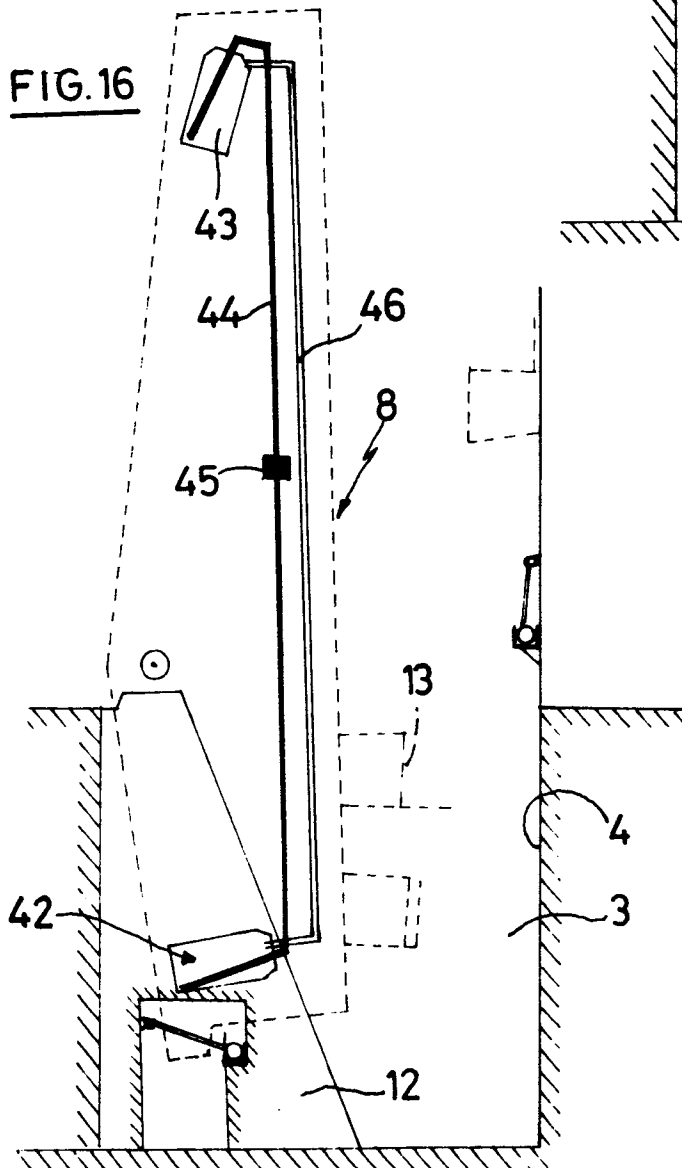
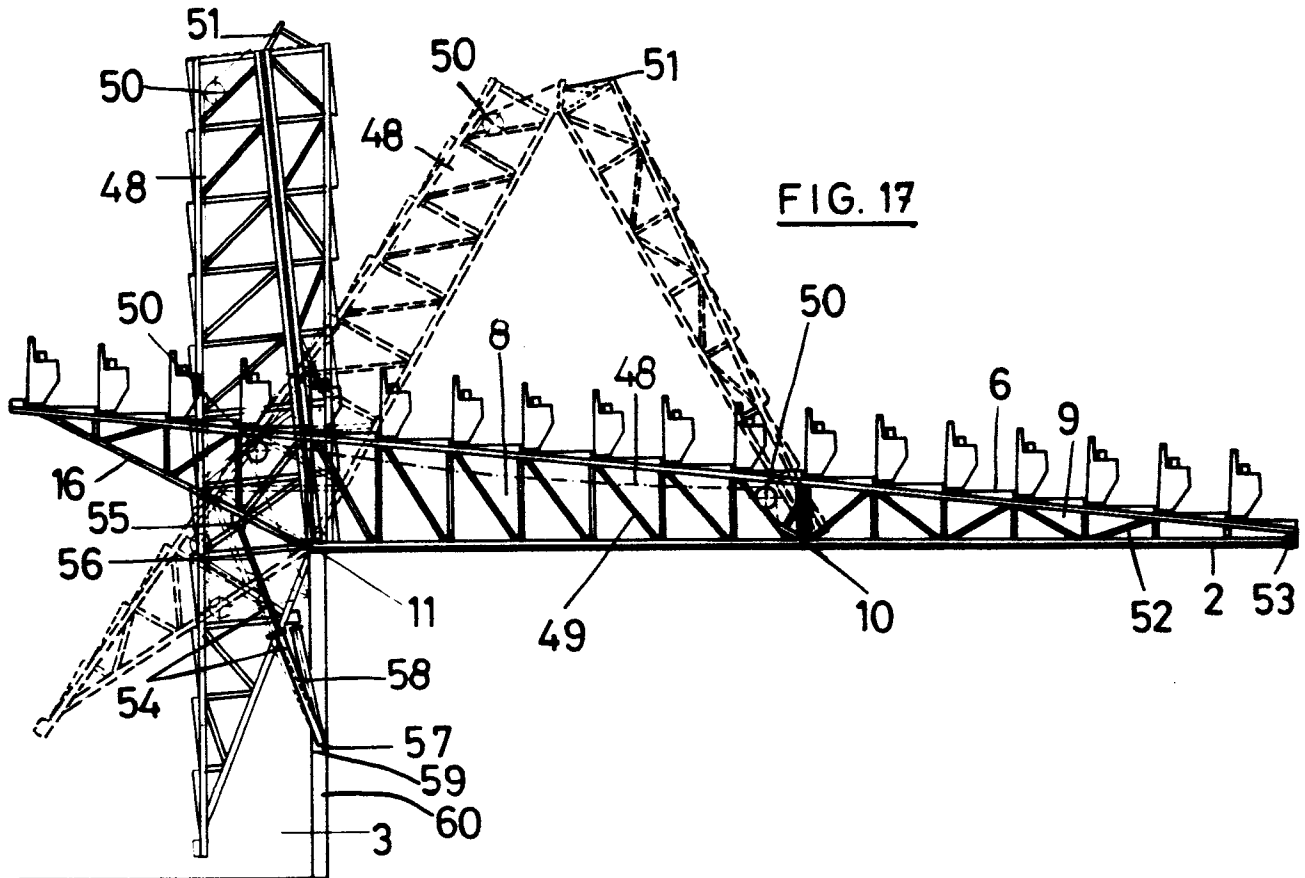
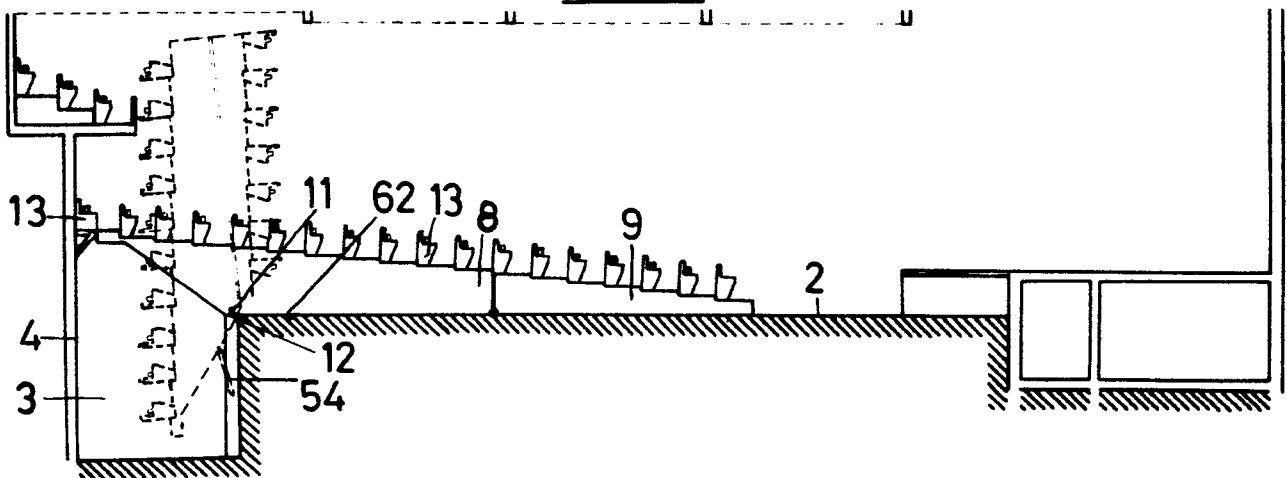


FIG. 16



7/9

**FIG. 18**

8/9

FIG. 19

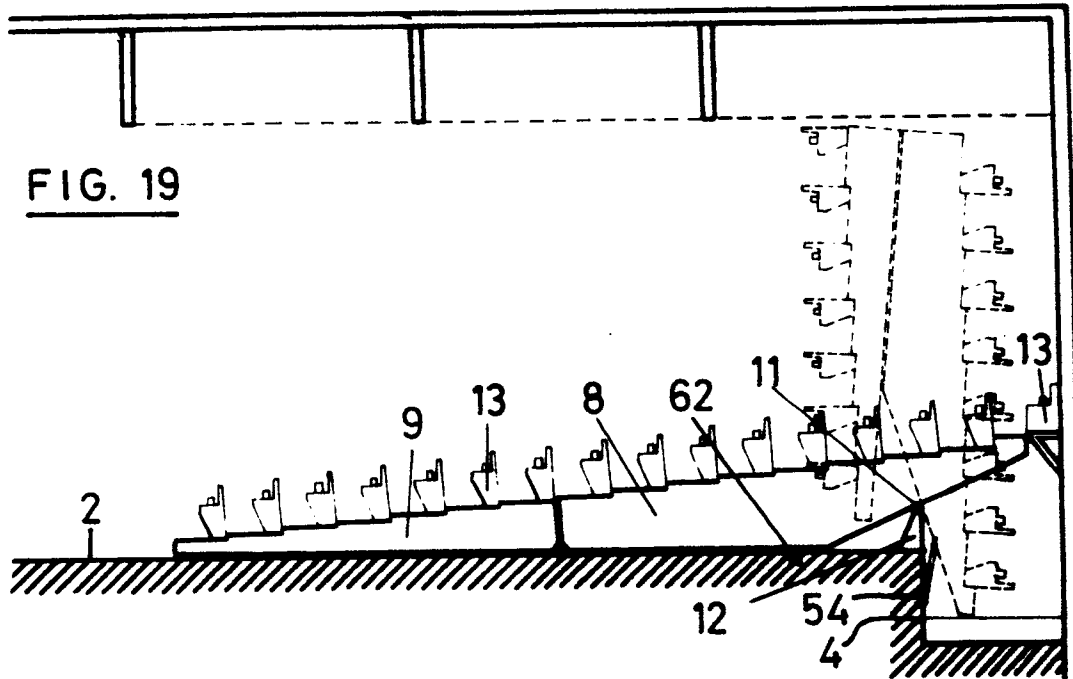


FIG. 20

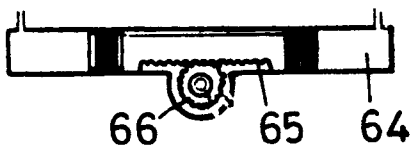
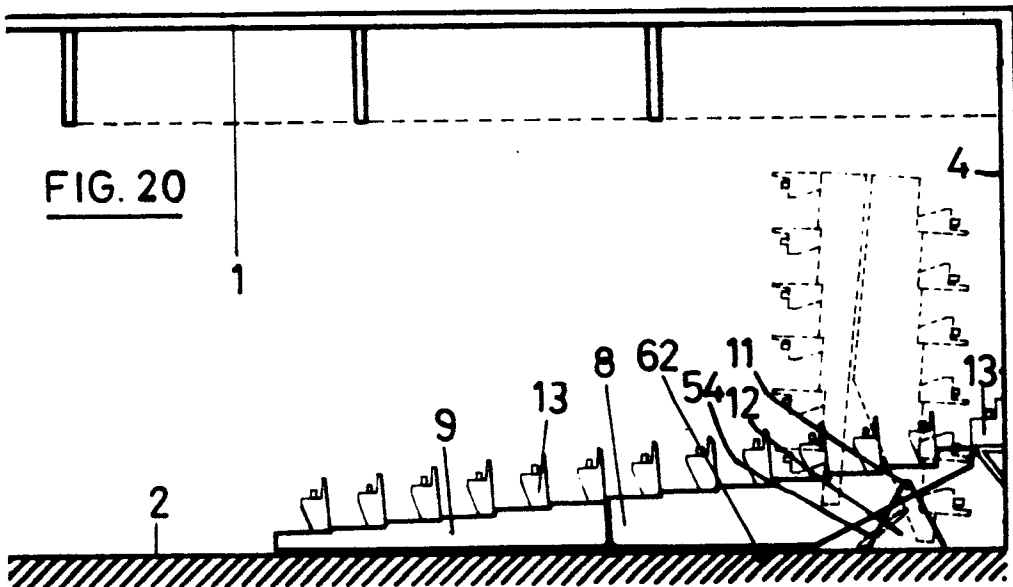


FIG. 21

FIG. 22

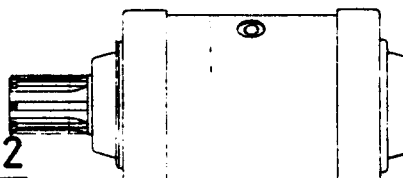
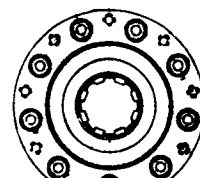
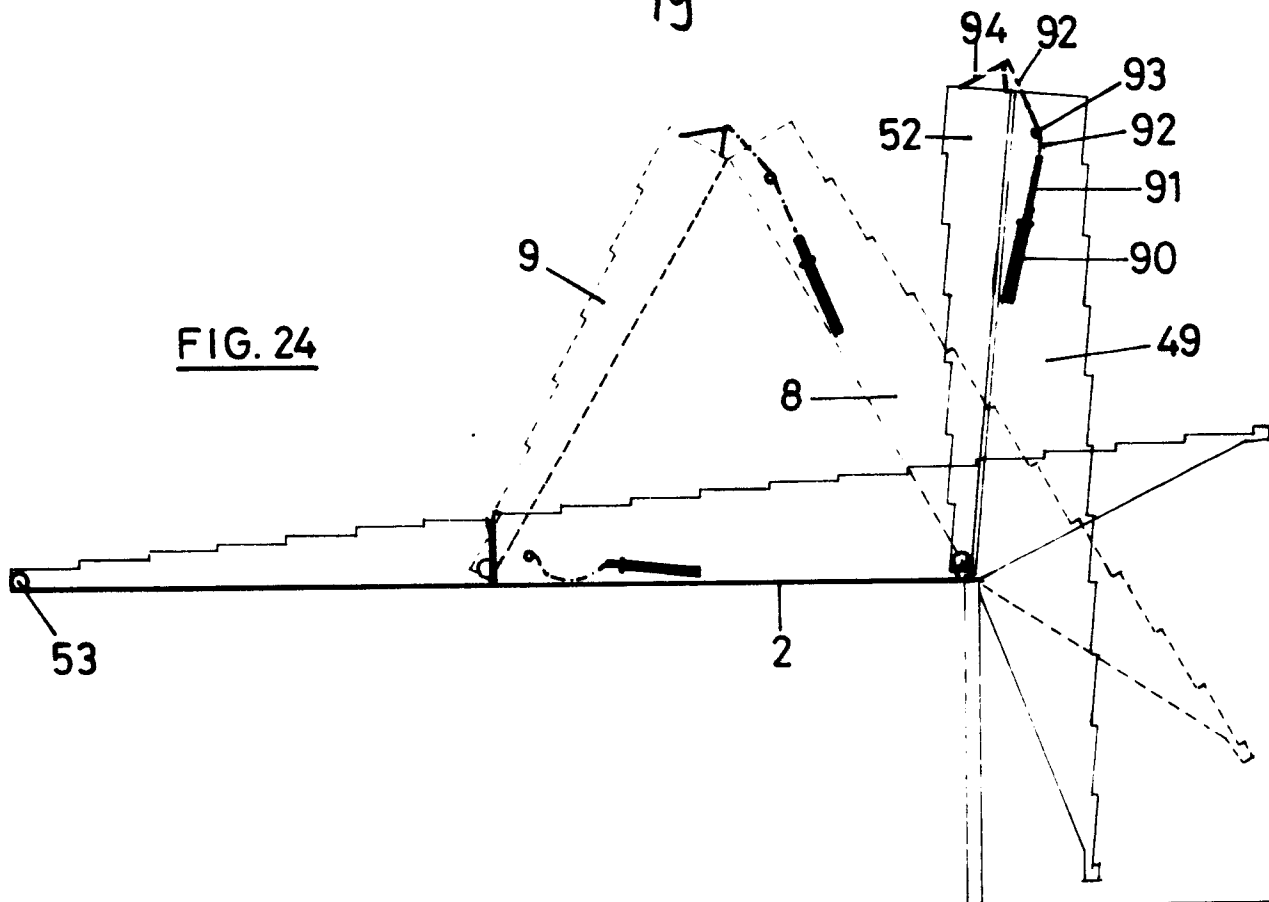
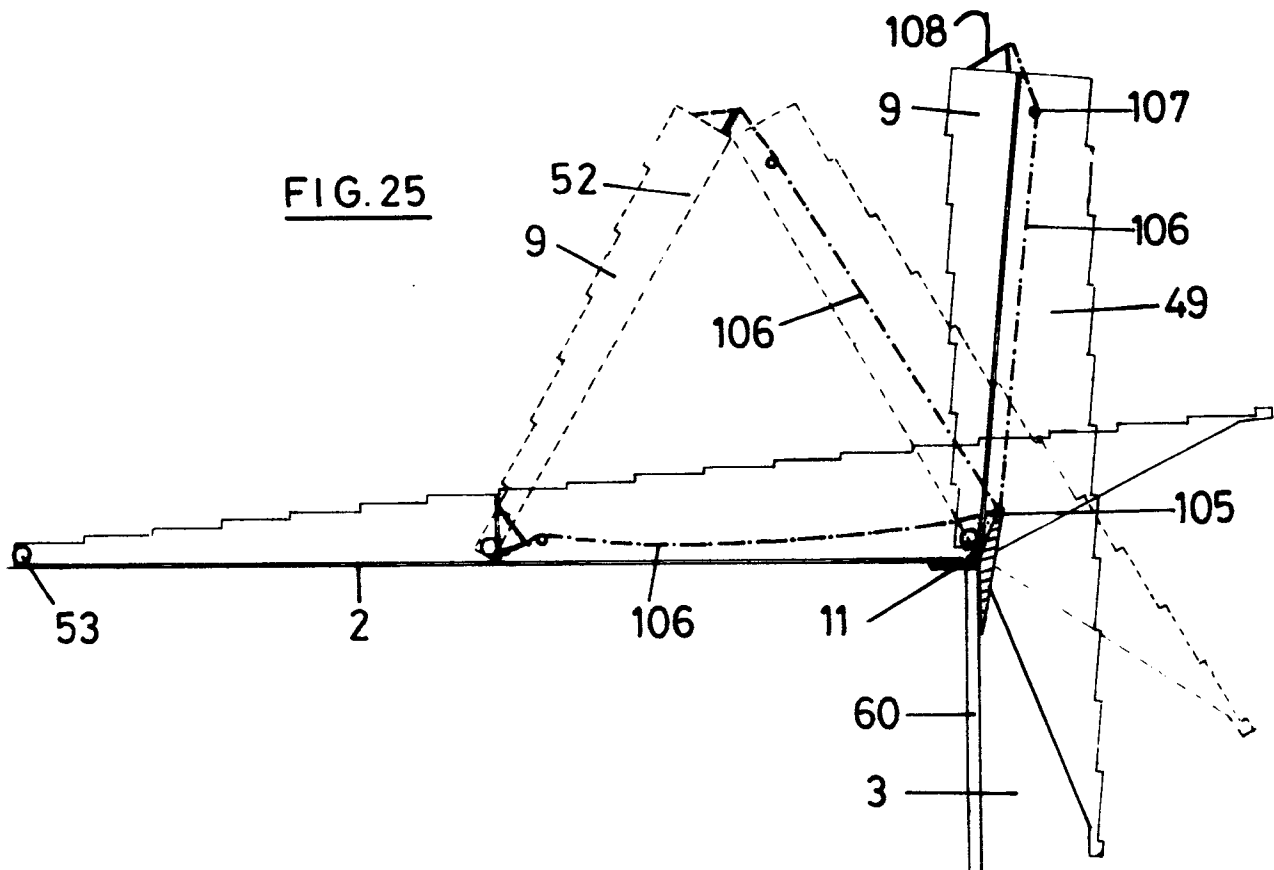


FIG. 23



9/9

FIG. 24FIG. 25

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ²)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>US - A - 2 054 960</u> (J.H. ADAMSON) * fig. 1 à 5 * --	1,2	E 04 H 3/12
	<u>DD - A - 115 176</u> (F. SORGE u.a.) * Revendication 1; fig. 1, 2 * --	1	
P	<u>DE - A - 2 705 943</u> (MAIER METALL-BAU) * Revendications 1, 3, 5, 8, 9; fig. * --	1,3, 4,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ²)
A	<u>US - A - 2 018 887</u> (F.C. FOWLER) * document complet * --		E 04 H 3/10 E 04 H 3/12 E 04 H 3/14 E 04 H 3/30
A	<u>US - A - 1 067 440</u> (M. PAQUETTE) * document complet * ----		
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Berlin		07-03-1979	v. WITTKEN