

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25.07.01.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 31.01.03 Bulletin 03/05.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LHULLIER OLIVIER — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LHULLIER OLIVIER.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

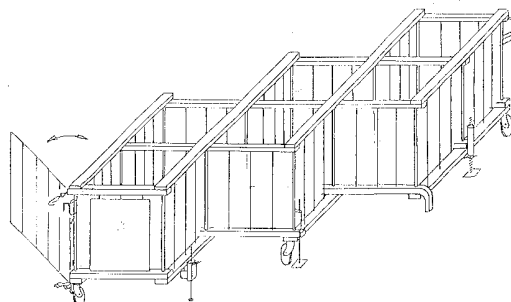
⑤4 BARRIERES DE SECURITE EN LOSANGES ETIRABLES POUR LA CANALISATION DU PUBLIC ET A USAGE PUBLICITAIRE.

⑤7 Barrière de sécurité en losanges étirables pour la canalisation du public, et à usage publicitaire, dans sa généralité.

La présente invention concerne une barrière extensible composée d'éléments de volumes prismatiques à section horizontale en forme de parallélogramme déformable entre une position écrasée et une position déployée, ces parallélogrammes étant réunis les uns aux autres de manière articulée.

Le système se définit en losanges simples égaux, inégaux ou multiples, de hauteur unique ou variable. La dite barrière a pour avantage un stockage minimum pour un maximum d'extensibilité sur site.

La double articulation réalisée sur les côtés adjacents entre deux parallélogrammes successifs, permet non seulement d'élargir la largeur de franchissement créée mais également de renforcer la liaison entre les prismes (parallélogrammes) successifs puisqu'il y a chaque fois deux articulations entre deux prismes.



### Domaine de l'invention

La présente invention concerne une barrière extensible composée d'éléments de volumes prismatiques à section horizontale en forme de parallélogramme déformable entre une position écrasée et une position déployée, ces parallélogrammes étant réunis les uns aux autres de manière articulée.

### Etat de la technique

On connaît bon nombre de dispositifs de barrières, notamment des barrières métalliques composées d'éléments simples accrochés les uns aux autres. Ces barrières sont lourdes, difficiles à manier et à déplacer. On utilise de telles barrières pour protéger certains espaces, limiter des accès ou canaliser des flots de population.

On connaît également d'après le document FR 2 688 244, une barrière extensible, simple à déplacer, permettant de mettre en place une barrière composée de losanges étirables reliés par leurs sommets, un tel dispositif est certes avantageux par rapport aux barrières métalliques classiques et intéressant car il constitue une barrière large en certaines parties. Mais il présente l'inconvénient d'offrir des zones de moindre épaisseur permettant de sauter la barrière en une seule fois.

### Problème posé

La présente invention se propose donc de réaliser une barrière extensible simple à transporter une fois repliée et présentant une largeur importante sur toute sa longueur une fois déployée. Cette barrière doit également être simple à déplacer et à mettre en place et avoir une bonne stabilité. En outre cette barrière doit présenter un volume réduit pour le stockage.

### Solutions et avantages de l'invention

A cet effet, la présente invention concerne une barrière extensible du type défini ci-dessus caractérisée en ce que les parallélogrammes ayant chacun deux sommets principaux et deux sommets auxiliaires opposés deux à deux, formant des côtés adjacents et des côtés libres, et deux parallélogrammes sont réunis par deux points d'articulation dont

- l'un est constitué par un sommet principal de l'un des parallélogrammes et situé entre les deux sommets du côté adjacent de l'un des parallélogrammes
- et l'autre est constitué par le sommet principal de l'autre parallélogramme situé entre les deux sommets du côté adjacent de l'autre parallélogramme.

Une telle barrière présente l'avantage de pouvoir être aisément manipulée une fois repliée. Elle peut par exemple facilement être stockée sur une remorque et être déchargée au moyen d'un bras articulé. Une fois à terre, il est facile de la déployer. Du fait de sa largeur importante, une telle barrière offre une très bonne stabilité notamment contre le renversement. Il est de plus très difficile de la franchir.

La double articulation réalisée sur les côtés adjacents entre deux parallélogrammes successifs, permet non seulement d'élargir la largeur de franchissement créée par une barrière mais également de renforcer la liaison entre les prismes (parallélogrammes) successifs puisqu'il y a chaque fois deux articulations entre deux prismes.

Cela facilite le déploiement ou le regroupement de la barrière puisque les articulations seront moins sollicitées. Cette double articulation est également très importante précisément dans le cas de barrières déployables puisque celles-ci sont rarement disposées sur des surfaces parfaitement planes ou localement les points d'appui de la barrière peuvent ne pas être à un même niveau, aussi ces différences de hauteur des points d'appui sollicitent-elles non seulement les éléments composant les prismes mais également, voire surtout les articulations reliant les prismes.

On réduit ainsi le risque de fausser une articulation ce qui, dans les barrières connues, constitue une source de difficultés pour replier ou déplier les barrières et d'arriver à une position de repliage précise, permettant de réduire l'encombrement au minimum, ce qui est l'un des objectifs de telles barrières déployables.

Il est à remarquer que si la barrière déployable ne peut être repliée correctement, son encombrement sera nécessairement plus important mais non gênant pour le transport si la barrière est destinée à être transportée par exemple à l'aide d'une remorque munie d'une potence à laquelle est simplement suspendue la barrière repliée.

Grâce à l'invention et à la multiplication des articulations, ces articulations se protègent mutuellement et permettent d'éviter ces inconvénients.

Ce doublement des articulations permet également d'augmenter la hauteur des barrières puisque le couple de basculement exercé par un élément prismatique sur l'élément prismatique voisin sera facilement absorbé par cette double articulation.

Suivant une caractéristique avantageuse, chaque prisme est défini par au moins un cadre inférieur et un cadre supérieur matérialisant la section des parallélogrammes dont les côtés sont formés par des branches articulées les unes aux autres, les faces des prismes étant constituées par des organes de liaison reliant les branches homologues du cadre inférieur et du cadre supérieur.

En général, les barrières extensibles selon l'invention sont de hauteur uniforme sur toute leur longueur mais bien que ces barrières selon ce mode de réalisation soient définies par un cadre inférieur et un cadre supérieur, les parois peuvent dépasser du cadre supérieur. Ces dépassements peuvent également être irréguliers ou n'être prévus que sur l'une des faces de la barrière et non pas sur les deux faces. Les parties qui dépassent peuvent être réunies par un troisième cadre ou plus.

Enfin aux extrémités, pour des raisons d'esthétique ou des raisons pratiques, il peut être intéressant d'augmenter la hauteur des éléments prismatiques pour constituer des sortes de colonnes comportant deux ou plusieurs cadres.

Enfin les sections des volumes prismatiques ne sont pas nécessairement identiques d'un élément de volume à l'autre.

De façon avantageuse, les branches formant les côtés adjacents du cadre inférieur et du cadre supérieur sont respectivement articulées en dessous et au-dessus des branches formant les côtés libres. Cela permet de bien replier les parallélogrammes déformables pour les mettre à leur volume minimum.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, le côté libre d'un parallélogramme passant par le point d'articulation (sommet principal) est prolongé du côté au-delà du côté adjacent du parallélogramme suivant jusqu'à l'autre côté adjacent de ce parallélogramme.

Cette forme de réalisation rigidifie les parallélogrammes (et les éléments prismatiques) dont il constitue la section. De plus ce prolongement qui coupe un parallélogramme constitue une barrière supplémentaire rendant plus difficile le franchissement du volume prismatique.

De plus, le côté libre du parallélogramme peut être prolongé au-delà du parallélogramme suivant jusqu'au côté adjacent du second parallélogramme suivant, ce qui constitue un renforcement supplémentaire de la structure de la barrière.

La présente invention sera décrite plus en détail à l'aide de dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation d'une barrière selon l'invention,
- la figure 2 est un schéma explicatif de la section simplifiée de trois éléments de barrières déployées,
- 5 - la figure 3 est un schéma explicatif de l'assemblage de deux éléments de barrière,
- la figure 4 est un schéma explicatif d'une variante d'éléments de barrière selon l'invention,
- la figure 5 est un schéma explicatif combinant deux variantes d'une  
10 barrière selon l'invention.

#### Description des modes de réalisation

La figure 1 montre un mode de réalisation d'une barrière extensible selon l'invention, en position déployée. Cette barrière se compose de trois éléments E1, E2, E3 de volume prismatique à section horizontale en forme de parallélogramme déformable. Cette barrière est de  
15 préférence munie de roulettes 100 permettant de la déployer ou de la replier ainsi que de vérins 101 formant des pieds de stabilisation ou de pieds fixes 102, non réglables. Les vérins sont à vis 101a, à goupille 101b ou à réglage continu et à plaque d'arc-boutement 101c apparaissant à titre d'exemple à la figure 1. Les différents types de vérins peuvent être  
20 combinés sur une même barrière.

A l'extrémité gauche, la barrière est complétée par un volet 103 monté pivotant dans le sens de la double flèche pour constituer une porte. A ce niveau, la barrière est également munie de moyens  
25 d'accrochage ou de fixation 104. Un moyen d'accrochage 105 est également prévu à l'autre extrémité de la barrière.

Cette barrière, représentée comme étant composée seulement de trois éléments, peut comporter un nombre plus grand d'éléments. Il est également possible d'associer plusieurs ensembles comme celui représenté à la figure 1 par des moyens d'accrochage 106, 107 prévus à  
30 chaque extrémité.

Avant de décrire de manière plus détaillée la structure de cette barrière, on décrira ci-après son principe en s'appuyant sur les schémas des figures 2 et 3.

35 La figure 2 est une vue en coupe schématique horizontale de la barrière de la figure 1. Dans cette vue les éléments E1, E2, E3 qui sont des volumes prismatiques sont représentés par leur section en forme de parallélogramme déformable. Pour faciliter la description on utilise des

références avec des indices courants  $i$ ,  $i+1$ ,  $i+2$  pour distinguer les éléments homologues respectifs du premier parallélogramme  $P_i$ , du second  $P_{i+1}$  et du troisième  $P_{i+2}$ .

5 Selon la figure 3, un élément de barrière (parallélogramme déformable  $P_i$ ) comprend par définition deux sommets principaux  $SP_i$ ,  $SPP_i$  et deux sommets auxiliaires  $SA_i$ ,  $SAA_i$ , opposés respectivement deux à deux.

Le sommet  $SP_i$  est le premier sommet principal et le sommet  $SPP_i$  le second sommet principal. Le sommet  $SA_i$  est le premier sommet  
10 auxiliaire et le second sommet  $SAA_i$  le second sommet auxiliaire.

Les côtés  $CA_i$ ,  $CL_i$ ,  $CAA_i$ ,  $CCL_i$  du parallélogramme portent les dénominations suivantes : le côté  $CA_i$  entre le premier sommet principal  $SP_i$  et le second sommet auxiliaire  $SAA_i$  est appelé premier côté adjacent. Le côté  $CAA_i$  entre le premier sommet auxiliaire  $SA_i$  et le second  
15 sommet principal  $SPP_i$  est appelé deuxième côté adjacent.

Le côté  $CL_i$  entre le premier sommet principal  $SP_i$  et le premier sommet auxiliaire  $SA_i$  est appelé premier côté libre. Le côté  $CCL_i$  entre le deuxième sommet auxiliaire  $SAA_i$  et le second sommet principal  $SPP_i$  est appelé second côté libre.

20 Pour les besoins de l'explication, la figure 3 montre le parallélogramme  $P_i$  et une partie du parallélogramme  $P_{i+1}$  suivant. Ces deux parallélogrammes sont représentés séparés.

Selon l'invention, ces deux parallélogrammes  $P_i$ ,  $P_{i+1}$  (ou les éléments de barrière  $E_i$ ,  $E_{i+1}$  qu'ils représentent) sont reliés par deux  
25 points d'articulation, un premier point d'articulation  $A1$  et un second point d'articulation  $A2$ .

Ces deux points d'articulation ont des positions réciproques par rapport aux côtés adjacents des deux parallélogrammes  $P_i$ ,  $P_{i+1}$ .

30 Le premier point d'articulation  $A1$  est constitué par le premier sommet principal  $SP_{i+1}$  du second parallélogramme  $P_{i+1}$  ; il est situé sur le second côté adjacent  $CAA_i$  du premier parallélogramme  $P_i$ , c'est-à-dire entre les deux sommets  $SPP_i$ ,  $SA_i$  terminant ce deuxième côté adjacent  $CAA_i$  du parallélogramme  $P_i$ .

35 Le second point d'articulation  $A2$  est formé par le second sommet principal  $SPP_i$  du premier parallélogramme  $P_i$  relié au premier côté adjacent  $CA_{i+1}$  du second parallélogramme  $P_{i+1}$ , reliant le premier sommet principal  $SP_{i+1}$  et le deuxième sommet auxiliaire  $SAA_{i+1}$  du second parallélogramme  $P_{i+1}$ .

En résumé, le premier point d'articulation est situé entre les deux sommets  $SA_{i1}$ ,  $SPP_i$  du deuxième côté adjacent  $CAA_i$ , à la distance  $l_1$  du premier sommet auxiliaire  $SA_i$ .

Et de même, le second point d'articulation  $A_2$  est situé sur le premier côté adjacent  $CA_{i+1}$  entre le premier sommet principal  $SP_{i+1}$  et le second sommet auxiliaire  $SA_{i+1}$  à la distance  $l_2$  du second sommet auxiliaire  $SA_{i+1}$ .

On a ainsi une partie commune  $l$  entre les deux points d'articulation  $A_1$ ,  $A_2$ . Le mode d'assemblage des éléments de barrière  $E_i$ ,  $E_{i+1}$  ainsi décrit est répété entre tous les éléments de barrière.

De manière générale, les sections en forme de parallélogrammes  $P_i$ ,  $P_{i+1}$  des éléments de barrière  $E_i$ ,  $E_{i+1}$ ... sont égales mais ces sections peuvent également être différentes les unes des autres pour des raisons fonctionnelles ou esthétiques. La seule condition est qu'il s'agisse de sections en forme de parallélogrammes déformables.

De même, en fonction de la barrière à réaliser, les distances  $l$  entre les points d'articulation  $A_1$ ,  $A_2$  des différents éléments de barrière peuvent être identiques ou variables, que les éléments barrière soient eux-mêmes identiques ou différents.

Sur un plan pratique, dans la réalisation de la barrière comme celle représentée à la figure 1, les articulations des sommets principaux et auxiliaires ou encore les points d'articulation entre deux éléments de barrière (points d'articulation  $A_1$ ,  $A_2$ ) représentent des articulations de type charnière ou plusieurs points d'articulation alignés suivant la génératrice des éléments prismatiques, c'est-à-dire la direction verticale, les coupes schématiques des figures 2, 3 et suivantes étant sensées être des coupes horizontales.

Pour ne pas compliquer la description et les dessins, les points d'articulation homologues entre les différents parallélogrammes  $P_i$ ,  $P_{i+1}$ ,  $P_{i+2}$  représentés à la figure 2, bien qu'à la figure 3, pour les besoins de l'explication, les éléments de barrière ou leurs parallélogrammes  $P_i$ ,  $P_{i+1}$  soient représentés séparés, en particulier pour les côtés communs ou en partie communs, c'est-à-dire le deuxième côté adjacent  $CAA_i$  du parallélogramme  $P_i$  et le premier côté adjacent  $CA_{i+1}$  du second parallélogramme  $P_{i+1}$ , la partie commune peut être constituée par un seul élément matériel.

Ainsi, le côté commun entre les sommets  $SA_i$ ,  $SAA_{i+1}$  des parallélogrammes  $P_i$  et  $P_{i+1}$  peut être constitué par un seul élément matériel (une seule cloison).

Il en est de même du côté commun entre les sommets  $SA_{i+1}$  et  $SAA_{i+2}$  du parallélogramme  $P_{i+1}$  et du parallélogramme  $P_{i+2}$ .

La figure 4 montre une variante de réalisation de la structure de la figure 2. Dans cette variante, le second côté libre  $CCL_i$  du premier parallélogramme  $P_i$  est prolongé au-delà du second point d'articulation (sommet  $SPP_i$ ) jusqu'au niveau du second côté adjacent  $CAA_{i+1}$  du second parallélogramme  $P_{i+1}$  pour former un troisième point d'articulation  $A_3$ . Ce prolongement permet de renforcer la structure de l'élément  $E_{i+1}$ .

Une même disposition peut être prévue pour le second côté libre  $CCL_{i+1}$  du second parallélogramme  $P_{i+1}$ , qui rejoindra le côté adjacent  $CAA_{i+2}$  du troisième parallélogramme  $P_{i+2}$ . Ce développement n'a pas été représenté à la figure 4.

Dans les mêmes conditions ou de manière réciproque, on pourrait également prolonger le premier côté libre  $CL_{i+1}$  du parallélogramme  $P_{i+1}$ , à l'intérieur du parallélogramme amont  $P_i$ , pour former un quatrième point d'articulation  $A_4$ . Ce prolongement  $PCL_{i+1}$  est représenté en pointillés.

La figure 5 montre une autre variante de réalisation qui peut d'ailleurs d'interpréter comme un prolongement du principe de variante de la figure 4.

Selon la figure 5, le deuxième côté libre  $CCL_i$  du premier parallélogramme  $P_i$  est non seulement prolongé par le prolongement  $PCCL_i$  qui traverse le second parallélogramme  $P_{i+1}$  jusqu'au point d'articulation  $A_3$  sur le second côté adjacent  $CAA_{i+1}$  du parallélogramme  $P_{i+1}$  mais également jusqu'à l'articulation  $A_5$  située sur le prolongement du second côté adjacent  $CA_{i+2}$  du second parallélogramme  $P_{i+2}$ .

Ainsi, on a un côté commun (second côté libre du premier parallélogramme  $P_i$ ) qui traverse le second parallélogramme  $P_{i+1}$  pour le renforcer et qui constitue en fait le premier côté libre ( $PPCCL_i$  du second parallélogramme  $P_{i+2}$ ).

Dans ce cas, l'ancien côté  $CL_{i+2}$  du parallélogramme  $P_{i+2}$  peut être supprimé.

En retour à la figure 1, on voit que la barrière met en œuvre les structures décrites ci-dessus à l'aide des figures 2, 3, 4, 5. Les élé-



ments E1, E2, E3 en forme de volumes prismatiques, d'arête verticale et de section horizontale en forme de parallélogrammes, sont constitués par des branches formant un cadre supérieur et un cadre inférieur reliés par des éléments en forme de barreaux définissant les parois verticales ou obturant ces parois verticales. Il peut également s'agir de panneaux plus ou moins pleins, transparents ou non.

De manière plus détaillée, la description sera faite principalement pour les cadres du dessus, apparaissant complètement à la figure 1, cette description s'appliquant dans les mêmes conditions aux cadres du dessous ou cadres inférieurs.

Les cadres supérieurs des éléments E1, E2, E3 sont formés par des branches 1, 2, 3, 4 reliées par des traverses 10, 11, 12, 13, 14. Les branches 1, 2, 3, 4 sont placées au-dessus des traverses 10, 11, 12, 13, 14 pour permettre le pliage et le dépliage.

Les points d'articulation qui correspondent aux sommets des parallélogrammes ne sont pas représentés ni référencés.

On voit que la branche 1 correspond au premier côté adjacent  $CA_i$  du premier parallélogramme  $P_i$ , la branche 2 au côté adjacent commun  $CCA_i$ ,  $CA_{i+1}$  des parallélogrammes  $P_i$ ,  $P_{i+1}$  et la troisième branche 3 au côté commun correspondant  $CAA_{i+1}$ ,  $CA_{i+2}$  des parallélogrammes  $P_{i+1}$ ,  $P_{i+2}$  (figure 5). De même, la traverse 12 correspond au second côté libre  $CLL_i$  et à ses deux prolongements  $PCCL_i$ ,  $PPCCL_i$  dans les seconds et troisièmes parallélogrammes  $P_{i+1}$ ,  $P_{i+2}$ .

Les cadres supérieurs et inférieurs sont reliés par des tiges 20 ou des axes courts formant des articulations et des tiges 21 constituant des barreaux. Dans certains cas, les barreaux 21 sont remplacés par des panneaux 22 pouvant recevoir des inscriptions ou servir de surfaces décoratives ou publicitaires. Selon une variante non représentée, cet axe traversant (tige 20) est remplacé par un axe court au niveau de chaque cadre, par exemple sous la forme d'une vis-axe. La partie de la tige qui dans la première version forme le barreau du coin est alors remplacée par un ou deux barreaux installés à côté des axes courts (vis-axe). Cette solution est très avantageuse pour le montage et surtout pour le remplacement d'un axe abîmé. Il ne sera pas nécessaire de démonter un axe long ce qui pourrait même nécessiter un sciage si l'axe est déformé. L'invention se limite au remplacement d'une ou plusieurs vis-axe.

Les exemples de réalisation décrits précédemment présentent des barrières dont les barreaux ou les parois disposés entre le cadre

supérieur et le cadre inférieur ne dépassent pas au-dessous du cadre supérieur. Il est bien évident que ces exemples de réalisation ne sont pas limitatifs et que l'on peut réaliser des barrières extensibles dont les parois s'élèvent au-dessus du cadre supérieur.

5 De façon avantageuse, les côtés apparents des éléments de barrière peuvent constituer des surfaces décoratives ou publicitaires. Ces côtés apparents sont ceux situés d'un côté ou de l'autre de la barrière.

10 De même, la modification de la hauteur des éléments prismatiques permet également de créer des surfaces décoratives ou recevant des panneaux publicitaires ou éléments publicitaires.

## REVENDEICATIONS

- 1°) Barrière extensible composée d'éléments de volumes prismatiques ( $P_i$ ,  $P_{i+1}$ ) à section horizontale en forme de parallélogramme déformable entre une position écrasée et une position déployée, ces parallélogrammes étant réunis les uns aux autres de manière articulée,
- 5 caractérisée en ce que
- les parallélogrammes ( $P_i$ ,  $P_{i+1}$ ) ayant chacun deux sommets principaux ( $SP_i$ ,  $SPP_i$ ;  $SP_{i+1}$ ,  $SPP_{i+1}$ ) et deux sommets auxiliaires ( $SA_i$ ,  $SAA_i$ ;  $SA_{i+1}$ ,  $SAA_{i+1}$ ) opposés deux à deux, formant des côtés adjacents ( $CA_i$ ,  $CAA_i$ ;  $CA_{i+1}$ ,  $CAA_{i+1}$ ) et des côtés libres ( $CL_i$ ,  $CCL_i$ ;  $CL_{i+1}$ ,  $CCL_{i+1}$ ), et deux parallélogrammes ( $P_i$ ,  $P_{i+1}$ ) sont réunis par deux points d'articulation ( $A_1$ ,  $A_2$ ) dont
- 10
- l'un ( $A_1$ ) est constitué par un sommet principal ( $SP_{i+1}$ ) de l'un des parallélogrammes ( $P_{i+1}$ ) et situé entre les deux sommets ( $SPP_i$ ,  $SA_i$ ) du côté adjacent ( $CAA_i$ ) de l'un des parallélogrammes ( $P_i$ )
  - 15 - et l'autre ( $A_2$ ) est constitué par le sommet principal ( $SPP_i$ ) de l'autre parallélogramme ( $P_i$ ) situé entre les deux sommets ( $SP_{i+1}$ ,  $SAA_{i+1}$ ) du côté adjacent ( $CAA_{i+1}$ ) de l'autre parallélogramme ( $P_{i+1}$ ).
- 20 2°) Barrière selon la revendication 1,
- caractérisée en ce que
- chaque prisme ( $P_i$ ,  $P_{i+1}$ ,  $P_{i+2}$ ,...) est défini par au moins un cadre inférieur et un cadre supérieur matérialisant la section des parallélogrammes dont les côtés sont formés par des branches articulées les unes aux autres, les faces des prismes étant constituées par des organes de liaison reliant les
- 25 branches homologues du cadre inférieur et du cadre supérieur.
- 3°) Barrière selon la revendication 1,
- caractérisée en ce que
- 30 les branches formant les côtés adjacents du cadre inférieur et du cadre supérieur sont respectivement articulées en dessous et au-dessus des branches formant les côtés libres.
- 4°) Barrière selon la revendication 1,
- 35 caractérisée en ce que
- le côté libre ( $CCL_i$ ) d'un parallélogramme ( $P_i$ ) passant par le point d'articulation ( $A_2$ ) (sommet principal  $SPP_i$ ) est prolongé du côté au-delà du

côté adjacent ( $CCA_{i+1}$ ) du parallélogramme suivant ( $P_{i+1}$ ) jusqu'à l'autre côté adjacent ( $CAA_{i+1}$ ) de ce parallélogramme ( $P_{i+1}$ ).

5°) Barrière selon la revendication 4,  
5 caractérisée en ce que  
le côté libre ( $CCL_i$ ) du parallélogramme ( $P_i$ ) est prolongé au-delà du parallélogramme ( $P_{i+1}$ ) suivant jusqu'au second côté adjacent ( $CAA_{i+2}$ ) du parallélogramme ( $P_{i+2}$ ).

10 6°) Barrière selon la revendication 1,  
caractérisée en ce que  
les sections en forme de parallélogramme d'au moins plusieurs prismes sont identiques.

15 7°) Barrière selon la revendication 1,  
caractérisée en ce qu'  
au moins certaines faces des volumes prismatiques sont constituées par des surfaces décoratives susceptibles de recevoir des éléments publicitaires.

20 8°) Barrière selon la revendication 1,  
caractérisée en ce qu'  
elle comprend des béquilles pour son appui sur le sol, ces béquilles réglables étant notamment des vérins à vis (101a), des vérins à goupille (101b)  
25 ou des vérins réglables en continu et de blocage par une plaque d'arc-boutement (101c).

9°) Barrière selon la revendication 1,  
caractérisée en ce que  
30 les points d'articulation des parallélogrammes et entre les parallélogrammes sont constitués par des vis-axes.

1/5

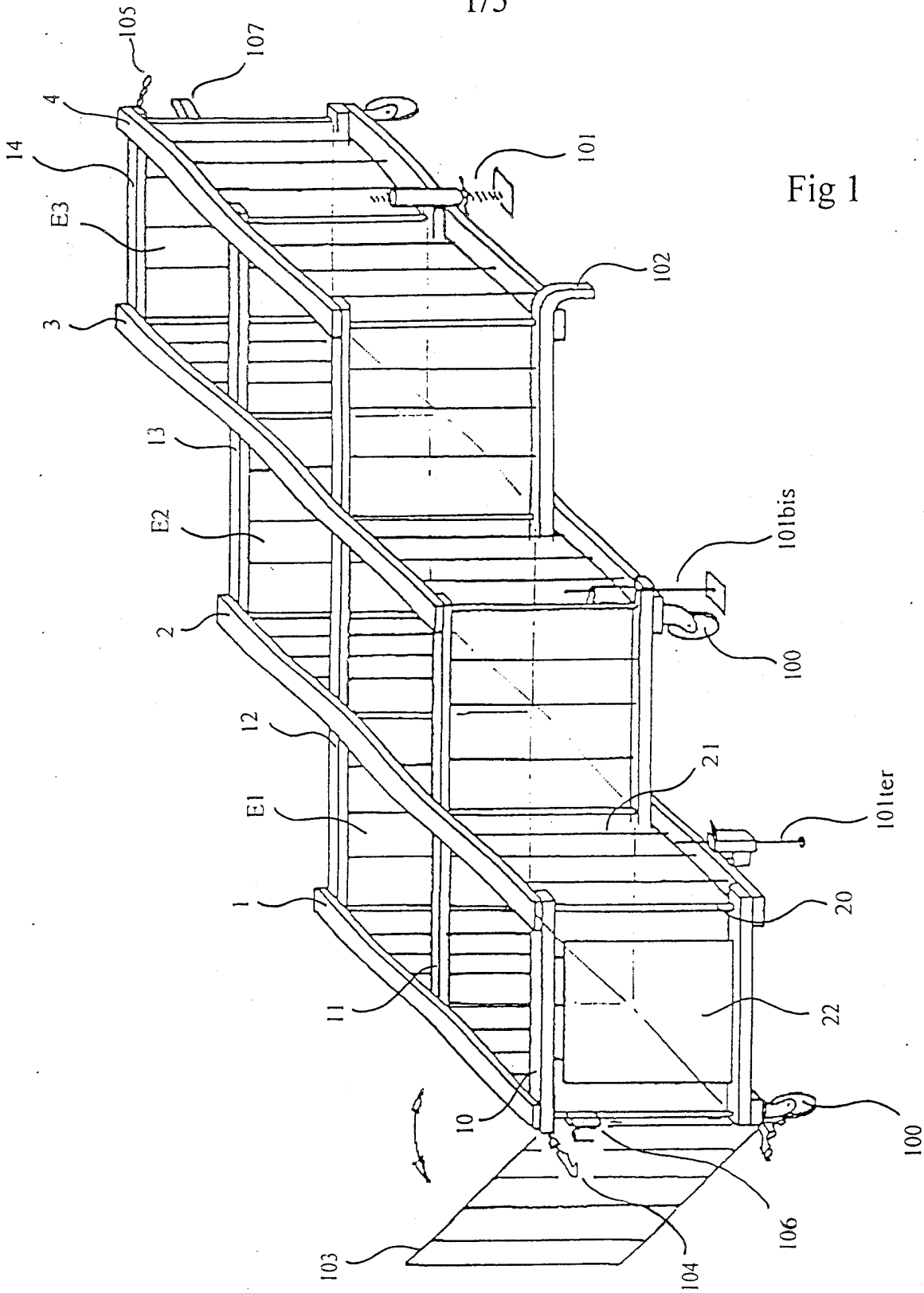


Fig 1

2/5

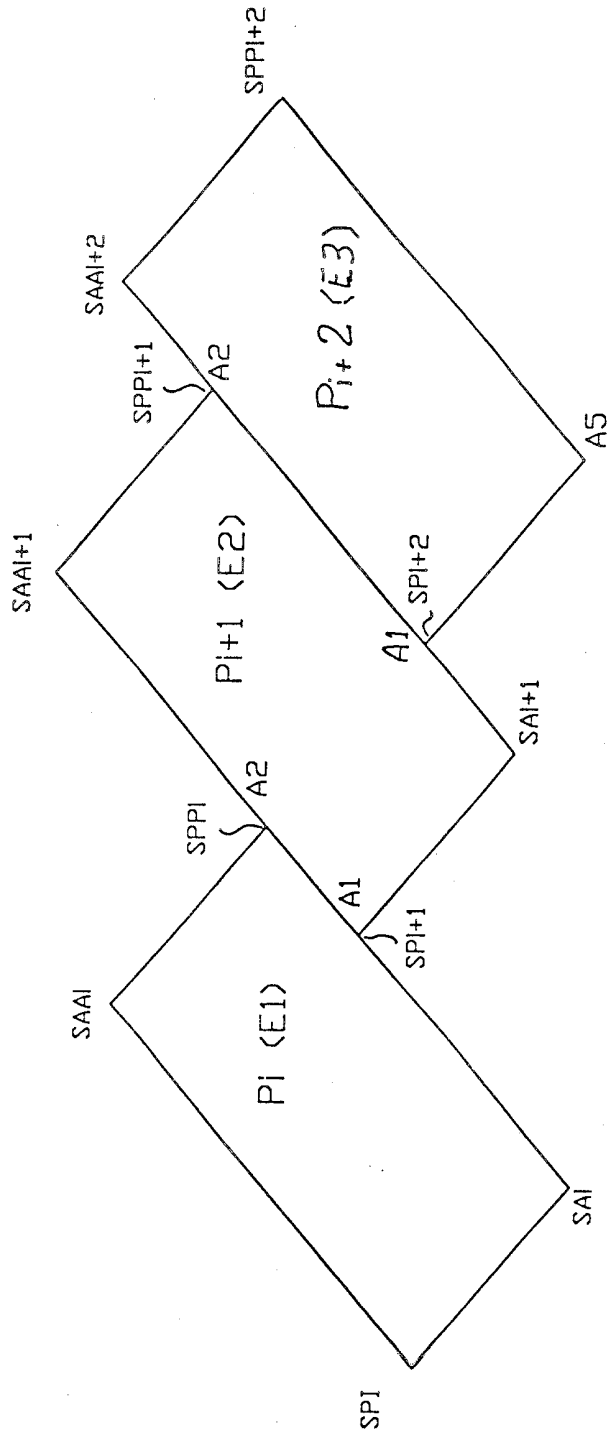


Fig 2

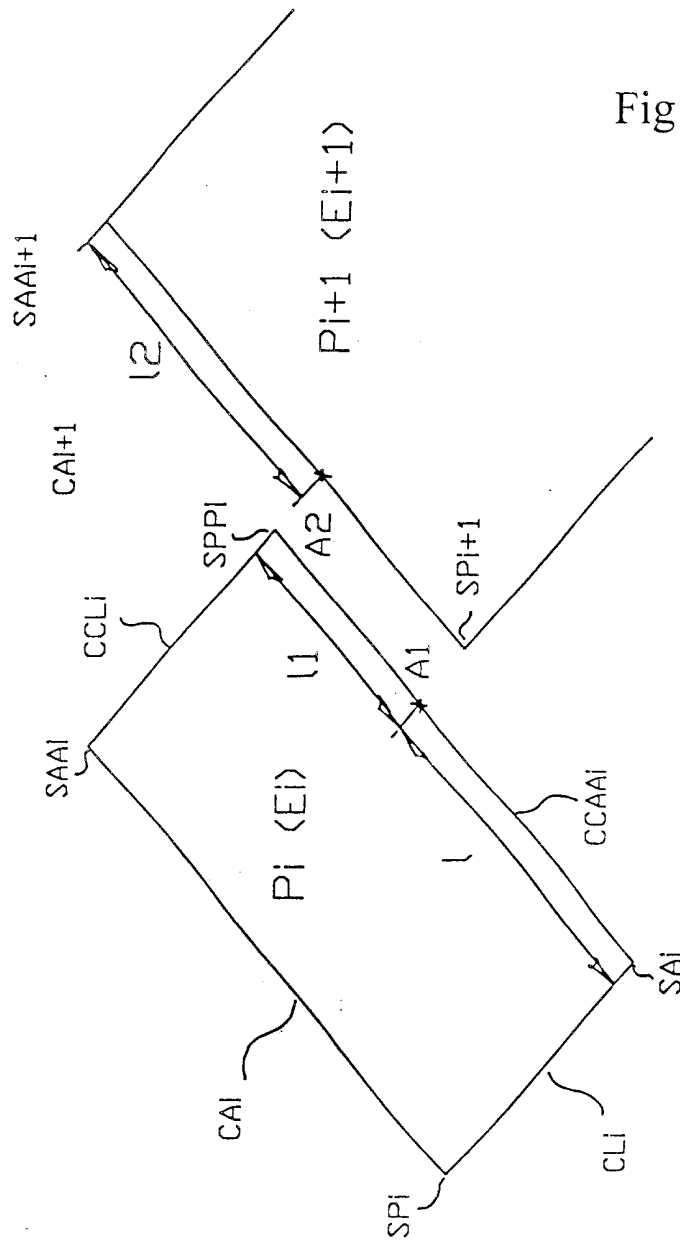


Fig 3

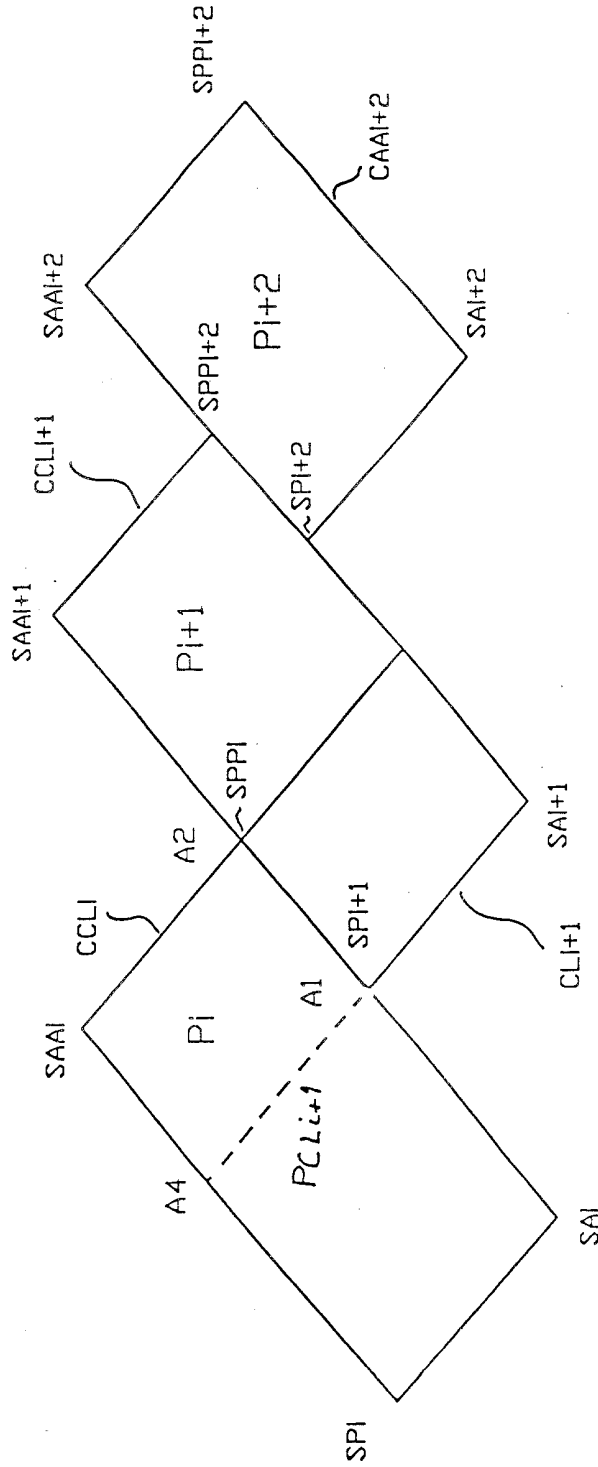


Fig 4



5/5

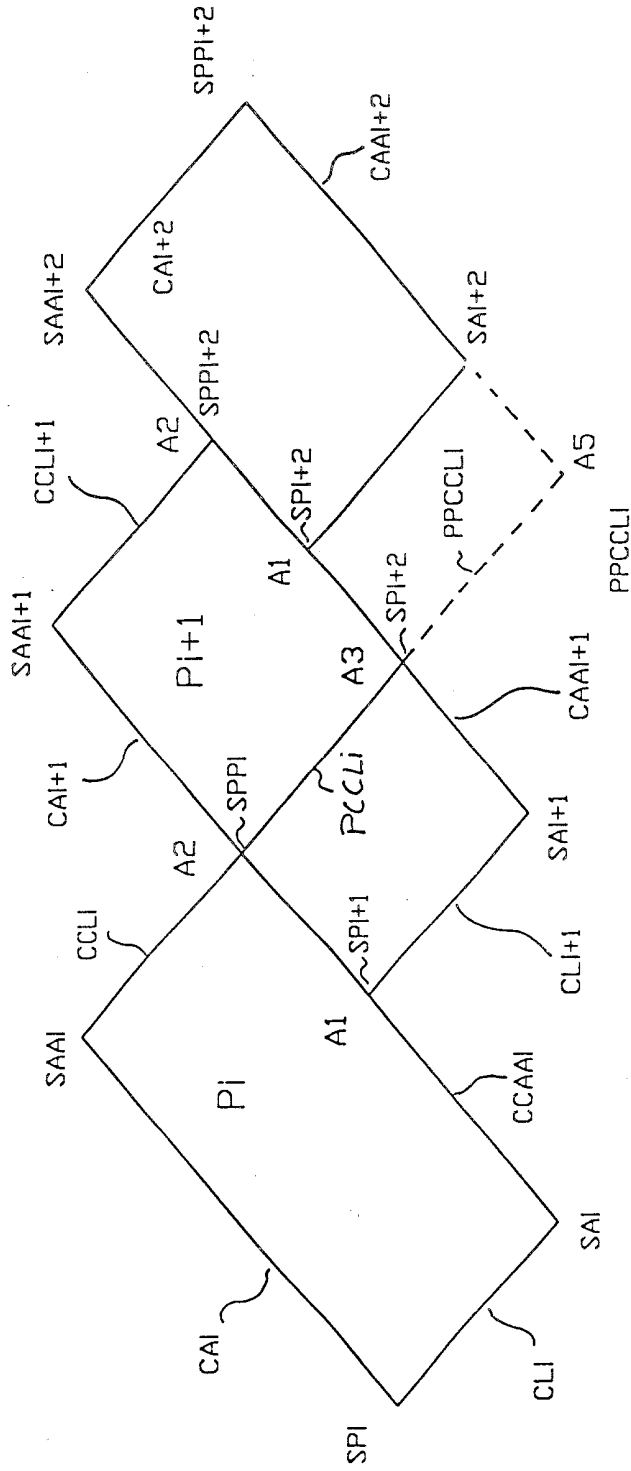


Fig 5

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 609584  
FR 0109899

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D,A	FR 2 688 244 A (LHULLIER OLIVIER) 10 septembre 1993 (1993-09-10) * le document en entier *	1	E01F13/00
A	US 3 148 725 A (MCPHADEN LAWRENCE A) 15 septembre 1964 (1964-09-15) * colonne 1, ligne 47 - ligne 50; figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			E01F E06B
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		10 avril 2002	Verveer, D
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**  
**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0109899 FA 609584**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 10-04-2002  
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2688244	A	10-09-1993	FR	2688244 A1	10-09-1993
US 3148725	A	15-09-1964	AUCUN		