

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Numéro de publication: **0 465 748 A1**

12

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **90401988.2**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E01F 15/00**

22 Date de dépôt: **10.07.90**

43 Date de publication de la demande:  
**15.01.92 Bulletin 92/03**

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

71 Demandeur: **MATERIELS ET APPLICATIONS  
DE SECURITE POUR LES AEROPORTS,  
L'INDUSTRIE ET LES ROUTES (MASAIR)**  
Z.I. Bel Air, Rue Gustave Eiffel  
Rambouillet(FR)

72 Inventeur: **Durand, Robert**  
42 rue de la Giroderie  
F-78120 Rambouillet(FR)

74 Mandataire: **Herrburger, Pierre**  
Cabinet Pierre Herrburger 115, boulevard  
Haussmann  
F-75008 Paris(FR)

54 **Elément de balisage et ensemble de balisage formé par de tels éléments.**

57

- a) Eléments de balisage et ensemble de balisage formé par de tels éléments.
- b) Elément de balisage caractérisé en ce qu'il est formé d'un corps tubulaire (1), couché avec une face d'appui (2) ouverte et au moins un premier petit côté ouvert (3) pour permettre l'imbrication télescopique de plusieurs tels éléments de balisage pour le rangement ou leur déploiement en position de travail.

**EP 0 465 748 A1**

La présente invention concerne un élément de balisage ainsi qu'un ensemble de balisage formé par de tels éléments.

On connaît déjà différents éléments ou blocs de balisage, tant en béton qu'en matière plastique, formant des ensembles de balisage transposables encore appelés séparateurs. Ces ensembles sont transposés à l'aide d'engins qui les chevauchent et les transposent tout en se déplaçant le long du séparateur.

Il existe également des séparateurs transportables tels que ceux décrits au brevet CH 3351/87-0 comportant des moyens d'accrochage coopérant avec des éléments de liaison complémentaires pour la réalisation d'ensembles de balisage.

Ces éléments ou blocs de balisage connus présentent de manière générale l'inconvénient d'être lourds lorsqu'il s'agit de blocs en béton et surtout d'être encombrants, et cela qu'il s'agisse de blocs en béton ou de blocs en matière plastique, creux, que l'on remplit le cas échéant de sable ou d'eau.

La présente invention se propose de créer un élément de balisage et un ensemble de balisage qui soient de fabrication simple, de faible encombrement et dont la mise en place et le rangement puissent se faire de manière extrêmement simple, le cas échéant même sans un engin.

A cet effet, l'invention concerne un élément de balisage caractérisé en ce qu'il est formé d'un corps tubulaire, couché avec une face d'appui ouverte et au moins un premier petit côté ouvert pour permettre l'imbrication télescopique de plusieurs tels éléments de balisage pour leur rangement ou leur déploiement en position de travail.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le corps tubulaire a sensiblement la forme d'un triangle.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le bord inférieur des parois latérales du corps tubulaire bordant la face d'appui ouverte est rainuré ou ondulé.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le bord périphérique à une extrémité du corps, au niveau du premier petit côté, est muni d'un relief de blocage en saillie vers l'extérieur et le bord de l'autre extrémité, au niveau du second petit côté, est muni d'un relief de blocage tourné vers l'intérieur pour coopérer avec le relief de blocage en saillie de l'élément correspondant et limiter le mouvement télescopique de deux éléments.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, au moins la face supérieure et/ou la section du corps tubulaire va légèrement en

diminuant du premier petit côté vers le second petit côté.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble est formé d'un groupe d'éléments de balisage dont l'élément d'une extrémité présente un premier petit côté fermé et muni d'un organe d'assemblage et le dernier élément du groupe comporte sur son deuxième côté, un moyen d'assemblage correspondant pour permettre de réunir les uns aux autres plusieurs ensembles de balisage.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, chaque fois deux éléments sont reliés par des surfaces souples d'une longueur d'un élément.

La présente invention sera décrite de manière plus détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un élément de balisage selon l'invention.
- la figure 2 est une vue de bout d'un élément de balisage selon l'invention dans le cas d'un élément d'extrémité d'un ensemble de balisage.
- la figure 3 est une vue schématique en coupe d'un ensemble de balisage formé par plusieurs éléments de balisage imbriqués de manière télescopique.
- la figure 4 montre schématiquement un ensemble de balisage selon l'invention et sa liaison avec l'extrémité d'un second ensemble de balisage de ce type.

Selon la figure 1, l'élément de balisage de l'invention se compose d'un corps tubulaire 1 ayant sensiblement une section triangulaire à côtés par exemple courbes ou, dans le cas de côtés plans, à deux plans. Cette forme tubulaire est évasée vers le bas et le fond 2 qui forme la surface d'appui de l'élément sur le sol est ouvert.

Le premier côté 3 de cet élément est également ouvert alors que le second côté 4 est fermé pour donner plus de rigidité à l'élément.

De manière plus détaillée, le bord du premier petit côté ouvert 3 est muni d'un bord 31 tourné vers l'intérieur de la cavité et le second petit côté 4 est muni d'un rebord 41 en saillie vers l'extérieur. La forme des bords et rebords 31, 41 est complémentaire de manière que lorsque deux éléments sont assemblés télescopiquement, comme cela apparaîtra ultérieurement, le bord 31 du premier élément coopère avec le rebord 41 de l'élément précédent pour limiter le déploiement télescopique des deux éléments l'un par rapport à l'autre.

Les faces latérales de l'élément, c'est-à-dire les côtés 5 et 6, se terminent à leur partie

inférieure par un bord d'appui 51, 61 qui est de préférence irrégulier ; sous la forme d'une ondulation ou d'une dentelure ou encore d'un profil cannelé pour absorber les irrégularités du sol pour que la pression soit suffisante pour éviter que l'élément ne glisse sur le sol sous l'effet d'un coup de vent ou d'un effort faible et permettre l'écoulement de l'eau.

L'élément 1 comporte également, au niveau des bords 51, 61 des côtés 5 et 6, chaque fois au moins une patte 52, 61 avec un trou qui permet d'accrocher l'élément au sol en utilisant un élément de fixation métallique tel qu'une tige, un bout de fer à béton ou autres.

La face supérieure 7 de l'élément est par exemple plane comme dans le mode de réalisation représenté. Cette face est inclinée dans le sens descendant du premier petit côté 3 vers le second petit côté 4 pour que les éléments reliés les uns aux autres s'appuient régulièrement sur le sol.

Enfin, certains éléments peuvent comporter une poignée 8 comme celle apparaissant dans le prolongement du côté supérieur 7 à la figure 1.

Les éléments décrits ci-dessus sont destinés à être réunis par groupes d'éléments pour former un ensemble de balisage télescopique comme ceux représentés aux figures 3 et 4.

Le nombre d'éléments associés pour former un ensemble de balisage est choisi en fonction surtout des possibilités de maintenance des ensembles. Ce nombre peut être de l'ordre de quelques unités (en général entre 5 et 10) et la longueur de chaque élément est de l'ordre de 1 mètre à 1,20 mètre ; ce choix est fait pour permettre la manipulation facile.

Pour associer des ensembles ainsi formés les uns aux autres et réaliser des séparateurs de balisage d'une certaine longueur il est prévu, selon l'invention, et comme cela apparaît en particulier à la figure 2, un organe d'assemblage 9 sur le petit côté correspondant de l'élément situé à une extrémité de l'ensemble ainsi que sur l'autre petit côté de l'élément situé à l'autre extrémité de l'ensemble.

Dans ce cas, et selon la figure 2, l'élément de la première extrémité présente un premier petit côté 3' qui est fermé portant l'organe d'assemblage 9.

Le fond de cet élément est également de préférence fermé et il sera seulement laissé un orifice dans la partie supérieure de l'élément permettant son remplissage ou son lestage (par exemple avec une gueuse en fonte) pour donner de la masse à l'ensemble.

L'élément qui correspond à l'autre extrémité de l'ensemble de balisage a son second

côté également fermé et porte l'autre organe d'assemblage 10. Ce dernier élément peut être réalisé comme le premier et recevoir le cas échéant un lestage.

Ces moyens sont représentés de manière schématique à la figure 9 qui montre le regroupement télescopique de plusieurs éléments de balisage 100, 101, 102, 103, 104, 105. Le premier élément d'extrémité 100 porte sur son petit côté 1003 un organe d'assemblage 1109 et le dernier élément 105 porte sur son second petit côté 1004 un organe d'assemblage 1110.

Cette figure 3 montre le regroupement télescopique des éléments ainsi que l'angle  $\alpha$  du côté supérieur de l'élément par rapport aux bords inférieurs, c'est-à-dire aux bords correspondant aux bords 51, 61 de la figure 1.

Lorsque l'élément de balisage de la figure 3 est en position déployée, il apparaît comme cela est représenté à la figure 4 (le nombre d'éléments a été diminué).

Cette figure 3 montre les éléments 100, 101 et 105 en utilisant les références de la figure 3 ainsi que les organes d'assemblage 1009 et 1010. Comme à droite de la figure apparaît également l'organe d'assemblage 1009' de l'élément 100' de l'ensemble de balisage suivant, on a figuré un organe de connexion 1011 qui relie les organes d'assemblage 1010 et 1009'. Toutefois, il serait également possible de réaliser des organes d'assemblage 9, 10 ou 1009, 1010, qui soient de forme complémentaire mâle et femelle ne nécessitant pas dans ce cas de connecteur ou d'organe de liaison 1011.

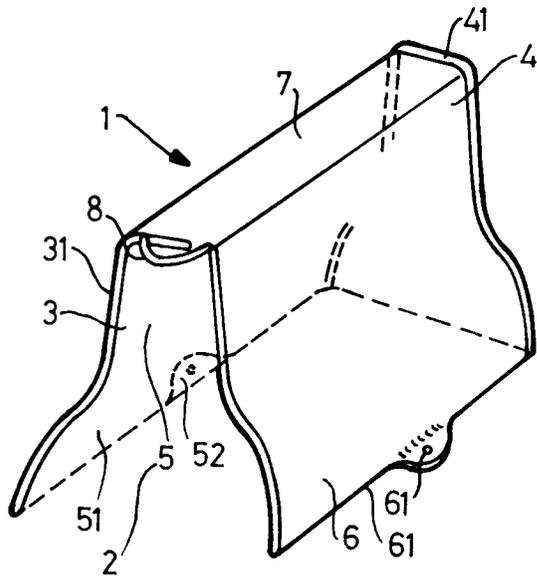
Enfin, suivant une variante non représentée, on interpose entre chaque fois deux éléments de balisage 100, 101, puis 101, 102, puis 102, 103, puis 103, 104, puis 104, 105 etc..., des bandes souples ayant par exemple la longueur d'un élément de manière à avoir dans un ensemble de balisage une alternance d'éléments rigides et d'éléments souples ce qui est intéressant puisque cela multiplie sensiblement par deux la longueur d'un ensemble de balisage sans en augmenter de manière importante le poids par rapport à un élément de balisage de longueur moitié. De plus, cela permet de réaliser plus facilement des tracés courbes.

Enfin, il convient de remarquer que les éléments de balisage selon l'invention sont fabriqués avantageusement par roto-moulage, en matière plastique et le choix des couleurs ou alternance de couleurs des éléments peut être fait suivant les usages ou les besoins de signalisation pour rendre les éléments plus voyants.

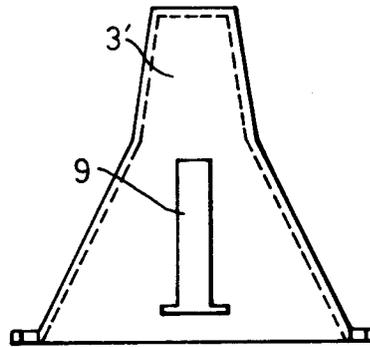
## Revendications

1. Elément de balisage caractérisé en ce qu'il est formé d'un corps tubulaire (1), couché avec une face d'appui (2) ouverte et au moins un premier petit côté ouvert (3) pour permettre l'imbrication télescopique de plusieurs éléments de balisage pour le rangement ou leur déploiement en position de travail. 5
- 10
2. Elément selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps tubulaire (1) a sensiblement la forme d'un triangle.
3. Elément selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bord inférieur (51, 61) des parois latérales (5, 6) du corps tubulaire (1) bordant la face d'appui (2) ouverte est rainuré ou ondulé. 15
4. Elément de balisage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bord périphérique à une extrémité du corps, au niveau du premier petit côté (3), est muni d'un relief de blocage (31) en saillie vers l'extérieur et le bord de l'autre extrémité, au niveau du second petit côté (4) est muni d'un relief de blocage (41) tourné vers l'intérieur pour coopérer avec le relief de blocage (31) en saillie de l'élément correspondant et limiter le mouvement télescopique de deux éléments consécutifs. 20  
25  
30
5. Elément de balisage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins la face supérieure (7) et/ou la section du corps tubulaire (1) va légèrement en diminuant du premier petit côté (3) vers le second petit côté (4). 35
6. Ensemble de balisage caractérisé en ce qu'il est formé d'un groupe d'éléments de balisage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 dont l'élément d'une extrémité (100) présente un premier petit côté (1003) fermé et muni d'un organe d'assemblage (1009) et le dernier élément (105) du groupe comporte sur son deuxième côté (1004), un moyen d'assemblage (1010) correspondant, pour permettre de réunir les uns aux autres plusieurs ensembles de balisage. 40  
45
7. Ensemble de balisage selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque fois deux éléments sont reliés par des surfaces souples ayant la longueur d'un élément. 50

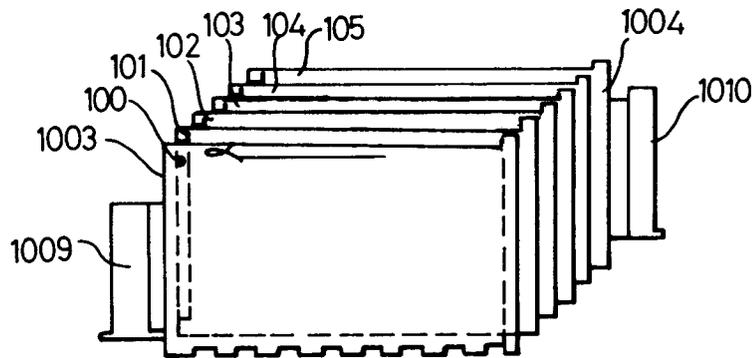
55



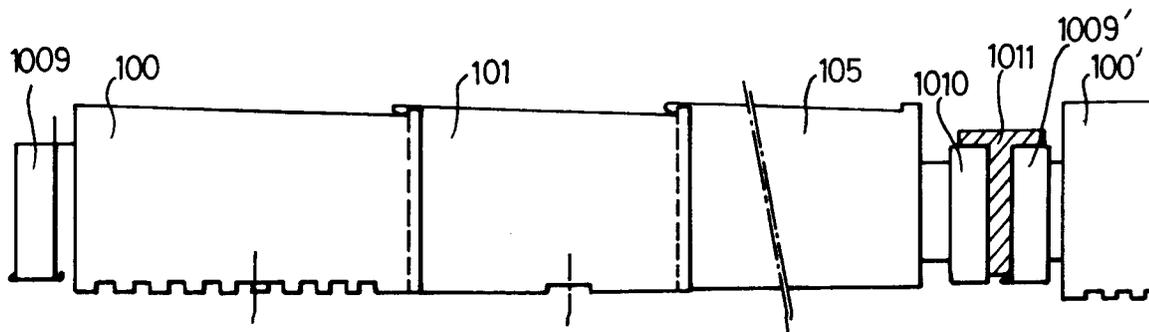
FIG\_1



FIG\_2



FIG\_3



FIG\_4



**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.5)
A	US-A-4 113 400 (R.I. SMITH) * figure 2 * - - -	1-3,5	E 01 F 15/00
A	US-A-2 759 707 (H.HAUSER) * colonne 1, ligne 58 - colonne 2, ligne 7; figures * - - -	1,5	
A	US-A-4 083 033 (J.H. KULP) * figure 11 * - - -	4-6	
A	GB-A-1 073 416 (HOLLAND PROCESSING) - - -		
A	US-A-4 825 192 (K.A. WELLS) - - -		
A	US-A-4 489 306 (J.E. SCOLARI) - - -		
E	FR-A-2 642 097 (MASAIR) * le document en entier * - - - - -	1-7	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)</b>
			E 01 F E 04 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	07 mars 91	VERVEER D.	
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> 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	