

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 818 593 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

14.01.1998 Bulletin 1998/03(51) Int Cl.⁶: **E04F 11/18**(21) Numéro de dépôt: **97401674.3**(22) Date de dépôt: **11.07.1997**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

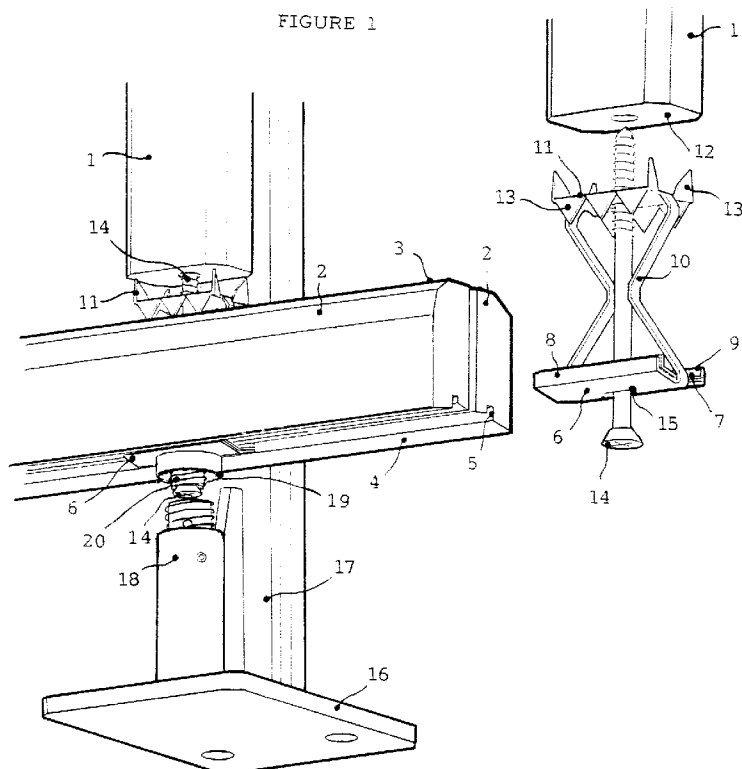
AL LT LV RO SI(30) Priorité: **11.07.1996 FR 9608837**(71) Demandeur: **Guignier, Eric****64100 Bayonne (FR)**(72) Inventeur: **Guignier, Eric****64100 Bayonne (FR)**(74) Mandataire: **Hasenrader, Hubert et al****Cabinet Beau de Loménie****158, rue de l'Université****75340 Paris Cédex 07 (FR)**(54) **Structure de balustrade**

(57) Structure de balustrade, barrière ou analogue, comprenant un élément de remplissage (1) ou balustre et au moins deux lisses dont l'une au moins comporte deux profilés porteurs (2) s'étendant en vis-à-vis.

Le balustre est raccordé à la lisse sur la face (3) des

profilés qui est interne à la balustrade. La structure comporte un dispositif de solidarisation des profilés (2) comprenant au moins deux cavaliers d'ancrage (6, 7, 11) ayant des sections transversales appropriées pour prendre appui, en concordance et à cheval, sur les profilés juxtaposés en agissant en mâchoire sur ceux-ci.

FIGURE 1

**EP 0 818 593 A1**

Description

La présente invention a trait à une structure de balustrade, barrière ou analogues fixe ou mobile du type comprenant un élément de remplissage et d'habillage dénommé balustre et au moins deux lisses supports dont l'une au moins des lisses comporte au moins deux profilés porteurs étendus en vis-à-vis.

Les barrières du type considéré sont généralement constituées de profilés porteurs prépercés de manière à permettre l'ancrage de tiges de rappel orientées perpendiculairement au plan du balustre et servant d'appui aux éléments constitutifs du balustre encastrés entre les faces de jointure des profilés porteurs ce qui expose lesdites tiges à une contrainte importante d'arrachement sous l'action de chocs latéraux. De plus, les tiges définissent un espacement entre profilés porteurs supérieur ou égal à la largeur du balustre ce qui limite la rigidité de la lisse.

Le but de la présente invention est d'obtenir des lisses de meilleure rigidité, assemblées au moyen de dispositifs de solidarisation agissant en mâchoires sur les profilés porteurs de manière à permettre la cohésion d'un ensemble formant lisse dont les faces internes à la balustrade des profilés permettent la mise en appui du balustre.

L'invention permet un assemblage plus aisé du balustre sur les lisses supports et une meilleure cohésion des profilés porteurs lorsqu'ils sont soumis à des chocs latéraux.

A cet effet, l'invention s'applique à une structure de balustrade, barrière ou analogues fixe ou mobile du type comprenant un élément de remplissage et d'habillage dénommé balustre, éventuellement constitué de barreaux verticaux et au moins deux lisses supports dont l'une au moins comprend au moins deux profilés porteurs s'étendant en vis-à-vis de manière à assurer conjointement la rigidité de la lisse, lesdits profilés étant éventuellement associés à une main courante en leur face externe à la balustrade dénommée "face externe des profilés".

Selon l'invention, le balustre est raccordé sur la face interne à la balustrade des profilés porteurs dénommée "face interne des profilés" et la structure comporte un dispositif de solidarisation des profilés porteurs comprenant au moins deux cavaliers d'ancrage de sections transversales appropriées pour prendre appui, en concordance et à cheval, sur les profilés juxtaposés en agissant en mâchoire sur ceux-ci.

Selon un mode de réalisation avantageux, la structure comporte des éléments de liaison (par exemple constitués par des tiges de rappel, des vis ou des rivets) reliant deux à deux des cavaliers d'ancrage disposés en concordance, lesdits éléments de liaison étant disposés dans l'entrebâillement ménagé entre deux profilés juxtaposés et étant susceptibles d'être actionnés pour se déplacer dans ledit entrebâillement dans le sens allant de l'un à l'autre des cavaliers qu'ils relient.

Ce mode de réalisation permet d'exercer une mise en compression appropriée des arêtes latérales des cavaliers d'ancrage sur les profilés.

Selon un mode particulier de réalisation, des moyens d'appui tels que des rainures sont façonnés sur la face de jointure des profilés servant de butées aux arêtes latérales de l'un au moins des cavaliers d'ancrage.

De préférence, une branche de liaison, orientée sensiblement parallèlement au plan de vis-à-vis des profilés porteurs, relie, selon un écartement provisoire approprié, deux cavaliers d'ancrage positionnés en concordance; ladite branche étant susceptible d'être déformée sous l'action des éléments de liaison.

Par exemple, le dispositif de solidarisation est conformé en profil de section transversale en forme générale de H qui détermine deux branches d'ancrage s'étendant longitudinalement sur les profilés et une branche de liaison intermédiaire, s'étendant dans le plan de vis-à-vis des profilés porteurs, apte à se déformer sous l'action d'éléments de liaison réglables traversant le profilé en H suivant la branche de liaison.

Selon une variante utilisant les éléments de liaison (avantageusement constitués dans ce cas par des tiges), l'un des deux cavaliers reliés par ces éléments repose sur la face interne des profilés et fait partie du balustre.

Avantageusement, le dispositif est associé à des éléments de jonction entre le balustre et les profilés porteurs. Par exemple, ces éléments sont mis en compression par le dispositif de solidarisation entre la face interne des profilés et l'extrémité d'éléments constitutifs du balustre (qui peuvent jouer le rôle d'un cavalier d'ancrage); lesdits éléments de jonction présentent des arêtes saillantes aptes à s'encastrer respectivement vers la face interne des profilés et vers l'extrémité des éléments constitutifs du balustre lorsqu'ils sont comprimés.

Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, l'un au moins des cavaliers d'ancrage comporte deux ailes orientées vers les profilés porteurs sensiblement symétriquement par rapport au plan de vis-à-vis des profilés et prenant appui sur ceux-ci sous un porte-à-faux approprié de façon à ce qu'une mise en compression desdites ailes sur les profilés provoque le rapprochement des profilés porteurs sur leur plan de vis-à-vis.

Cette disposition favorise le maintien de la structure sous des chocs latéraux et est susceptible de permettre un assemblage invisible des profilés porteurs.

Eventuellement, l'un au moins des profilés porteurs reçoit un joint souple s'étendant longitudinalement sur l'une des arêtes extérieures à l'âme de la lisse du profilé et apte à épouser le profil d'organes, tels qu'éléments de jonction ou éléments de liaison, s'étendant entre lesdites arêtes extérieures de deux profilés porteurs juxtaposés.

Très avantageusement, les cavaliers d'ancrage sont associés à des profils de renfort s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal de la lisse en cavalier sur

deux profilés porteurs juxtaposés et maintenus en compression sur ceux-ci par deux dispositifs de solidarisation consécutifs en appui sur les extrémités terminales desdits profils de renfort.

Les éléments de jonction entre le balustre et les profilés porteurs évoqués précédemment peuvent, en variante, présenter des prolongements qui s'étendent entre les faces de jointure des profilés porteurs et qui sont munis de protubérances. Ces prolongements, par exemple réalisés sous la forme de deux branches divergentes, peuvent s'encaster dans le cavalier d'ancrage situé en regard sous l'effet d'un coulisement dans le sens longitudinal de la lisse, qui présente une conformation adaptée (il est par exemple doté d'une rainure de forme complémentaire de celle des prolongements). Ces éléments de jonction prennent appui sur le cavalier situé en regard et sur la face interne des profilés porteurs. Les éléments de jonction font partie du dispositif de solidarisation au balustre et comporte tout moyen adapté à cet effet. En particulier, si le balustre comprend un panneau tel qu'un panneau vitré, les éléments de jonction peuvent présenter une rainure en U apte à recevoir l'extrémité du panneau.

Selon un mode de réalisation avantageux, les profilés porteurs sont courbés (définitivement ou par des moyens de mise en flexion) et ces profilés sont solidarisés par au moins deux dispositifs de solidarisation disposés au voisinage des extrémités desdits profilés.

Les profilés porteurs fléchis ainsi solidarisés en leurs extrémités conservent leur cintrage après retrait des moyens de mise en fléchissement appropriés.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de divers modes de réalisation de la structure de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1 est une vue partielle en perspective d'un premier mode de réalisation de la structure de l'invention ;
- les figures 2 et 3 sont des vues partielles en perspective de variantes de réalisation de la structure de la figure 1 ;
- les figures 4 et 5 sont des vues partielles en perspective d'autres modes de réalisation de la structure de l'invention.

Dans toute la suite, on appellera "face interne" des profilés celle de leurs faces qui est tournée vers l'intérieur de la balustrade, c'est-à-dire vers les balustres, lorsqu'ils sont mis en place pour former une lisse. Par exemple, pour les profilés de la lisse inférieure, la face interne est leur face supérieure. La face externe est opposée à la face interne. Les faces interne et externe de la lisse sont définies de manière correspondante. Les faces de jointure de deux profilés assemblés pour former une lisse sont celles de leurs faces respectives qui sont tournées l'une vers l'autre. Les faces latérales sont

les faces opposées aux faces de jointure.

Dans la structure représentée en figure 1, plus particulièrement destinée à la réalisation de garde-corps en bois, le balustre est constitué par des barreaux verticaux 1 reposant sur deux profilés porteurs 2 identiques façonnés sous forme de demi-éléments formant une section transversale partielle de la lisse basse et positionnés symétriquement par rapport au plan du balustre.

Les profilés présentent, en leur face interne 3 à la balustrade, un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal des barreaux 1 et, en leur face externe 4, une rainure 5.

Les barreaux verticaux 1 sont associés à des cavaliers d'ancrage réalisés dans une même plaque de matériau approprié mise en forme de manière à définir, en 6 et 7 des platines superposées prenant appui sur la face externe de la lisse et munies d'ailes 8 et 9 aptes à s'encaster dans les rainures 5, en 10 des branches de liaison s'étendant entre les faces de jointure des profilés 2, et en 11 une platine de jonction interposée à plat entre l'extrémité 12 des barreaux 1 et la face interne 3 des profilés 2. Ladite platine 11 détermine en 13 et 13' des parties saillantes orientées respectivement vers la face interne des profilés et vers l'extrémité des barreaux.

Des tiges de rappel, par exemple constituées par des vis 14, sont insérées entre profilés 2 au travers d'alésages 15 réalisés sur les platines 6, 7 et 11, et prennent appui sur la platine externe 6 et sur l'extrémité 12 du barreau 1 mis en concordance. Ces tiges permettent de rapprocher les cavaliers d'ancrage constitués par cette platine 6 et cette extrémité 12 et à les maintenir en compression sur les profilés porteurs.

Le dispositif est éventuellement associé à un poteau-raideur constitué d'un socle 16 sur lequel sont ancrés une tige 17, fixée en son extrémité supérieure (non représentée) à la partie supérieure d'un barreau 1, et un vérin 18 constitué de tubes imbriqués, dont l'extrémité supérieure est susceptible de se placer sur la tête des vis de rappel 14 lors de la mise en compression du garde-corps.

Avantageusement, les cavaliers d'ancrage disposent de moyens de liaison appropriés à un élément porteur. A cet effet, sur la face externe des lisses, les extrémités des vis 14 proches de leurs têtes sont disposées dans des embouts 19 de tube, éventuellement taraudés, et dans des butées tubulaires 20, éventuellement filetées, aptes à permettre une liaison sur l'extrémité supérieure du vérin 18.

La lisse haute représentée en figure 2 est plus particulièrement destinée à la réalisation de garde-corps métalliques ou plastiques.

A cet effet, les profilés 24 sont creux et présentent des faces de jointure ouvertes et les cavaliers d'ancrage sont conformés en tronçons 21 et 21' de deux profils métalliques complémentaires emboîtés à intercalation les uns par rapport aux autres et disposés à l'intérieur de la lisse formée par deux profilés 24 ; certains tronçons conformés en canaux 21 reçoivent l'extrémité d'autres tronçons 21' de section transversale en forme

générale de U dont les ailes 22, parallèles, s'orientent vers les faces externes 23 des profilés 24.

Les canaux 21 présentent deux ailes 25 sensiblement parallèles aux faces latérales des profilés, orientées respectivement vers les faces internes 26 des profilés 24 et prenant appui sur celles-ci (du côté intérieur au profilé) selon un porte-à-faux approprié. Des alésages pratiqués dans la base des canaux 21 permettent le passage d'une vis de rappel 27, insérée entre les faces externes des profilés 24, et le vissage de vis-pres-
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

sions 28 insérées entre les faces internes des profilés. Ces vis 28 exercent une poussée verticale sur les tronçons 21' de manière à positionner les ailes 22 de ceux-ci dans des rainures d'appui 29 façonnées longitudinalement sous la face externe 23 des profilés.

Les vis de rappel 27 prennent appui sur les canaux 21 et exercent une mise en compression de l'extrémité des barreaux verticaux 30 du balustre de section trans-

versale en X sur la face interne des profilés.
Une branche de jonction 31 façonnée longitudinalement sur la face interne des profilés vient en butée sur le flanc 32 des barreaux sous la mise en appui en porte à faux des canaux 21.

En fait, dans l'exemple de la figure 2, les profilés porteurs sont pris en mâchoires entre les bases des canaux 21 et les extrémités des barreaux 30. On peut donc considérer que les canaux 21 et les barreaux 30 constituent des cavaliers d'ancrage et que les tronçons 21' forment des profils de renfort.

La structure est éventuellement associée à une platine de fixation 33 sur un élément porteur et à un dispositif formant équerre d'angle. La platine 33, de forme similaire à la section de la lisse, est fixée à l'aide de vis 27' qui, par des perçages 34 et 34', sont insérées dans des alésages 35 des profilés. Un perçage 36 permet la fixation à l'élément porteur à l'aide d'une autre vis.

Le dispositif formant équerre d'angle est constitué de deux équerres 37 et 38, de section respective similaire aux tronçons 21 et 21', associées à deux vis-pres-
30
35
40
45
50
55

sions 28 vissées sur l'équerre 37 et susceptibles d'exercer une poussée verticale sur l'équerre 38.
Le dispositif représenté en Figure 3, plus particulièrement destiné à la réalisation de barrière de sécurité pour enfants, est composé de vantaux 39 positionnés entre des montants 40. Chacun des vantaux est muni d'une lisse haute 41 et d'une lisse basse (non représentée) constituées chacune de deux profilés 42 identiques formant des lisses de profil convexe, en leur face interne à la balustrade, apte à recevoir l'extrémité concave des barreaux 43 et de profil approprié, en leur face externe, pour recevoir des platines d'ancrage, analogues à la platine 6 du dispositif de la Figure 1, servant de moyen d'appui à des vis de rappel (non représentées), insérées entre profilés 42 en direction des barreaux 43. La lisse haute 41 reçoit une main courante 44 fixée au moyen de vis de rappel 45 insérées entre profilés.

Les montants 40 recevant l'extrémité 46 des lisses éloignée de l'axe de rotation des vantaux 39 sont munis

de taquets 47 susceptibles de s'insérer entre les profilés 42. En leur extrémité 48 voisine de l'axe de rotation des vantaux, les lisses reçoivent une platine d'ancrage 50 plus longue, associée à un gond 49 apte à s'insérer dans un anneau 68 fixé au montant 40. Ce gond 49 présente un embout 70 qui est renflé pour venir en butée contre l'anneau 68 afin de limiter le déplacement des vantaux vers le haut, l'amplitude de ce déplacement étant toute-
fois suffisante pour permettre d'enfourcher les lisses sur les taquets 47. Le gond présente, en outre, un perçage 69 dans lequel on peut insérer une clavette 71 pour en-
traver le coulisement.

La structure représentée en figure 4, plus particulièrement destinée à la réalisation de barrières mobiles pour enfants, est composée de barreaux verticaux tubulaires 53 munis d'une entaille longitudinale (non représentée) et de profilés porteurs 54' comprenant plusieurs tronçons 55 de section transversale en C ou analogues aptes à coulisser les uns dans les autres de manière à obtenir des lisses tubulaires 54 susceptibles d'être ajustées en longueur par réglage télescopique et d'être bloquées au moyen de cavaliers d'ancrage 56 agissant en pincement sur plusieurs tronçons de deux profilés 54' juxtaposés.

A cet effet les cavaliers d'ancrage 56, en appui sur les faces internes 57 et externes 58 des profilés, sont liaisonnés deux à deux par une vis de rappel 59 s'étendant sur le plan de vis-à-vis des profilés au travers d'alésages 52 réalisés sur les cavaliers d'ancrage 56.

Les vis de rappel 59 coopèrent avec des écrous 60 et 60' en appui sur les faces extérieures 51 à la lisse des cavaliers 56 et dont certains 60' sont susceptibles d'être insérés en manchons sur l'extrémité des barreaux afin de définir une structure comportant au moins un rectangle de dimensions appropriées pour permettre l'in-
30
35
40
45
50
55

sertion d'un filet tendu 61, constitutif du balustre, fixé sur le flanc entaillé des barreaux et la face interne des profilés par des moyens de jonction appropriés.
Ainsi, des brides 62 sont cousues sur le bord du filet, chacune des brides détermine en 63 une partie centrale étroite apte à s'insérer à coulisement dans les entailles des barreaux et susceptible de coulisser entre les faces internes 57 des profilés et en 64 une extrémité plus épaisse prenant appui sur les faces internes des profilés (à l'intérieur de ces derniers) sous une traction élastique du filet.

En ses extrémités, la lisse reçoit un manchon-vérin 65 susceptible d'assurer une immobilisation provisoire de la structure entre deux éléments fixes.

Selon un mode de réalisation avantageux, les profilés porteurs comprennent deux séries de tronçons de profilés, les tronçons aboutés de chaque série formant respectivement un premier et un deuxième profilé juxtaposés, lesdits tronçons étant disposés de telle sorte que les aboutages des tronçons d'une série soient intercalés entre les aboutages des tronçons de l'autre série.

Cela permet la réalisation de lisses de longueurs

variables à partir de tronçons de profilés de longueur "standard". En outre, cette disposition permet de réaliser une lisse courbe. Ainsi, la structure représentée en figure 5, plus particulièrement destinée à la réalisation de parcs circulaires pour enfants, est composée d'un balustre conformé en tissus élastiques rectangulaires 96 munies de ganses de jonction 97 et 97' rigides respectivement en position verticale et horizontale, de poteaux 98 et de deux lisses respectivement haute et basse dont les profilés porteurs définissent une succession de tronçons de longueur standard aboutés de sorte que deux profilés positionnés en vis-à-vis déterminent une intercalation des aboutages entre tronçons.

A cet effet, chacune des lisses comprend deux profilés porteurs 99 et 100 déterminant respectivement la première et la deuxième face latérale de la lisse, la deuxième face latérale étant tournée vers le centre du parc (qui correspond au centre d'arc-boutement de la lisse). Ces profilés sont constitués de tronçons 101 et 102 de section transversale identique et de longueur similaire.

Des dispositifs de solidarisation 103 positionnés en concordance avec les aboutages 104 entre tronçons 102 sur les profilés 100 tournés vers l'intérieur du parc déterminent deux sections de tube 105, orientées perpendiculairement par rapport au plan de vis-à-vis des profilés 99 et 100. Entre ces sections de tubes sont fixés deux cavaliers d'ancrage conformés en platines 106 et 106' superposées. La platine 106 est munie de perçages taraudés 107 dans lesquels passent des vis-pressions 108, insérées entre les profilés et s'étendant en direction du balustre, ces vis venant buter sur la platine juxtaposée 106'. Ainsi, les tubes 105, prenant appui dans des rainures circulaires 118 réalisées sur la face de jointure des profilés, assurent une immobilisation provisoire des extrémités de deux tronçons 102 successifs du profilé 100 sur un tronçon 101 du profilé 99. Les platines, insérées dans des rainures d'appui 109, 109' façonnées longitudinalement dans les faces de jointure des tronçons 101 et 102, comportent des parties saillantes 110 orientées parallèlement au plan de vis-à-vis des profilés et aptes à assurer une immobilisation définitive en s'encastrant sur le fond 111 des rainures 109, 109' sous l'action des vis-pressions.

Des poteaux 98 cunéiformes insérés entre deux tronçons 101 successifs sur le profilé 99 présentent des alésages 112 en leur partie supérieure permettant le positionnement d'écrous-inserts 113 et des rainures de coulissement 114 permettant l'insertion de deux ganses 97, respectivement de deux tissus élastiques 96 juxtaposés, et de platines de rappel 115 alésées et taraudées de sorte que les écrous-inserts 113 et les platines 115 coopèrent avec des vis de rappel 116 prenant appui sur les tronçons 102 des lisses haute et basse en vue de mettre en compression les poteaux 98 sur deux tronçons 101 juxtaposés des profilés extérieurs 99 selon un porte-à-faux approprié pour permettre la mise en fléchissement des lisses.

Les profilés disposent de moyens d'appui conformés en rainures 117 s'étendant sur leurs faces de jointure et permettant la mise en appui de ganses horizontales 97' du tissu tendu sur la face interne à la balustrade des profilés.

Selon un mode de réalisation non représenté, l'un au moins des cavaliers d'ancrage présente une surface courbe (qui constitue sa forme à l'état libre ou qui est obtenue par tout moyen de cintrage approprié) et, lors du serrage des cavaliers et de leur mise en compression sur les profilés de la lisse, l'un de ces profilés au moins est susceptible de coopérer avec cette surface courbe pour donner à la lisse une forme courbe. Par exemple, les deux cavaliers peuvent avoir la forme de demi-tubes "coudés" entre lesquels sont enserrés les profilés. En variante, l'un seulement des cavaliers peut être courbe, l'autre étant de longueur plus faible et constituant un point d'appui pour conformer les profilés à cette courbe.

Avantageusement, ces surfaces courbes forment des profils d'arc-boutement qui comportent au moins deux ailes orientées vers les profilés porteurs sensiblement symétriquement par rapport au plan de vis-à-vis des profilés porteurs et prenant appui sur ceux-ci ; les ailes extérieures au centre de cintrage sont sectionnées suivant un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal de la lisse et reçoivent des moyens de cintrage conformés en organes de calage insérés entre deux sections successives desdites ailes.

Revendications

1. Structure de balustrade, barrière ou analogues fixe ou mobile du type comprenant un élément de remplissage et d'habillage dénommé balustre, éventuellement constitué de barreaux verticaux (1) et au moins deux lisses supports dont l'une au moins comporte au moins deux profilés porteurs (2, 24, 42, 54', 99, 100) s'étendant en vis-à-vis de manière à assurer conjointement la rigidité de la lisse, lesdits profilés étant éventuellement associés à une main courante (44) en leur face externe (4, 23, 58) à la balustrade dénommée "face externe des profilés" caractérisée en ce que le balustre est raccordé à la lisse sur la face des profilés porteurs (3, 26, 57) interne à la balustrade dénommée "face interne des profilés" et en ce qu'elle comporte un dispositif de solidarisation des profilés porteurs comprenant au moins deux cavaliers d'ancrage (6, 1 ; 21, 21', 30; 56; 106, 106') de sections transversales appropriées pour prendre appui, en concordance et à cheval, sur les profilés juxtaposés en agissant en mâchoire sur ceux-ci.
2. Structure selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte des éléments de liaison (14, 27, 28, 59, 108) reliant deux à deux des cavaliers d'ancrage en concordance, lesdits éléments de liaison

étant disposés dans l'entrebâillement ménagé entre deux profilés juxtaposés et étant susceptibles d'être actionnés pour se déplacer dans ledit entrebâillement dans le sens allant de l'un à l'autre des cavaliers qu'ils relient.

3. Structure selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'un (12) des deux cavaliers reliés par les éléments de liaison repose sur la face interne (3) des profilés et fait partie du balustre (1). 10
4. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'un au moins des cavaliers d'ancrage (21) comporte deux ailes (25) orientées vers les profilés porteurs (24) sensiblement symétriquement par rapport au plan de vis-à-vis des profilés (24) et prend appui sur ceux-ci (24) sous un porte-à-faux approprié de façon à ce qu'une mise en compression desdites ailes sur les profilés porteurs provoque le rapprochement des profilés porteurs sur leur plan de vis-à-vis. 20
5. Structure selon la revendication 4, caractérisée en ce que l'un au moins des cavaliers d'ancrage présente une surface courbe et en ce que, lors du serrage des cavaliers, l'un des profilés est susceptible de coopérer avec ladite surface pour donner à la lisse une forme courbe. 25
6. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les profilés porteurs sont courbés et sont solidarisés par au moins deux dispositifs de solidarisation disposés au voisinage des extrémités desdits profilés. 30
7. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de liaison (19, 20, 49) à un élément porteur (16, 18), lesdits moyens coopérant avec certains au moins (6 ; 50) des cavaliers d'ancrage. 35 40
8. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les profilés porteurs (99,100) définissent une succession de tronçons (101,102) ayant sensiblement la même longueur, aboutés de sorte que deux profilés (99,100) juxtaposés déterminent une intercalation des aboutages (104) entre tronçons. 45
9. Structure selon la revendication 8 caractérisée en ce que la lisse comprend deux profilés porteurs (99,100) déterminant respectivement la première et la deuxième face latérale de la lisse et constitués de tronçons (101,102) de longueur similaire, en ce qu'elle comporte des dispositifs de solidarisation (103) positionnés en concordance avec les aboutages (104) entre tronçons (102) sur le profilé (100) qui est situé du côté du centre d'arc-boutement de 50 55

la lisse et en ce qu'elle comporte des poteaux (98) cunéiformes mis en compression entre deux tronçons (101) juxtaposés sur le profilé opposé (99) au centre d'arc-boutement de la lisse selon un porte-à-faux approprié pour permettre la mise en fléchissement de la lisse.

10. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les profilés porteurs (54') comprennent plusieurs tronçons (55) de section transversale en C ou analogues aptes à coulisser les uns dans les autres de manière à obtenir des lisses tubulaires (54) susceptibles d'être ajustées en longueur par réglage télescopique et d'être bloquées au moyen de cavaliers d'ancrage (56) agissant en pincement sur plusieurs tronçons (55) de deux profilés (54') juxtaposés.

FIGURE 1

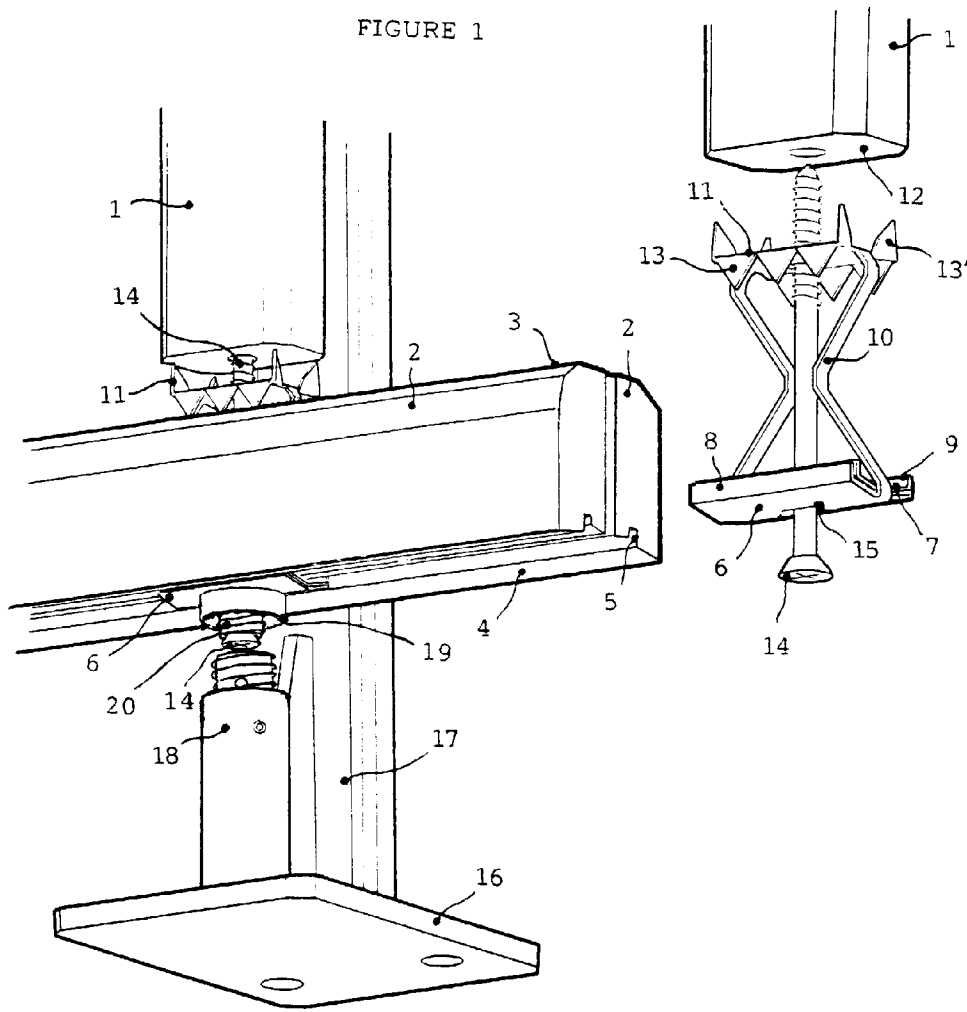
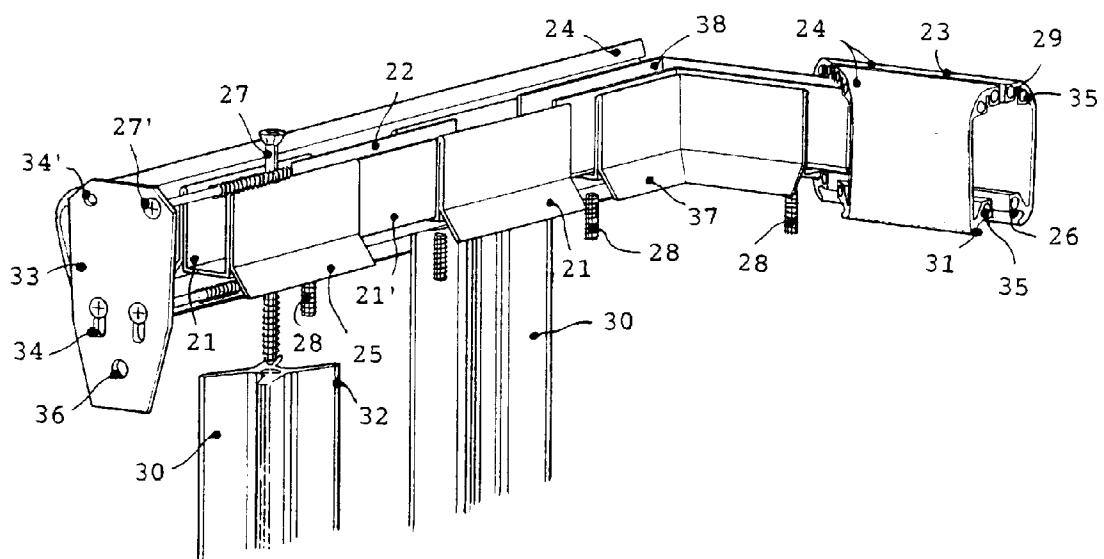


FIGURE 2



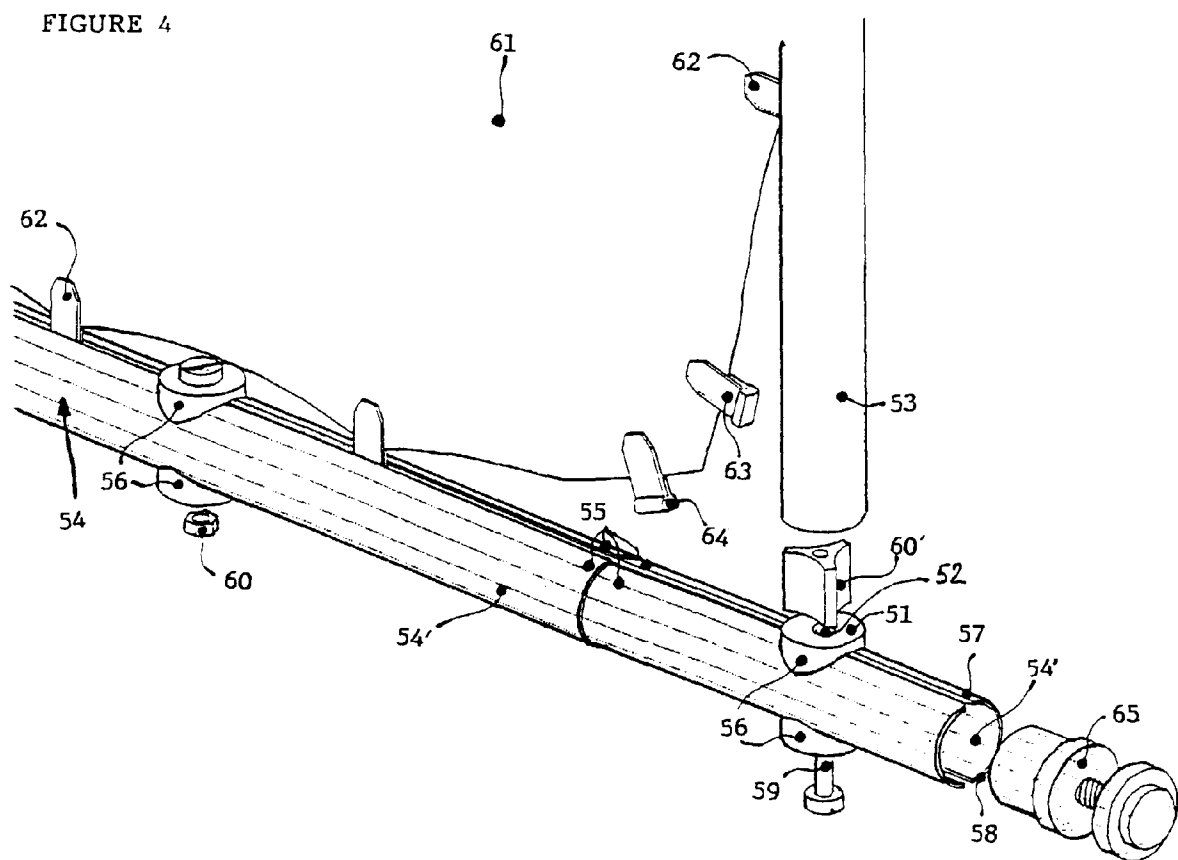
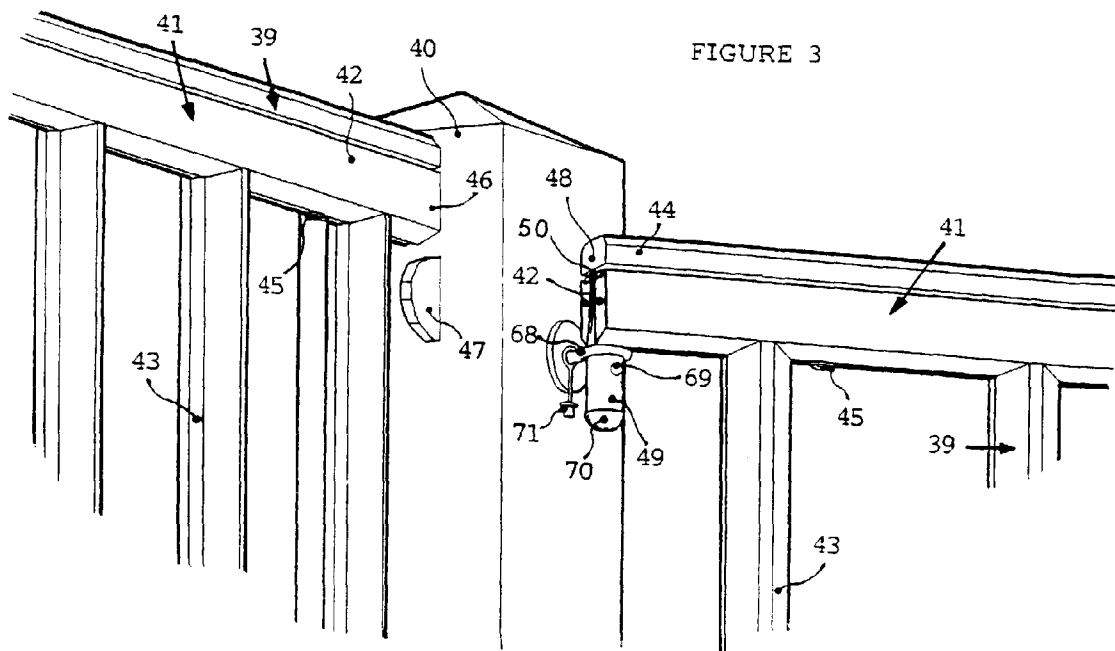
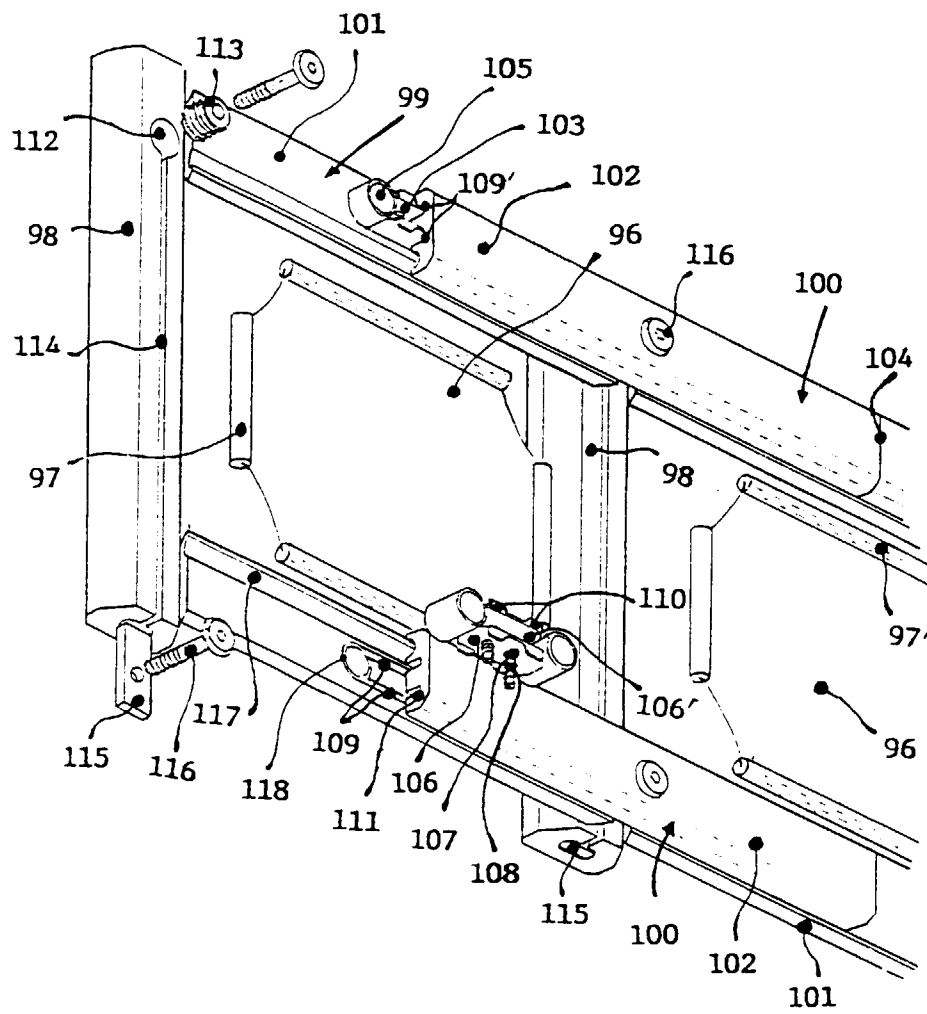


FIGURE 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 1674

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.6)
A	W0 84 03532 A (COSTANZA PTY LTD) 13 septembre 1984 * page 5, ligne 28 - page 6, ligne 16; figures 5-8 *	1	E04F11/18
A	DE 38 32 691 A (SYRONORM INT LTD) 29 mars 1990 * abrégé; revendications 1-13; figures 1,2 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E04F F16B E01D E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 20 octobre 1997	Examineur Bousquet, K
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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 intersalaire			

EPO FORM 1503 C3-82 (P04C02)