

DISPOSITIF DE MONTAGE ET DE FIXATION D'UNE LISSE
DE GARDE-CORPS

La présente invention est relative à un dispositif pour le montage et la fixation d'une lisse notamment horizontale d'un garde-corps sur un raidisseur vertical de support de cette lisse.

On sait qu'un garde-corps, notamment pour balcon, terrasse, escalier ou autre construction analogue, est généralement constitué par un panneau plan, en matière transparente ou non, disposé entre deux lisses horizontales placées en partie haute et basse de ce panneau, ces lisses étant elle-mêmes supportées par des poteaux ou raidisseurs verticaux, situés derrière le panneau et en appui sur le sol, de manière à protéger les usagers vis-à-vis du vide au-delà du garde-corps.

En variante, les lisses haute et basse du garde-corps peuvent comporter, au lieu d'un panneau plein ou en matière transparente, des barreaux mutuellement espacés selon la longueur du garde-corps, ces panneaux étant encastrés dans les lisses à leurs extrémités, leur écartement étant limité, conformément aux normes en vigueur, en particulier dans une mesure suffisante pour éviter le passage entre deux barreaux successifs de la tête d'un enfant.

Dans les solutions actuellement connues dans la technique, la fixation des lisses du garde-corps est réalisée en les solidarisant de raidisseurs de support massifs, au moyen de pinces extérieures, enveloppant à la fois le corps du raidisseur et, simultanément, la lisse à fixer sur celui-ci, qui reprend le panneau ou les barreaux associés. Une telle pince est généralement constituée de deux parties, l'une en forme de chape en prise sur la lisse et l'autre présentant un élément tubulaire qui contourne le raidisseur. Le bridage de ce dernier sur les deux lisses du garde-corps est ensuite réalisé au moyen de vis de pression qui sont apparentes de l'extérieur.

This Sheet Has Been Replaced





Une autre solution consiste à utiliser une pièce de fonderie immobilisée sur la face avant du raidisseur et comportant une extension venant s'engager dans une rainure de la lisse à immobiliser ou inversement comportant une rainure dans laquelle s'engage une partie plane de cette lisse. Mais là encore, le bridage de l'ensemble s'effectue à l'aide de vis visibles de l'extérieur, ce qui nuit à l'esthétique et à la présentation du garde-corps. En outre, le prix de revient de tels montages est relativement élevé, du fait de l'utilisation de pièces massives pour les raidisseurs et moulées pour les pinces de fixation.

La présente invention a pour objet un dispositif qui évite ces inconvénients, grâce à l'utilisation de raidisseurs verticaux tubulaires associés à des organes de support des lisses haute et basse, de conception très simple, qui procurent à la fois une sécurité accrue dans le maintien du panneau ou des barreaux du garde-corps et une grande rapidité de montage, avec un aspect d'ensemble particulièrement satisfaisant sur le plan esthétique, la fixation de ces organes portant les lisses et leur bridage sur le raidisseur étant réalisés au moyen d'une vis unique logée à l'intérieur de ce raidisseur et qui peut être ensuite entièrement cachée vers l'extérieur.

A cet effet, le dispositif considéré, pour le montage et la fixation d'une lisse horizontale de garde-corps vis-à-vis d'un raidisseur vertical, au moyen d'un organe de liaison solidarisé du raidisseur et supportant la lisse, se caractérise en ce que le raidisseur présente une structure tubulaire, apte à recevoir, dans un passage horizontal traversant défini par des ouvertures de même profil ménagées en regard dans ses parois opposées, l'organe de liaison présentant la forme d'une pince allongée dont les extrémités, lorsque cette pince est mise en place dans ce passage, sont symétriques l'une de l'autre par rapport au plan médian du raidisseur, ces extrémités à l'extérieur de



celui-ci étant alors orientées vers l'avant du raidisseur de manière à recevoir dans une rainure ouverte de la pince un flan plan faisant partie de la lisse à immobiliser, la pince comportant de plus un alésage central taraudé dont l'axe est orienté sensiblement dans le plan médian du raidisseur et dans lequel est engagée une vis, accessible par l'arrière du raidisseur, de telle sorte que la rotation de la vis en appui sur la paroi interne de celui-ci, exerce par réaction un déplacement de la pince selon l'axe de cette vis en procurant un effet de bridage de la pince et par suite le blocage de la lisse portée par celle-ci vis-à-vis du raidisseur.

Selon une caractéristique particulière du dispositif, la pince présente un profil en demi cercle, les extrémités de la pince, à l'extérieur du raidisseur, au-delà des ouvertures délimitant le passage traversant le raidisseur dans lequel elle s'engage, comportant chacune une fente ouverte vers le haut, les deux fentes étant disposées dans un même plan vertical, sensiblement tangent à la paroi du raidisseur, en avant de celui-ci.

De préférence, chaque fente prévue aux extrémités de la pince comporte dans son fond un ressaut interne, propre à recevoir une nervure en relief éventuellement prévue à l'extrémité inférieure du flan plan de la lisse à immobiliser, portée par la pince.

Selon une autre caractéristique, la pince comporte dans sa partie médiane une échancrure dont la largeur est sensiblement égale à celle du raidisseur au droit des ouvertures délimitant le passage traversant où s'engage la pince, de telle sorte que, lors du bridage de celle-ci sous l'effet de la vis qu'elle supporte, les bords de cette échancrure viennent coiffer les parois latérales du raidisseur, en obturant ces ouvertures.



Par ailleurs et de façon en elle-même connue, chaque lisse comporte des moyens d'immobilisation d'un panneau ou de barreaux parallèles, disposés en avant du flan plan supporté par la pince.

Avantageusement, le raidisseur comporte un trou d'accès à la tête de la vis, ménagé dans la partie arrière de ce raidisseur pour l'introduction d'un outil de commande de la rotation de cette vis.

Selon encore une autre caractéristique, les parois latérales du raidisseur comportent chacune une rainure continue, s'étendant selon une génératrice verticale ménagée vers l'arrière du raidisseur afin de permettre le montage, à la façon d'un clip, des bords repliés d'un cache, masquant le trou d'accès à la tête de la vis.

D'autres caractéristiques d'un dispositif de montage et de fixation d'une lisse horizontale d'un garde-corps, établi conformément à l'invention, apparaîtront encore à travers la description qui suit de plusieurs exemples de réalisation, donnés à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La Figure 1 est une vue en coupe partielle et en élévation d'un raidisseur de garde-corps, muni d'un dispositif conforme à l'invention, selon un premier mode de réalisation où les lisses de ce garde-corps supportent entre elles un panneau plan, en avant du raidisseur.

- La Figure 2 est une vue de face d'une partie du raidisseur selon la Figure 1, au droit d'une pince montée dans celui-ci.

- Les Figures 3, 4 et 5 sont des vues en coupe transversale du raidisseur et de la pince associée, illustrant le processus de mise en place de cette dernière.

- La Figure 6 est une vue analogue à la Figure 5, mais sur laquelle la lisse à immobiliser sur le raidisseur est représentée, en étant supportée par la pince.



- La Figure 7 est une vue analogue à la Figure 1 mais relative à une variante de réalisation.

Sur la Figure 1, la référence 1 désigne dans son ensemble un garde-corps, destiné à être monté en bordure d'un support plan 2, constitué par exemple par le sol d'un balcon, d'une terrasse ou d'un escalier, ou encore par toute autre construction analogue donnant sur le vide et qu'il convient de protéger à l'égard de ce dernier.

Un tel garde-corps est notamment constitué, de manière en elle-même connue, par une série de raidisseurs verticaux 3, convenablement espacés selon la longueur du support à protéger, ces raidisseurs comportant chacun une platine 4 d'appui et de fixation sur le support 2, par tout moyen conventionnel (non représenté), et dont le détail importe peu à la présente invention.

A sa partie supérieure, le garde-corps 1 comporte le cas échéant une main courante 5, s'étendant horizontalement en joignant les extrémités supérieures des divers raidisseurs 3, la protection vis-à-vis de l'extérieur étant assurée, dans l'exemple de réalisation représenté sur la Figure 1, au moyen d'un panneau plan 6, ici en matière transparente, d'un seul tenant (ou formé de panneaux adjacents comme illustré sur la Figure 6), disposé sur la majeure partie de la hauteur des raidisseurs 3, ce panneau étant supporté par ces derniers au moyen de deux lisses également horizontales, respectivement une lisse basse 7 et une lisse haute 8.

Conformément à l'invention, chaque raidisseur 3 présente une section tubulaire, comme on peut le voir plus particulièrement sur les vues en coupe des Figures 3 à 6, chaque raidisseur comportant, au niveau de ces lisses 7 et 8, un organe de liaison en forme de pince 9, dont la structure et le profil ressortent également de façon claire de ces Figures.



Le raidisseur 3 à section tubulaire comporte notamment, dans ses faces latérales opposées, respectivement 10 et 11, des ouvertures 12 et 13, disposées en regard et ménagées dans les parois du raidisseur sensiblement au niveau où doivent être placées chacune des lisses 7 et 8 vis-à-vis de celui-ci, ces ouvertures délimitant de l'une à l'autre un passage traversant pour la pince 9, une fois celle-ci engagée dans ce dernier.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la pince 9 présente un profil général en demi cercle, avec en section droite un contour rectangulaire, correspondant au profil des ouvertures 12 et 13 par lesquelles la pince est engagée dans le passage réalisé au travers du raidisseur. Bien entendu, on pourrait prévoir de donner à la section de la pince 9 un contour différent, pour autant que celle-ci puisse être facilement introduite dans ce passage et que ses extrémités, respectivement 14 et 15, puissent être disposées, lorsque la pince est mise en place et immobilisée en position de la façon décrite ci-après, de part et d'autre de ce raidisseur, en étant alors sensiblement symétriques l'une de l'autre, de chaque côté du plan vertical médian de ce dernier, schématisé sur les Figures 2 à 6 sous la référence 16.

Les dimensions de la pince 9 sont par ailleurs déterminées de telle sorte que ses extrémités 14 et 15 soient disposées, dans la position précédente, correspondant aux Figures 5 et 6, légèrement en avant de la face frontale 17 du raidisseur 3, de telle manière qu'un flan plan 18, appartenant à la lisse horizontale 7 ou 8 associée à cette pince, puisse être engagé dans des fentes ouvertes vers le haut, respectivement 19 et 20, prévues dans ces extrémités 14 et 15, et en outre soit sensiblement tangent et pratiquement au contact de cette face 17.



Comme représenté sur la Figure 1, la pince 9 comporte avantageusement, dans le fond de ses fentes ouvertes 19 et 20, un ressaut interne 21, dans lequel s'engage une nervure 22 prévue à l'extrémité inférieure du flan plan 18. Une telle nervure peut notamment être prévue sur les flans de l'une et l'autre des deux lisses 7 et 8, le cas échéant sur seulement l'un de ceux-ci, ces nervures ayant essentiellement pour but en cas de choc sur le panneau 6 de l'intérieur vers l'extérieur du garde-corps, dévier que les lisses ne se déchaussent vis-à-vis des pinces 9, la nervure 22 venant en prise contre la partie supérieure du ressaut 21 en bloquant convenablement le flan 18, ainsi empêché de sortir des fentes correspondantes.

La pince 9 comporte par ailleurs, dans sa partie centrale, une échancrure 23, dont la largeur correspond sensiblement à celle du raidisseur 3, au droit du passage traversant formé dans celui-ci entre les ouvertures 12 et 13 de ses parois latérales 10 et 11. Au centre de cette échancrure est prévu un trou taraudé 24, dans lequel s'engage une vis 25, comportant à une extrémité une rainure 26 permettant de commander sa rotation lorsque la pince est mise en place dans le raidisseur 3, en particulier du fait de l'engagement à l'intérieur de celui-ci d'un outil (non représenté) du genre tournevis, introduit à travers un trou d'accès 27 prévu dans la face antérieure 28 du raidisseur, dirigée vers l'intérieur du garde-corps à l'opposé de sa face frontale 17.

La largeur de l'échancrure 23 est déterminée par construction, de telle sorte que ses bords internes, respectivement 23a et 23b, soient écartés d'une distance qui correspond à la largeur du raidisseur 3 au niveau de la partie arrière des ouvertures 12 et 13 dans ses parois latérales 10 et 11, de manière telle que la pince 9 puisse légèrement coulisser à l'intérieur du passage traversant, ces bords 23a et 23b venant coiffer en partie les faces



externes de ces parois latérales, dans la position illustrée sur la Figure 6.

Afin de permettre ce mouvement de la pince dans son passage traversant, la vis 25 comporte, à son extrémité opposée, une portée plane 29, apte à venir s'appuyer sur la paroi interne de la face frontale 17 du raidisseur, en exerçant sur la pince 9 un effort de déplacement vers l'arrière de celui-ci, consécutivement à la rotation de la vis.

Le raidisseur comporte enfin, dans ses parois latérales 10 et 11, des rainures longitudinales, respectivement 30 et 31, s'étendant selon la hauteur du raidisseur et destinées à coopérer avec les extrémités recourbées vers l'intérieur 32 et 33, d'un cache extérieur 34, susceptible d'être ainsi mis en place contre le raidisseur à la manière d'un clip, en masquant sa face antérieure 28 et en particulier le trou d'accès 27 à la vis 25, au niveau des pinces 9 supportant les lisses 7 et 8.

La mise en oeuvre du dispositif décrit ci-dessus se déduit aisément de la considération des diverses Figures du dessin annexé, comme de la description qui précède.

Dans un premier temps, les raidisseurs 3 du garde-corps 1 étant en place et immobilisés sur le support 2 par leurs platines 4, on introduit dans chacun de ces raidisseurs les pinces 9, aux emplacements correspondants aux points de fixation des lisses horizontales basse et haute 7 et 8, en faisant glisser chaque pince dans son passage traversant à travers les ouvertures 12 et 13 ménagées dans les parois latérales 10 et 11, ces ouvertures étant ici rectangulaires et correspondant à la section droite choisie pour la pince 9.

Lorsque celle-ci est mise en place, avec ses extrémités 14 et 15 amenées dans des positions sensiblement symétriques l'une de l'autre, de part et d'autre et vers l'avant du raidisseur, on engage dans les fentes ouvertes



vers le haut 19 et 20 de cette pince, le flan plan 18 de la lisse correspondante. De préférence lorsqu'il comporte à son extrémité inférieure une nervure 22, celle-ci est emprisonnée dans le ressaut 21 prévu à la base de ces fentes.

Lorsque les lisses sont ainsi engagées dans l'ensemble des pinces des raidisseurs 3, il suffit alors pour chacune d'elles de brider l'ensemble, en agissant sur la vis 25 de ces pinces à travers le trou 27 de la paroi antérieure 28 des raidisseurs.

Chaque pince 9, bloquée en basculement dans les ouvertures 12 et 13 mais libre en translation dans celles-ci, se déplace alors du fait de l'appui de l'extrémité plate 29 de la vis sur la paroi interne de la face 17 du raidisseur 3 associé, en faisant glisser les bords 23a et 23b de l'échancrure 23 qui viennent coiffer les faces latérales 10 et 11. Ce déplacement longitudinal permet d'obtenir un blocage final de la pince 9, où les ouvertures 12 et 13 sont totalement fermées par la pince elle-même, le flan plan 18 de chaque lisse s'appuyant simultanément contre la paroi externe de cette même face 17, comme illustré sur la Figure 6, en immobilisant l'ensemble.

Une fois toutes les pinces 9 ainsi bridées avec les deux lisses 7 et 8 sur l'ensemble des raidisseurs 3, le montage s'achève en disposant, sur chacun de ces derniers, son cache 34 qui vient masquer les trous 27, la structure réalisée ne laissant apercevoir aucun des éléments logés à l'intérieur de ces raidisseurs.

On réalise ainsi un dispositif de montage et de fixation pour les lisses d'un garde-corps, de conception très simple, d'un coût relativement très réduit et qui présente un aspect extérieur particulièrement esthétique, les branches de forme circulaire des pinces émergeant de façon symétrique de part et d'autre des raidisseurs, tout en restant seules apparentes avec raccordement sans jeu apparent à la paroi de ces derniers.



Le blocage des pinces et des lisses qu'elles supportent est réalisé à l'aide d'une vis unique, celle-ci étant en outre entièrement masquée dans chacun des raidisseurs. A contrario, après enlèvement du cache arrière de ces derniers, l'accès aux vis de commande peut être aisément obtenu, en permettant un démontage rapide et sûr des pinces.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas à l'exemple plus spécialement décrit en référence aux Figures 1 à 6. Ainsi et comme représenté sur la Figure 7, on peut envisager, sans modifier la structure ni le fonctionnement du dispositif, d'adapter directement ce dernier à la fixation de lisses destinées à supporter, non plus un ou plusieurs panneaux pleins ou transparents situés en avant du garde-corps, mais des barreaux parallèles tels que 35, ceux-ci étant encastrés par leurs extrémités respectivement dans les lisses 7 et 8, le cas échéant même dans la main courante supérieure 5 lorsque celle-ci sert directement de lisse haute, le garde-corps 1 comportant uniquement dans ce cas une lisse basse 7, montée et fixée sur les raidisseurs au moyen du dispositif de l'invention.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif pour le montage et la fixation d'une lisse (7 ou 8), notamment horizontale, d'un garde-corps (1) sur un raidisseur vertical (3) de support de cette lisse, au moyen d'un organe de liaison (9), solidarisé du raidisseur et supportant la lisse, caractérisé en ce que le raidisseur (3) présente une structure tubulaire, apte à recevoir, dans un passage horizontal traversant défini par des ouvertures (12, 13) de même profil ménagées en regard dans ses parois opposées, l'organe de liaison présentant la forme d'une pince (9) allongée dont les extrémités (14, 15), lorsque cette pince est mise en place dans ce passage, sont symétriques l'une de l'autre par rapport au plan médian (16) du raidisseur, ces extrémités à l'extérieur de celui-ci étant alors orientées vers l'avant du raidisseur de manière à recevoir dans une rainure ouverte (19, 20) de la pince un flan plan (18) faisant partie de la lisse (7, 8) à immobiliser, la pince comportant de plus un alésage central taraudé (24) dont l'axe est orienté sensiblement dans le plan médian du raidisseur et dans lequel est engagée une vis (25) accessible par l'arrière du raidisseur, de telle sorte que la rotation de la vis en appui sur la paroi interne de celui-ci, exerce par réaction un déplacement de la pince selon l'axe de cette vis, en procurant un effet de bridage de la pince et par suite le blocage de la lisse portée par celle-ci vis-à-vis du raidisseur.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pince (9) présente un profil en demi cercle, les extrémités (14, 15) de la pince, à l'extérieur du raidisseur (3), au-delà des ouvertures (12, 13) délimitant le passage traversant le raidisseur dans lequel elle s'engage, comportant chacune une fente ouverte vers le haut (19, 20), les deux fentes étant disposées dans un même plan vertical, sensiblement tangent à la paroi du raidisseur, en



avant de celui-ci.

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque fente (19, 20) prévue aux extrémités (14, 15) de la pince (9) comporte dans son fond un ressaut interne (21), propre à recevoir une nervure en relief (22) éventuellement prévue à l'extrémité inférieure du flan plan (18) de la lisse (7, 8) à immobiliser, portée par la pince.

4 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pince (9) comporte dans sa partie médiane une échancrure (23) dont la largeur est sensiblement égale à celle du raidisseur (3) au droit des ouvertures (12, 13) délimitant le passage traversant où s'engage la pince, de telle sorte que, lors du bridage de celle-ci sous l'effet de la vis qu'elle supporte, les bords (23a, 23b) de cette échancrure viennent coiffer les parois latérales (10, 11) du raidisseur, en obturant ces ouvertures.

5 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque lisse comporte des moyens d'immobilisation d'un panneau (6) ou de barreaux parallèles (35), disposés en avant du flan plan (18) supporté par la pince (9).

6 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le raidisseur (3) comporte un trou d'accès (27) à la tête de la vis (25), ménagé dans la partie arrière de ce raidisseur pour l'introduction d'un outil de commande de la rotation de cette vis.

7 - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les parois latérales (10, 11) du raidisseur (3) comportent chacune une rainure continue (30, 31), s'étendant selon une génératrice verticale ménagée vers l'arrière du raidisseur afin de permettre le montage, à la façon d'un clip, des bords repliés (32, 33) d'un cache (34), masquant le trou d'accès (27) à la tête de la vis (25).