

12 **FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN**

45 Date de publication du fascicule du brevet:
16.03.88

51 Int. Cl.4: **E 01 F 15/00**

21 Numéro de dépôt: **84402652.6**

22 Date de dépôt: **19.12.84**

54 **Glissière de protection routière adaptée aux obstacles saillants.**

30 Priorité: **20.12.83 FR 8320395**

73 Titulaire: **Dupuis, Jean- Claude, 13 rue des Thermopyles, F-75014 Paris (FR)**

43 Date de publication de la demande:
17.07.85 Bulletin 85/29

72 Inventeur: **Dupuis, Jean- Claude, 13 rue des Thermopyles, F-75014 Paris (FR)**

45 Mention de la délivrance du brevet:
16.03.88 Bulletin 88/11

74 Mandataire: **Hasenrader, Hubert, Cabinet BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam, F-75008 Paris (FR)**

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

56 Documents cité:
AT-B-294 900
AT-B-320 711
FR-A-2 271 340
US-A-3 643 924

EP 0 148 689 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne les glissières de protection pour routes et autoroutes, du type comprenant des éléments de lisse métallique supportés par des poteaux de support espacés, adaptées pour être implantées devant un obstacle dur saillant tel qu'un arbre situé entre deux poteaux.

Lorsque ces glissières sont implantées au voisinage d'obstacles durs saillants tels que des arbres, il était jusque là d'usage de rigidifier la glissière progressivement: autrement dit, la glissière se trouvait modifiée sur une relativement grande longueur en amont et en aval de l'obstacle. Ce système était donc assez complexe, lourd en matériel et coûteux. De plus, il ne permettait pas que le nu avant de la glissière soit très rapproché de l'obstacle.

Le but de l'invention est de proposer un nouveau système de protection contre les obstacles, qui s'adapte très facilement sur les glissières de type conventionnel, soit très ponctuel (c'est-à-dire qu'il ne concerne que la travée de glissière la plus voisine de l'obstacle), et qui permette de plus de réduire la distance entre le nu avant de la glissière et l'obstacle.

Ce but est atteint conformément à l'invention en ce que la glissière, au niveau de la travée concernée par l'obstacle, comporte un appui écrasable fixé d'un côté sur la glissière entre la lisse et l'obstacle, et venant, de l'autre côté, sur ou à proximité immédiate (quelques centimètres) de l'obstacle. S'il se trouve que l'obstacle (un arbre en général) coïncide avec l'emplacement théorique d'un poteau de support, on supprime ce poteau et on réunit les deux travées adjacentes en une seule, plus grande, sur laquelle monte l'appui de l'invention.

L'appui, de longueur relativement courte, est fixé à une poutre qui double et renforce la lisse de la travée concernée. Cette poutre intermédiaire horizontale est avantageusement en forme de U évasé de manière à pouvoir venir coiffer exactement les dispositifs d'écartement conventionnels qui retiennent la lisse sur les poteaux de support. Cette forme en U évasé a l'avantage supplémentaire de permettre un empilement compact de poutres (stockage, transport), et d'offrir une bonne résistance à la déformation, d'autant que les appuis, de même forme en profil, leur sont accolés par les rebords de leurs ailes et tendent à empêcher l'ouverture des poutres (écartement des ailes) en cas de choc. Dans le cas où deux travées sont réunies, on peut ajouter des plats de renfort entre les ailes des poutres intermédiaires pour s'opposer à leur ouverture en cas de choc.

L'appui peut comporter des renforts intérieurs.

Ainsi l'invention permet d'implanter des glissières juste devant les obstacles (la distance entre le nu avant de la glissière et l'obstacle peut être ramenée à 40 cm) tout en évitant que l'élément de glissement ne s'enroule autour de l'obstacle.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante faite en référence aux dessins annexés sur lesquels:

5 - la figure 1 est une vue de dessus d'une section de glissière conforme à l'invention placée au voisinage d'un obstacle, l'obstacle étant situé entre deux poteaux de support d'implantation normale.

10 - la figure 2 est une vue modifiée de la figure 1 lorsque l'obstacle est situé au droit d'un poteau de support théorique.

- la figure 3 est une vue en coupe III-III de la figure 1.

15 La glissière 1, passant au voisinage d'un arbre 2 se compose de poteaux de support 3 portant des dispositifs d'écartement métalliques 4 de forme conventionnelle (tels que les dispositifs agréés par la circulaire 81.50 du 22 juin 1981 du Ministère de l'Équipement et des Transports français), à l'extrémité avant desquels se boulonne normalement le plat intérieur des lisses 5, également conventionnelles.

20 Lorsque, dans le cas général (figure 1), l'arbre 2 se trouve à peu près entre deux supports 3 implantés normalement (généralement à un intervalle de 2 m), on prévoit selon l'invention de renforcer localement la lisse par une poutre 6 fixée entre les deux supports 3. La poutre 6 est en profilé ouvert (quatre plis) de développé et épaisseur identiques à ceux des lisses 5, ce qui permet de simplifier les problèmes d'approvisionnement et de fabrication. Le forme de la poutre 6 est prévue, pour que la poutre vienne exactement coiffer les dispositifs d'écartement 4, au moins partiellement (cf. Fig. 3). On sait que les dispositifs d'écartement 4 présentent deux faces respectivement supérieure et inférieure, inclinées de manière à converger vers la face avant verticale. Ainsi, la poutre 6 a-t-elle un profil en U évasé, dont les ailes sont munies de faibles rebords 7.

25 Sur les ailes de la poutre 6 sont prévues des lumières transversales 8, qui viennent s'aligner avec des trous prévus spécialement pour l'invention dans les faces supérieure et inférieure des dispositifs d'écartement 4, de manière pouvoir fixer la poutre 6 sur les dispositifs 4 par des boulons 9.

30 L'âme de la poutre 6 comporte aussi des lumières horizontales qui s'alignent avec les perçages de la face avant des dispositifs 4 pour autoriser le boulonnage des lisses 5.

35 Au droit de l'obstacle 2, on vient fixer sur la poutre 6 un appui 10, de profil identique à celui de la poutre 6, mais de longueur inférieure (par exemple 600 mm, alors que la poutre 6 mesure 2 m). L'appui 10 est renforcé par deux plaques verticales intérieures soudées 11. L'appui 10 a ses rebords d'aile 12 qui sont disposés contre les rebords 7 de la poutre 6; les rebords 12, 7 de l'un et de l'autre comportent des perçages d'espacement modulaire qui permettent par des boulons 13 de fixer l'appui 10 à la poutre 6.

40 L'appui 10 est placé soit en appui soit à proximité immédiate (par exemple 2 cm) de

l'obstacle: il maintient une distance suffisante entre la lisse 5 de la glissière et l'obstacle 2 pour éviter le blocage d'une voiture sur l'obstacle 2.

Cette adaptation permet de ramener jusqu'à 40 cm la distance entre le nu avant de la glissière et l'obstacle dans de bonnes conditions de sécurité. Bien entendu cette distance n'est pas critique, et lorsqu'il n'y a pas de problème de place, elle peut être supérieure. Ceci permet une atténuation en souplessen d'un choc éventuel, la déformation de l'appui n'intervenant le cas échéant qu'en fin de course.

Lorsqu'il se trouve que l'arbre 2 est situé au droit de l'implantation théorique d'un poteau support 3, on est conduit selon l'invention à supprimer ledit poteau support 3 ainsi que son dispositif d'écartement 4.

Entre les deux poteaux support 3, alors éloignés de 4 m, on dispose par exemple deux lisses 5' et deux poutres 6' emboîtées à leurs extrémités, et boulonnées au niveau de leurs lumières 8'. L'appui 10 est semblable au précédent, quoique à cheval sur les deux-poutres 6'. Il est avantageux que les poutres 6 et 6' présentent longitudinalement une légère conicité facilitant leur chevauchement bout à bout.

Il peut être prévu des plats 14 de renforcement boulonnés sur les rebords d'aile des poutres 6', et s'étendant entre le rebord inférieur et le rebord supérieur, pour conjurer les risques d'ouverture des poutres en cas de choc.

Bien que l'appui soit qualifié d'écrasable, il doit être compris que son écrasement, ou sa déformation, est fonction de la force des chocs et que l'appui n'est pas destiné à s'écraser complètement sous le moindre choc.

Bien entendu, diverses modifications du dispositif peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention. C'est ainsi que l'appui peut être fixé directement sur l'obstacle, et non sur la glissière.

D'autre part, les obstacles peuvent être de toute nature. En dehors des arbres, il peut s'agir de piles de ponts, de barrière rigide, de réverbères, etc.

Revendications

1. Glissière de protection pour routes ou autoroutes, du type comprenant des éléments de lisse métallique (5, 5') supportés par des poteaux (3) de support espacés, adaptée pour être implantée devant un obstacle dur saillant tel qu'un arbre (2) situé entre deux poteaux (3), caractérisée en ce que la glissière, au niveau de la travée concernée par l'obstacle, comporte un appui écrasable (10) fixé d'un côté sur la glissière (1) entre la lisse et l'obstacle, et venant, de l'autre côté, sur ou à proximité immédiate de l'obstacle (2).

2. Glissière selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'appui (10) est fixé sur

une poutre intermédiaire horizontale (6, 6') montée sur la glissière (1).

3. Glissière selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'appui (6, 6') est une poutre en U évasé, dont le dos est contre la lisse (5, 5') de la glissière (1), et l'appui (10) est également un profil en U évasé dont le dos est tourné vers l'obstacle (2), l'appui (10) étant fixé sur la poutre (6, 6') par les rebords (12, 7) de leurs ailes.

4. Glissière selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'appui (10) comporte des renforts intérieurs verticaux.

5. Glissière selon la revendication 3, dans laquelle les éléments de lisse (5, 5') sont montés sur les poteaux de support au moyen de dispositifs d'écartement (4), caractérisée en ce que la poutre intermédiaire (5, 5') est montée sur lesdits dispositifs (4).

Patentansprüche

1. Leitplanke für Straßen oder Autobahnen mit glatten Metallelementen (5, 5'), die von beabstandeten Trägerpfählen (3) getragen werden, wobei die Leitplanke angepaßt ist an die Anbringung vor einem harten vorstehenden Hindernis, wie z. B. einem zwischen zwei Pfählen (3) stehenden Baum (2),

dadurch gekennzeichnet, daß die Leitplanke in dem Stück zwischen zwei Pfählen, in dem das Hindernis liegt, ein zerdrückbares Anlageelement (10) aufweist, das auf einer Seite der Leitplanke (10) zwischen der Gleitfläche und dem Hindernis befestigt ist und das auf der anderen Seite bis in die unmittelbare Nähe des Hindernisses (2) reicht.

2. Leitplanke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anlageelemente (10) auf einem horizontalen Zwischenbalken (6, 6') angebracht ist, der auf der Leitplanke (1) befestigt ist.

3. Leitplanke nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (6, 6') ein sich konisch aufweitender U-förmiger Balken ist, dessen Rücken gegen die Gleitfläche (5, 5') der Leitplanke (1) anliegt und dadurch, daß das Anlageelement (10) ebenfalls ein U-förmiges, sich konisch aufweitendes Profil hat, dessen Rücken zum Hindernis (2) hin zeigt und daß auf dem Balken (6, 6') über die Ränder (12, 7) ihrer Schenkel befestigt ist.

4. Leitplanke nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Anlageelement (10) innere vertikale Versteifungen aufweist.

5. Leitplanke nach Anspruch 3, bei der die Gleitelemente (5, 5') auf den Trägerpfählen mittels Beabstandungsvorrichtungen (4) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenbalken (5, 5') auf diesen Vorrichtungen (4) angebracht ist.

Claims

1. Crash barrier for roads or highways, of the type comprising metallic rail elements (5, 5') supported by spaced apart supporting posts (3), and adapted to be implanted in front of a hard projecting obstacle such as a tree (2) situated between two posts (3), 5
- characterised in that the crash barrier comprises, at the level of the span concerned by the obstacle, a crushable resting support (10) fixed on one side of the barrier (1) between the rail and the obstacle, and reaching, on the other side, onto or in the immediate vicinity of the obstacle (2). 10
2. Crash barrier according to claim 1, characterised in that the resting support (10) is fixed on a horizontal intermediate girder (6, 6') mounted on the barrier (1). 15
3. Crash barrier according to claim 2, characterised in that the girder (6, 6') is a widening-out U-shaped girder, the back of which rests against the rail (5, 5') of the barrier (1), and the resting support (10) is also a widening-out U-shaped profile of which the back faces towards the obstacle (2), the resting support (10) being fixed on the girder (6, 6') via the flanges (12, 7) of their sides. 20
4. Crash barrier according to claim 3, characterised in that the resting support (10) comprises vertical inner reinforcements. 25
5. Crash barrier according to claim 3, in which the rail elements (5, 5') are mounted on supporting posts by means of spacing devices (4), characterised in that the intermediate girder (5, 5') is mounted on said devices (4). 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

