

(11) *Número de Publicação:* **PT 88384 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

E01F015/00 A

E01F001/00 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) *Data de depósito:* 1988.08.31

(30) *Prioridade:* 1987.09.01 CH 3351/87

(43) *Data de publicação do pedido:*
1989.07.31

(45) *Data e BPI da concessão:*
05/93 1993.05.21

(73) *Titular(es):*

BOSTRA TRADERS INC.
SALDUBA BLDG, OURANISACION OBARRIO
PANAMÁ-CITY PA

(72) *Inventor(es):*

ROLAND ARN CH

(74) *Mandatário(s):*

JORGE BARBOSA PEREIRA DA CRUZ
RUA DE VÍTOR CORDON 10-A 3/AND. 1200 LISBOA
PT

(54) *Epígrafe:* CONJUNTO DE BALIZAGEM

(57) *Resumo:*

[Fig.]

MEMORIA DESCRITIVAResumo

O presente invento diz respeito a um conjunto de balizagem que compreende uns elementos principais (1) e uns elementos de ligação (2). Os elementos principais (1) compreendem em cada uma das suas extremidades (16, 16') uns elementos de engate (3,3') destinadas a receber por encaixe deslizando as partes alveolares (4,4') dos

=====

BOSTRA TRADERS, INC.

"CONJUNTO DE BALIZAGEM"

elementos de ligação (2). O travamento do conjunto pode ser completado por uns grampos (6) de haste dupla (7,7') que são introduzidos nos furos (11, 11') dos elementos de engate (3,3'), bem como a ajuda a umas hastes (15) que são dispostas longitudinalmente nas ranhuras longitudinais (15) dos elementos principais (1). Os elementos principais (1) e os elementos de ligação (2) são ocos e podem ser lastrados.



O presente invento tem por objecto um conjunto de balizagem compreendendo uns elementos principais e uns elementos de ligação.

A fim de poder resistir a eventuais choques provocados por veiculos, os elementos de que são constituídos os conjuntos de balizagem devem ser pesados. Para esse efeito os conjuntos de balizagem eram geralmente constituídos por uns elementos feitos de betão. No entanto esses conjuntos são pouco práticos devido ao facto de serem difíceis de deslocar.

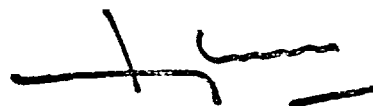
É por esse motivo que se pensou em realizar conjuntos de balizagem feitos de material sintético, capazes de permitir a realização de elementos nos próprios para serem lastrados. Por exemplo, na Patente US-A-4.687.302 encontra-se descrito um conjunto deste tipo. O conjunto é constituído por uns elementos ocos, de forma alongada, que podem ser lastrados e que se acham equipados com uns órgãos de acoplamento em cada uma das suas extremidades.

No entanto estes elementos têm uma forma complicada e os seus dispositivos de montagem são poucos práticos. Estes elementos não permitem a passagem das águas de escoamento.

O objectivo do presente invento consiste em proporcionar um conjunto de balizagem capaz de remediar os inconvenientes dos conjuntos já conhecidos e de poder ser utilizado, por exemplo como balizagem de protecção de canteiros, como separador entre duas vias de circulação ou como placa de circulação.

Para esse efeito o conjunto de balizagem de acordo com o presente invento é caracterizado por os elementos principais compreenderem pelo menos duas partes salientes para o exterior, encontrando-se cada uma das referidas partes salientes situada numa das extremidades do elemento, e pelo menos uma ponte inferior destinada ao escoamento transversal das águas de escoamento, encontrando-se os elementos constituídos da referida ponte dispostos de maneira a promover um reforço transversal do elemento principal, compreendendo os elementos de ligação pelo menos duas partes alveolares situadas dum e doutro lado do elemento e destinadas a cooperar respectivamente com as partes salientes de dois elementos principais adjacentes a fazer com que os elementos, principais adjacentes solidários um com o outro, sendo prevista a existência de uns sistemas de travamento próprios para impedir que o conjunto se desfaça ou desagregue, sendo os elementos principais e os elementos de ligação constituídos por elementos ocos.

De acordo com um modelo de realização do invento, a forma das partes salientes dos elementos principais e a forma das partes alveolares dos elementos de ligação são complementares de maneira a que a solidarização de dois dos elementos principais adjacentes seja feita através da introdução de um elemento de ligação realizada por meio de deslizamento das partes alveolares em torno e ao longo das respectivas partes salientes dos dois elementos principais vizinhos, achando-se as partes alveolares dotadas de uns rebordos destinados a impedir que as partes salientes se possam deslocar numa direcção perpendicular à direcção do movimento de deslizamento.



O conjunto pode compreender uns órgãos de retenção destinados a manter uma certa distância entre o solo e a superfície inferior dos elementos de ligação, de maneira a permitir o escoamento transversal das águas de escorrimento.

Além disso o conjunto pode compreender pelo menos um grampo de haste dupla, sendo as referidas hastes destinadas a ser introduzidas nuns encaixes existentes nas partes salientes de dois dos elementos principais adjacentes.

Os elementos principais podem compreender uma ranhura longitudinal que se acha na sua parte superior e que é destinada ao alojamento de um órgão de ligação longitudinal que compreende uns órgãos de engate.

Os elementos principais e/ou os elementos de ligação podem constituir uns recintos estanques e compreender cada um deles pelo menos uma abertura, de maneira a poderem ser lastrados. A abertura pode compreender um dispositivo de obturação.

Os elementos principais e os elementos de ligação podem ser feitos de material sintético, com uma espessura entre 5 e 10 milímetros tendo só os elementos principais um peso entre 5 e 15 kilogramas em vazio, podendo os elementos principais e/ou os elementos de ligação uns órgãos destinados a impedir o seu deslizamento sobre o solo.



Conforme será evidente a partir da descrição que irá ser apresentada a seguir, o conjunto de balizagem de acordo com o invento, composto por elementos modulares, apresenta a vantagem de ser muito leve e fácil de manipular por um só homem. O referido conjunto permite assegurar uma balizagem continua e de bom nível estético.

Outras vantagens e características favoráveis do conjunto de balizagem de acordo com o invento tornar-se-ão mais evidentes a partir da descrição de diferentes modelos de realização que irá ser apresentada a seguir, a titulo de exemplo e com referência aos desenhos anexos em que:

A Fig. 1 representa um modelo de realização de um elemento principal e de um elemento de ligação do conjunto de balizagem;

A Fig. 2 é uma vista em corte segundo um plano horizontal do elemento de ligação que se acha representado na Fig. 1; e

A Fig. 3 é uma vista em corte segundo um plano horizontal de um outro modelo de realização do elemento de ligação.

Conforme se acha representado na Fig. 1 o conjunto de balizagem compreende uns elementos principais (1) e uns elementos de ligação (2) destinados a fazer com que os elementos principais se tornem solidários uns com os outros e a assegurar a continuidade da forma do conjunto. Os elementos principais e os elementos de ligação são ocos.



Os elementos principais apresentam uma forma alongada. Estes elementos principais compreendem uma parte inferior, de base transversalmente mais longa que a respectiva parte superior, e uma parte média cuja largura varia entre a da parte inferior e a da parte superior. Os elementos principais são limitados em cada uma das suas extremidades longitudinais por umas faces planas verticais (16,16') compreendendo cada uma das referidas faces um elemento saliente de engate (3,3'), de forma geral cilíndrica, que se acha disposto verticalmente e que é respectivamente solidário com cada uma das faces de extremidade (16,16') por intermédio de umas partes de ligação (17,17'). Na parte inferior do elemento encontra-se situada uma ponte inferior (12) destinada ao escoamento transversal das águas de escoamento. Esta ponte, que é de preferência situada na parte média do elemento, constitui por meio das suas paredes laterais (13) e da sua parede superior um reforço transversal do elemento principal.

A face superior dos elementos compreende uma ranhura longitudinal (15) ao longo de todo o comprimento do elemento. Na parte superior do elemento está igualmente prevista a existência de uma abertura (14). Esta abertura, que se pode achar dotada de um dispositivo de obturação é destinada à lastragem dos elementos por exemplo com água com areia, ou com qualquer outro produto de lastragem.

Os elementos de ligação (2) são de outra altura inferior à dos elementos principais. Estes elementos de ligação compreendem duas partes alveolares (4,4') de forma geral cilíndrica, que se acham situadas de um e doutro lado do elemento e que se desenvolvem a toda a altura do elemento.



Estas partes alveolares vão desenvolver e desenbocar nas faces laterais do elemento de ligação através de uma abertura vertical que é constituída entre os rebordos (5,5') das partes alveolares de maneira a constituir uma fenda de largura sensivelmente superior à espessura lateral das partes de ligação (17,17') que ligam as partes de engate (3,3') ao elemento principal (1).

A solidarização entre dois elementos principais vizinhos é realizada pela introdução por meio de deslizamento vertical de um elemento de ligação entre dois elementos principais, indo as partes alveolares (4,4') dos elementos de ligação deslizar respectivamente em torno dos elementos de engate (3,3') dos dois elementos principais vizinhos.

A existência de uns órgãos de retenção fazendo parte integrante dos elementos principais, dispostos por exemplo na parte inferior das faces de extremidade (16, 16') dos elementos principais ou na parte inferior dos elementos de engate (3,3'), permite fazer com que os elementos de ligação se possam manter a uma certa distância do solo quando estes são colocados em posição, isto é de maneira a permitir a passagem das águas de escoamento. De acordo com uma variante, os órgãos de retenção encontram-se dispostos sobre os elementos de ligação, por exemplo na sua superfície inferior ou na sua superfície superior.

A presença dos elementos de ligação anteriormente descritos permite realizar a solidarização do conjunto e a imobilização dos elementos principais na sua relação com os outros, graças à conformação dos rebordos (5,5') dos elementos de ligação, que impedem qualquer movimento de deslocamento lateral relativo dos elementos principais.



A fim de se aumentar a resistência do conjunto e de impedir qualquer dessolidarização do conjunto em caso de choque, mesmo violento, foi prevista a existência de dois tipos de órgãos de imobilização complementares que podem ser utilizados conjuntamente ou separadamente. Por um lado trata-se de uns grampos (6) de haste dupla (7,7') que são feitos de material plástico, de metal, ou de qualquer outro material resistente e cujas hastes (7,7') são próprias para serem introduzidas nuns furos (11,11') que é previsto existirem na parte central das partes de engate (3,3') dos elementos principais. Por outro lado, na ranhura (15) dos elementos principais podem ser colocadas umas hastes ou uns cabos cujo comprimento pode ser um multiplo da soma do comprimento de um elemento principal e de um elemento de ligação.

Estas hastes ou cabos encontram-se equipadas com uns órgãos de engate nas suas extremidades, como por exemplo respectivamente uma ponta dobrada (9) e um olhal (10). Estes órgãos podem ser feitos de metal, de material plástico, ou de qualquer outro material resistente.

Conforme se acha representado na Figura 2, as partes laterais dos elementos de ligação são indicadas em forma de diedro e os seus bordos são arredondados, o que lhes permite realizar um ajustamento angular (18) em torno dos elementos de engate (3,3') dos elementos principais. Este ajustamento angular permite a realização de balizagens em curva e designadamente a realização de rotundas capazes de apresentar por exemplo diâmetros de ordem dos 6 metros. Evidentemente que estas características não são de modo algum limitativas, podendo a forma dos elementos ser adaptada de acordo com as circunstâncias designadamente para a realização de placas.

Tal como os elemntos principais, os elementos de ligação podem ser concebidos de maneira a poderem ser lastrados. Nesse caso deve ser prevista a existência de uma abertura, de preferência na parte superior do elemento. Esta abertura pode ser dotada de um dispositivo de obturação.

De acordo com uma variante, que se acha representada na Figura 3, os elementos de ligação compreendem duas partes longitudinalmente indicadas de um ângulo (19) uma em relação à outra, de modo a permitir a realização de curvas ou placas de menores raios de curvatura.

Os elementos principais e/ou os elementos de ligação podem encontrar-se equipados com uns patins anti-deslizamento próprios para aumentar a sua aderência ao solo.

Os elementos principais e os elementos de ligação podem ser feitos, por exemplo, polietileno, PVC ou qualquer outro material plástico rotomoldado ou injectado de uma mistura de fibras de vidro e de resina, de alumínio, ou de qualquer outro material. No caso de um modelo de realização em que estes elementos são feitos de material plástico o comprimento unitário dos elementos principais é de 1 metro sendo a espessura das paredes de 7 milímetros e o peso de um elemento de 10 quilogramas. Evidentemente que podem ser adoptados outras dimensões, de acordo com as capacidades dos fabricantes e com a utilização que se pretender dar ao conjunto de balizagem.

No caso de uma versão simplificada do conjunto, os elementos principais e os elementos de ligação não podem ser lastrados. Neste caso esses elementos não apresentam aberturas para este efeito. Do mesmo modo a ranhura longitudinal (15) sobre os elementos principais não existe.



Os elementos do conjunto podem ser feitos ou pintados com várias cores. Os elementos principais podem ser por exemplo de cor vermelha e os elementos de ligação de cor branca. Também é possível, por exemplo, alternar a cor dos elementos principais. Os elementos do conjunto podem ser equipados com umas bandas reflectoras ou com quaisquer outros produtos semelhantes próprios para conferir uma maior segurança à noite.

De acordo com outro modelo de realização do conjunto, não representado, os elementos de engate (3,3') dos elementos principais e as partes alveolares (4,4') dos elementos de ligação podem ser colocados horizontalmente, indo neste caso a colocação dos elementos de ligação em posição realizada lateralmente.



R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1ª. - Conjunto de balizagem compreendendo uns elementos principais e uns elementos de ligação, caracterizado por os elementos principais compreenderem pelo menos duas partes salientes para o exterior, encontrando-se cada uma das referidas partes salientes situada numa das extremidades do elemento, e pelo menos uma ponte inferior destinada ao escoamento transversal das águas de escoamento encontrando-se os elementos constitutivos da referida ponte dispostos de maneira a promover um esforço transversal do elemento principal, compreendendo os elementos de ligação pelo menos duas partes alveolares situadas dum e doutro lado do elemento e destinadas a cooperar respectivamente com as referidas partes salientes de dois elementos principais adjacentes, de maneira a fazer com que os referidos elementos adjacentes se tornem solidários um com o outro, sendo prevista a existência de uns sistemas de travamento próprios para impedir que o conjunto se desfaça, sendo os elementos principais e os elementos de ligação constituídos por elementos ocos.

2ª. - Conjunto de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a forma das referidas partes salientes dos referidos elementos principais e a forma das referidas partes alveolares dos referidos elementos de ligação serem complementares de maneira a que a solidarização de dos dois referidos elementos principais adjacentes seja feita através da introdução de um elemento de ligação realizada por meio de deslizamento das referidas partes alveolares em torno e ao longo das respectivas partes salientes dos dois elementos principais vizinhos, achando-se as referidas partes



alveolares dotadas de uns rebordos destinados a impedir que as referidas partes salientes possam deslocar numa direcção perpendicular à direcção do movimento de deslizamento.

3a. - Conjunto de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por compreender uns órgãos de retenção destinados a manter uma certa distância entre o solo e a superfície inferior dos elementos de ligação, de maneira a permitir o escoamento transversal das águas de escoamento.

4a. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores caracterizado por compreender além disso pelo menos um grampo de haste dupla, sendo as referidas hastes destinadas a ser introduzidas nuns encaixes existentes nas referidas partes salientes de dois dos referidos elementos principais adjacentes.

5a. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por os referidos elementos principais compreenderem uma ranhura longitudinal que se acha situada na sua parte superior e que é destinada ao alojamento de um órgão de ligação longitudinal que compreende uns órgãos de engate.

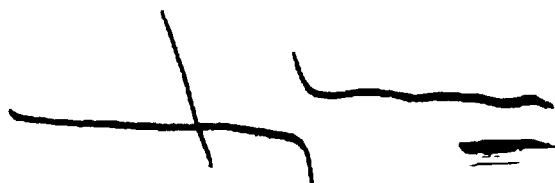
6a. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores caracterizado por os referidos elementos principais e/ou os referidos elementos de ligação constituírem recintos estanques e compreenderem cada um deles pelo menos uma abertura de maneira a poderem ser lastrados.

7a. - Conjunto de acordo com a reivindicação 6 caracterizado por a referida abertura compreender um dispositivo de obturação.

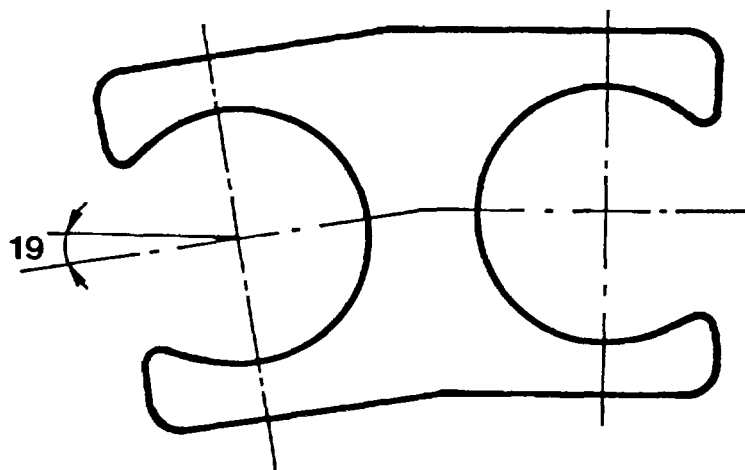
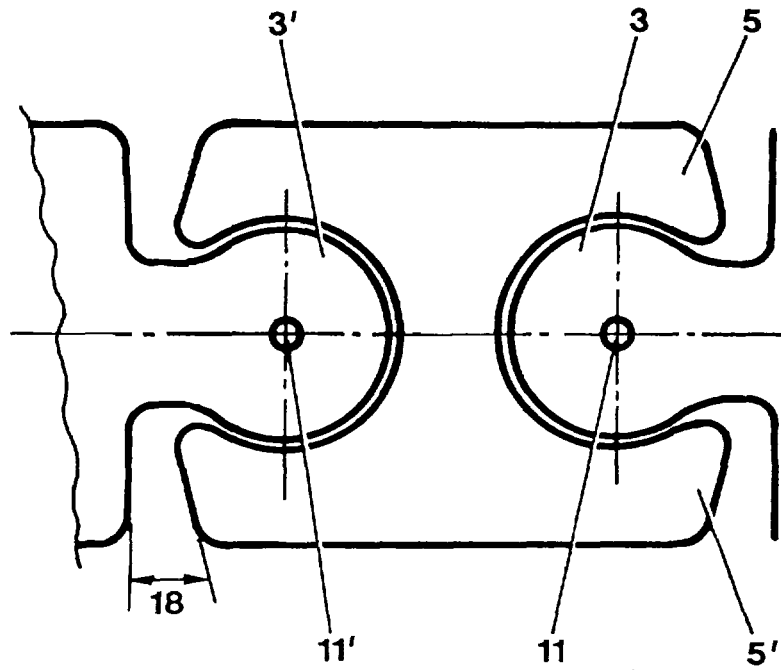
8a. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores caracterizado por os referidos elementos principais e os referidos elementos de ligação serem feitos de material sintético com uma espessura entre 5 e 10 milímetros tendo os referidos elementos principais um peso entre 7 e 15 kilogramas em vazio.

9a. - Conjunto de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores caracterizado por os referidos elementos principais e/ou os referidos elementos de ligação compreenderem uns órgãos destinados a impedir o seu deslizamento sobre o solo.

Lisboa, 31 de Agosto de 1988



J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 10-A, 1.º
1200 LISBOA

**FIG. 2****FIG. 3**