

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 069 502**

21 Número de solicitud: U 200900048

51 Int. Cl.:
E01F 15/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **14.01.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2009**

71 Solicitante/s: **Joaquín Pallares Rius**
Polígono Industrial Can Sedó
c/ Urbidors, s/n
08292 Esparraguera, Barcelona, ES

72 Inventor/es: **Pallares Rius, Joaquín**

74 Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

54 Título: **Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera.**

ES 1 069 502 U

DESCRIPCIÓN

Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera.

5 Objeto de la invención

Más concretamente, la invención se refiere, tal y como su título indica, a una barrera protectora para ser instalada con gran facilidad sobre las barreras de seguridad en carretera del tipo bi-onda, que cubre toda la parte frontal de las barreras de seguridad bi-onda hasta el suelo, de modo que cubre también el hueco inferior de las barreras de seguridad bi-ondas donde se disponen los postes de anclaje. La ventaja principal de esta barrera protectora es que se puede instalar tanto en barreras de seguridad tipo bi-onda rectas, como en curvadas.

Estado de la técnica

15 Hoy en día la mayoría de barreras de seguridad dispuestas en las vías de circulación de automóviles son del tipo conocido como bi-onda, es decir las que presentan un cuerpo superior formado por dos superficies convexas hacia afuera unidas entre sí por un tramo intermedio cóncavo y dicho cuerpo se dispone a una cierta altura respecto del suelo por medio de unos postes de sujeción verticales.

20 Como es bien sabido, estas barreras tipo bi-onda se fabrican de chapa galvanizada y puesto que presentan una deficiente configuración con un hueco inferior donde existen unos postes verticales de anclaje, ello conlleva que constituyan un grave peligro en caso de impacto de una persona a media o alta velocidad contra las mismas, especialmente las que conducen un vehículo de dos ruedas.

25 Debido a esta problemática, se han propuesto diversas soluciones dirigidas a añadir elementos a estas barreras de seguridad bi-onda, con el objeto de minimizar las lesiones de los usuarios de las vías de circulación causadas al golpear con las barreras en caso de accidente. Más particularmente, estas soluciones van enfocadas en dos sentidos distintos: (a) elementos para cubrir el hueco inferior de las barreras de seguridad bi-onda, y (b) elementos para recubrir los postes con un material flexible.

30 Sin embargo, las soluciones que se conocen hasta la fecha presentan una instalación muy compleja, y por otro lado no existen soluciones eficientes adaptadas para ser instaladas sobre barreras de seguridad bi-onda curvadas, es decir las que se montan en tramos de carretera con curva.

Finalidad de la invención

40 La finalidad de la presente invención es la de diseñar una barrera protectora que cubra por la parte delantera toda la altura de una barrera de seguridad bi-onda de las que existen en la actualidad, que se monte y fije sobre dicha barrera de seguridad bi-onda con gran facilidad, y que presente una gran fiabilidad, es decir que no se rompa ni deforme excesivamente al producirse un impacto de una persona a cierta velocidad sobre la misma con tal de contener a la persona dentro de la calzada y evitar que se lesione con los postes de sujeción de la barrera de seguridad bi-onda.

45 Otra de las finalidades de la presente invención es diseñar una barrera protectora que sea capaz de ser instalada indistintamente sobre barreras de seguridad bi-onda rectas o con distintos grados de curvatura.

Descripción de la invención

50 La presente invención propone una barrera protectora que cubre frontalmente toda o casi toda la altura de la barrera de seguridad bi-onda hasta el suelo, que está formada por unos módulos colocados y fijados uno al lado del otro, cada uno de los cuales presenta una porción frontal sensiblemente rectangular plana de escaso espesor dotada de como mínimo una ala lateral sobresaliente hacia el lado y una porción superior angular en forma de "L" que se prolonga desde la arista superior de la porción frontal perpendicularmente y presenta una sección transversal angular recta, estando dotada dicha porción superior de unos encajes que se van alternando con los tramos en forma angular de "L", estando adaptadas las superficies horizontales de los tramos en forma angular de "L" para montarse apoyados sobre la parte superior de una barrera de seguridad tipo bi-onda.

60 La citada porción frontal de cada módulo presenta una configuración sensiblemente rectangular plana dotada de una o bien sendas alas laterales sobresalientes a cada lateral que pueden ser de la misma altura que la arista lateral de la porción frontal o menor. Dicha/s ala/s lateral/es presenta/n una serie de orificios a distintas alturas para la fijación de un módulo a otro módulo contiguo. Dicha/s ala/s lateral/es está/n adaptada/s para montarse sobre o por debajo de la ala lateral opuesta de la porción frontal de un módulo contiguo, y mediante los citados orificios concordantes de ambas alas se quedan unidos fijamente los módulos contiguos con respectivos tornillos de fijación o similares.

65 En el caso de existir una única ala, en vez de dos, en uno de los laterales de la porción frontal del módulo barrera, entonces se montarían dos módulos contiguos de la misma manera que se ha descrito anteriormente, es decir colocando

ES 1 069 502 U

de modo superpuesto la ala lateral de un primer módulo sobre o por debajo de la parte final de la porción frontal de un módulo contiguo, y mediante los citados orificios concordantes de ambos tramos quedarse unidos fijamente los módulos contiguos con respectivos tornillos de fijación o similares.

5 También se disponen unos medios de anclaje de cada módulo barrera sobre la barrera de seguridad tipo bi-onda, los cuales podrán unos elementos auxiliares tales como unos elementos a modo de ganchos, o sino por medio de unos tornillos que se insertan en unos orificios practicados en la parte superior de la porción frontal de cada módulo barrera.

10 Según es una realización preferida de la invención, el elemento de anclaje estará formado por un cuerpo alargado que emerge perpendicularmente de una placa rectangular y de cuyo extremo libre se forma una porción de enganche en forma de "L", estando adaptada la placa rectangular para quedar fijada en la cara interior de la porción frontal de un módulo, y estando adaptada la porción de enganche para quedar fijada en el extremo inferior de la parte en forma de bi-onda de la barrera bi-onda. Preferentemente, la mencionada placa rectangular quedará inmovilizada a la cara interior de la porción frontal de un módulo a través de unos tornillos de fijación que se insertan en respectivos orificios practicados en la placa rectangular y en la barrera bi-onda.

15 Por lo tanto, para instalar los módulos barrera preconizados, tan solo se deben colocar los mismos apoyados sobre las barreras de seguridad bi-onda por la parte delantera, unir los módulos contiguos entre sí por sus laterales mediante la fijación de una serie de tornillos de fijación, y anclar cada módulo barrera a la barrera tipo bi-onda.

Según es una realización preferente de la invención, se colocarán dos módulos barrera por cada tramo de barreras de seguridad bi-onda estándares existentes en la actualidad.

25 Los módulos barrera se podrán fabricar de chapa metálica (preferentemente con un grosor de 2-5 mm.), o bien de poliuretano, aunque también se podrán emplear otros materiales tales como el caucho u otro tipo de plásticos o fibras.

30 Las caras vistas de los módulos barrera podrán ir decorados con motivos ornamentales, tales como láminas adheridas sobre la superficie frontal de la porción frontal con imitación de piedra o distintos estampados; estampados pintados directamente sobre los módulos; o bien elementos decorativos inyectados en los mismos módulos.

Opcionalmente, se dispondrán unos elementos extremo-barrera dispuestos en cada uno de las dos aristas laterales extremas de un conjunto de módulos barrera, estando formados los elementos extremo-barrera por un cuerpo sensiblemente cilíndrico, adaptados para cubrir las citadas aristas extremas y evitar así las posibles impactos contra dichas aristas.

35 Dichos elementos extremo-barrera presentarán un cuerpo cilíndrico ligeramente abierto en la dirección longitudinal y dotado de una porción rectangular sobresaliente hacia afuera que se forma desde una de las aristas extremas. En dicha porción rectangular se practican una pluralidad de orificios a distintas alturas para la fijación de dichos elementos extremo-barrera sobre el tramos final de los módulos barrera ubicados en los extremos. La abertura longitudinal del cuerpo cilíndrico está diseñada de manera que la parte final de un módulo barrera pueda quedar insertada en la misma y se fije al elemento extremo-barrera mediante los citados orificios concordantes en ambos elementos.

40 Opcionalmente, también se podrán disponer unas placas de refuerzo localizadas por la cara interior y en la parte inferior de los módulos barrera, con el objeto de reforzar según el caso concreto de ubicación de la barrera la parte inferior de los módulos barrera y evitar así que se puedan deformar demasiado en caso de impacto de una persona a mediana o alta velocidad. Estas citadas placas de refuerzo se fijarán a la porción frontal de los módulos barrera preferentemente mediante unos tornillos de fijación que se insertan en correspondientes orificios practicados en los módulos barrera y en las placas de refuerzo.

50 Ventajosamente, la provisión de sendos tramos angulares en forma de "L" intercalados con respectivos encajes otorga a la barrera protectora de una extrema versatilidad y una excelente flexibilidad y adaptabilidad, lo cual permite que pueda ser instalada en las barreras de seguridad tipo bi-onda existentes en la actualidad tanto en tramos de barreras de seguridad bi-ondas rectos como en tramos curvos, en tanto en que los módulos barrera se pueden arquear merced a la provisión de dichos tramos en forma de "L" en ambos sentidos sin que pierdan su funcionalidad y configuración.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se hace referencia a los dibujos que a la misma se acompaña, en los que se representan a título informativo pero no limitativo una representación de la invención.

60 Descripción de las figuras

Las figuras nº 1a-1e son vistas en perspectiva, en alzado lateral derecho, en planta superior y en alzado lateral izquierdo de un módulo barrera en posición sin curvar objeto de la presente invención en una realización preferida.

65 Las figuras nº 2a-2e son vistas en perspectiva, en alzado lateral derecho, en planta superior y en alzado lateral izquierdo de un módulo barrera en posición curvada objeto de la presente invención en una segunda realización preferida, con una única ala lateral.

ES 1 069 502 U

Las figuras nº 3a-3e son vistas en perspectiva, en alzado lateral derecho, en planta superior y en alzado lateral izquierdo de un módulo barrera en posición curvada hacia el otro lado objeto de la presente invención en una segunda realización preferida, con una única ala lateral.

5 Las figuras nº 4a-4e son vistas en perspectiva, en alzado lateral y en planta superior de una realización preferida de un elemento de fijación de los módulos barrera a una barrera tipo bi-onda convencional.

10 Las figuras nº 5a-5e son vistas en perspectiva, en alzado lateral derecho, en planta superior y en alzado lateral izquierdo del elemento extremo-barrera en una realización preferida.

15 Las figuras nº 6a-6d son vistas en alzado lateral y en planta superior de una realización preferida de una placa de refuerzo.

La figura nº 7 es una vista lateral en alzado de un módulo barrera objeto de la presente invención de la figura nº 1 montado en una barrera de seguridad bi-onda.

La figura nº 8 es una vista en perspectiva de un montaje de un conjunto de cuatro módulos barrera en una barrera de seguridad bi-onda.

20 Descripción de una de las realizaciones posibles de la invención

En una de las realizaciones preferidas la presente invención, la barrera protectora está formada por una serie de módulos (10) o paneles iguales colocados y fijados uno al lado del otro, y opcionalmente en los extremos de los módulos extremos se disponen unos elementos extremo-barrera (11). Los citados módulos (10) están adaptados para disponerse sobre de las barreras de seguridad bi-ondas (12) existentes en las carreteras y cubrir frontalmente toda la altura de dicha barrera de seguridad bi-onda (12) hasta el suelo, véase figuras nº 7 y 8.

30 Tal y como se aprecia en las figuras nº la-le, los citados módulos (10) presentan una porción frontal (13) sensiblemente rectangular plana de escaso espesor dotada de respectivas alas laterales sobresalientes (14a, 14b) y una porción superior angular en forma de "L" (15) que se prolonga desde la arista superior perpendicularmente y presenta una sección transversal angular recta, estando dotada dicha porción superior (15) de unos encajes (16) que van alternados con los tramos en forma de "L" (17), estando adaptados los tramos horizontales (18) de la porción frontal (13) para apoyarse sobre el extremo superior (12a) de una barrera de seguridad bi-onda (12), véase figuras nº 7 y 8.

35 Las citadas alas laterales sobresalientes (14a, 14b) presentan respectivas hileras de orificios (19a, 19b) a distintas alturas, estando adaptada una ala lateral (14a) para montarse sobre o por debajo de la ala lateral opuesta (14b) de la porción frontal (13) de un módulo contiguo (10) y mediante los citados orificios (19a, 19b) concordantes de ambas alas (14a, 14b) quedarse unidos fijamente los módulos contiguos con respectivos tornillos de fijación, no mostrados en las figuras adjuntas.

40 Los módulos barrera (10) tendrán una cierta flexibilidad, para poderse curvar su porción frontal (13), y de ese modo adaptarse a los distintos grados de curvatura de barreras bi-ondas (12) existentes.

45 De modo opcional, se dispondrán unos elementos extremo-barrera (11) dispuestos en cada uno de los dos extremos de un conjunto de módulos barrera (10), adaptados para cubrir las aristas laterales (21a, 21b) de los módulos barrera (10) localizados en los extremos. Están formados por un cuerpo (20) sensiblemente cilíndrico ligeramente abierto y dotado de una porción rectangular sobresaliente (22) en la que se practican una pluralidad de orificios (23) para la fijación de dichos elementos extremo-barrera (11) sobre las aristas laterales (21a, 21b) de los módulos barrera (10) ubicados en los extremos. La abertura longitudinal que se forma entre el extremo del cuerpo cilíndrico (20) y la porción rectangular (22) está diseñada de modo que una parte o toda una ala lateral (14a, 14b) de un módulo barrera (10) contiguo se monta insertada en dicha abertura y se fijan ambos elementos entre sí mediante los citados orificios (23 y 19a-19b) concordantes.

55 Tal y como se aprecia en las figuras nº 4a-4e, según es una forma preferida del elemento de anclaje (24) de los módulos barrera (10) a la barrera tipo bi-onda (12), el mismo presentará una porción alargada (26) que emerge perpendicularmente de una placa rectangular (27) y en la parte extrema de la citada porción alargada (26) existe una porción de enganche en forma de "L" (28), y disponiéndose sendos orificios colisos verticales (29a, 29b) en el centro de la citada placa rectangular (27) que concuerdan con los orificios (33a, 33b) provistos en la porción frontal (13) del módulo-barrera (10) adaptados para insertar respectivos tornillos de fijación (30a, 30b) a través de los orificios (33a, 33b). Tal y como se muestra claramente en la figura nº 7, la mencionada placa rectangular (27) queda fijada en la cara interior de la porción frontal (13) de un módulo barrera (10), y la porción de enganche (28) queda fijada a la parte inferior de la barrera bi-onda (12).

65 Finalmente, y tal y como se aprecia en las figuras nº 6a-6d, opcionalmente se podrá incorporar una placa de refuerzo (25) dispuesta en la parte inferior y por la cara interior de la porción frontal (13) de un módulo (10), que tendrá una largura igual o inferior a la del módulo (10), y que se fijará a la cara interior mediante la provisión de unos tornillos de fijación (31) dispuestos en uno de los orificios de la hilera de orificios (32) practicados en la placa de refuerzo (25) y en el módulo (10), véase también su montaje en la figura nº 8.

ES 1 069 502 U

Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán introducirse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes siempre y cuando no se introduzcan variaciones de detalle que afecten a la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera de las que se instalan sobre las barreras de seguridad tipo bi-onda existentes en la actualidad, **caracterizada** en que está formada por unos módulos colocados y fijados uno al lado del otro, cada uno de los cuales presenta una porción frontal sensiblemente rectangular plana de escaso espesor dotada de como mínimo una ala lateral sobresaliente y una porción superior en forma de “L” que se prolonga desde la arista superior de la porción frontal perpendicularmente y presenta una sección transversal angular recta, estando dotada dicha porción superior de unos encajes que se van alternando con los tramos en forma de “L”, estando adaptados los tramos horizontales alternados de la porción superior para montarse apoyados sobre la parte superior de una barrera de seguridad tipo bi-onda, y disponiéndose unos medios de anclaje de cada módulo barrera en la barrera de seguridad tipo bi-onda.

15 2. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la primera reivindicación, **caracterizada** en que la porción frontal de cada módulo tendrá una ala lateral sobresaliente en cada lado.

20 3. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizada** en que las alas laterales sobresalientes de la porción frontal presentarán una serie de orificios a distintas alturas, estando adaptada una ala lateral para montarse sobre o por debajo de la ala lateral opuesta de la porción frontal de un módulo contiguo y mediante los citados orificios concordantes de ambas alas quedarse unidos fijamente los módulos contiguos con respectivos tornillos de fijación o similares.

25 4. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizada** en que en el caso de haber una única ala en uno de los laterales de la porción frontal del módulo barrera, la parte final de la porción frontal del módulo opuesta a la que hay la ala lateral estará dotada de unos orificios, de modo que se montarán dos módulos contiguos colocando de modo superpuesto la ala lateral de un primer módulo sobre o por debajo de la parte final de la porción frontal de un módulo contiguo y mediante los citados orificios concordantes de ambos tramos quedarían unidos fijamente los módulos contiguos con respectivos tornillos de fijación o similares.

30 5. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la primera y segunda reivindicaciones, **caracterizada** en que los medios de anclaje de cada módulo barrera en la barrera de seguridad tipo bi-onda son unos elementos auxiliares tales como unos elementos a modo de ganchos, o por medio de unos orificios practicados en la parte superior de la porción frontal de cada módulo barrera y unos correspondientes tornillos de fijación.

35 40 6. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la quinta reivindicación, **caracterizada** en que el elemento de anclaje estará formado por un cuerpo alargado que emerge perpendicularmente de una placa rectangular y de cuyo extremo libre se forma una porción de enganche en forma de “L”, estando adaptada la placa rectangular para quedar fijada en la cara interior de la porción frontal de un módulo, y la porción de enganche para quedar fijada a la parte inferior de la barrera bi-onda.

45 7. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la sexta reivindicación, **caracterizada** en que la placa rectangular quedará inmovilizada a la cara interior de la porción frontal de un módulo barrera a través de unos tornillos de fijación que se insertan en respectivos orificios practicados en la placa rectangular y en la barrera bi-onda.

50 8. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la primera reivindicación, **caracterizada** en que los módulos se podrán fabricar de chapa metálica con un grosor de 2 a 5 mm., o bien de poliuretano.

55 9. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la primera reivindicación, **caracterizada** en que las caras vistas de los módulos se podrán decorar con motivos ornamentales, tales como láminas adheridas con imitación de piedra u otros estampados, o bien pintado.

60 10. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la primera reivindicación, **caracterizada** en que opcionalmente se dispondrán unos elementos extremo-barrera dispuestos en cada uno de los dos extremos de una barrera formados por un cuerpo sensiblemente cilíndrico dispuesto en posición vertical, adaptados para cubrir las aristas extremas del módulo barrera.

65 11. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la décima reivindicación, **caracterizada** en que los elementos extremo-barrera presentará un cuerpo cilíndrico ligeramente abierto y dotado de una porción rectangular sobresaliente en la que se practican una pluralidad de orificios para la fijación de dichos elementos extremo-barrera sobre el tramos final de los módulos barrera ubicados en los extremos, estando diseñada la abertura del cuerpo cilíndrico de manera que la parte final de un módulo barrera pueda quedar insertada en la misma y se fije mediante los citados orificios concordantes en ambos elementos.

ES 1 069 502 U

12. Barrera protectora para instalación sobre las barreras de seguridad en carretera según la primera reivindicación, **caracterizada** en que opcionalmente se podrán disponer de unas placas de refuerzo localizadas por la cara interior y en la parte inferior de los módulos barrera, adaptadas para reforzar la parte inferior de los módulos barrera, estando fijadas las placas de refuerzo a la porción frontal de los módulos barrera mediante unos tornillos de fijación que se insertan en correspondientes orificios practicados en los módulos barrera y en las placas de refuerzo.

10

15

20

25

30

35

40

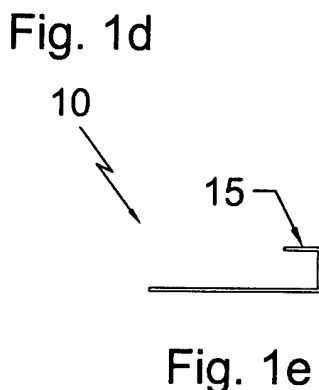
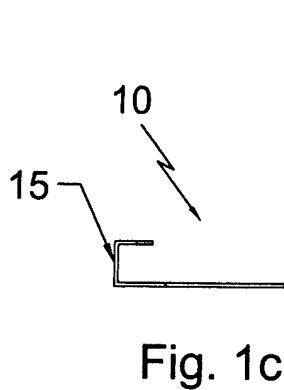
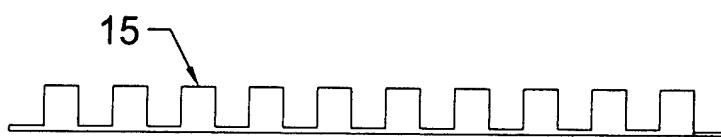
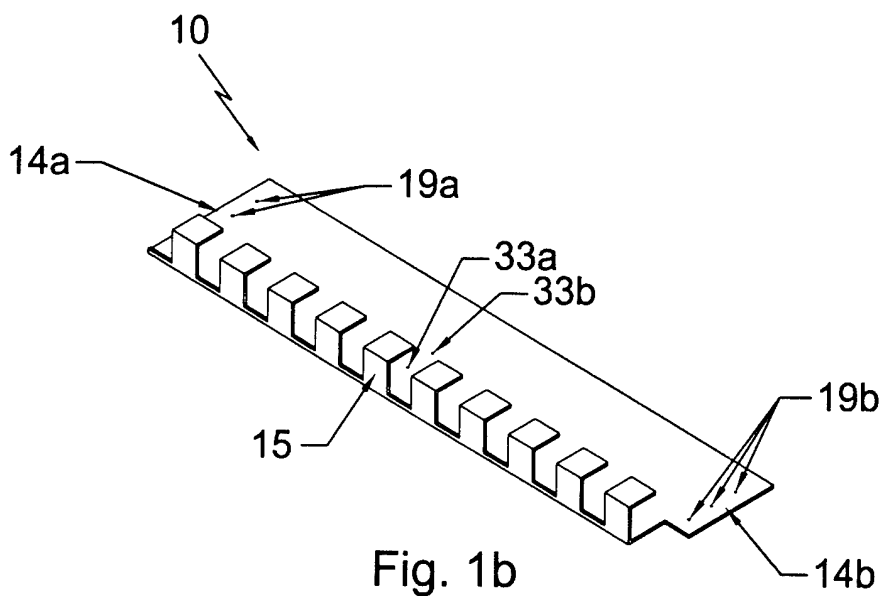
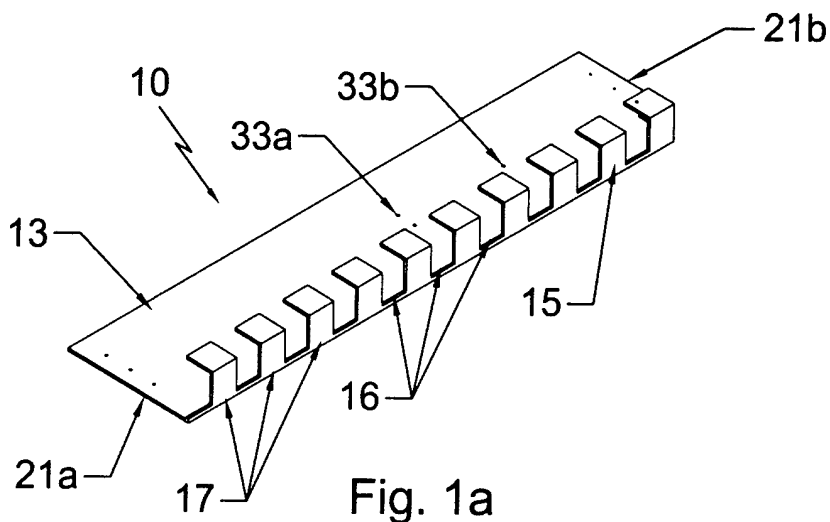
45

50

55

60

65



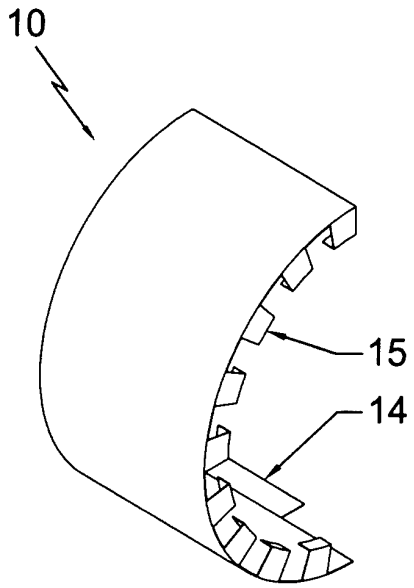


Fig. 2a

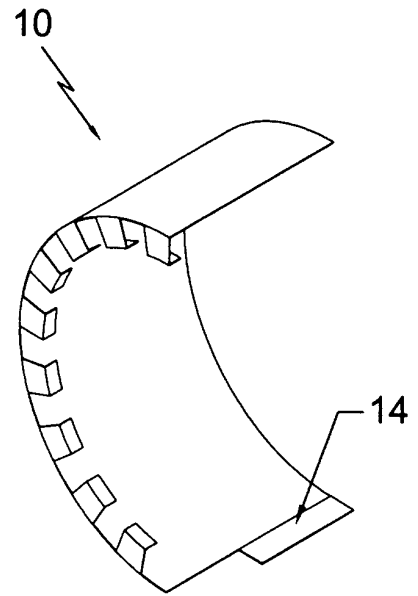


Fig. 2b

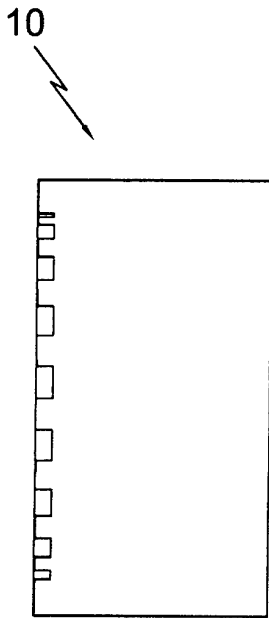


Fig. 2c

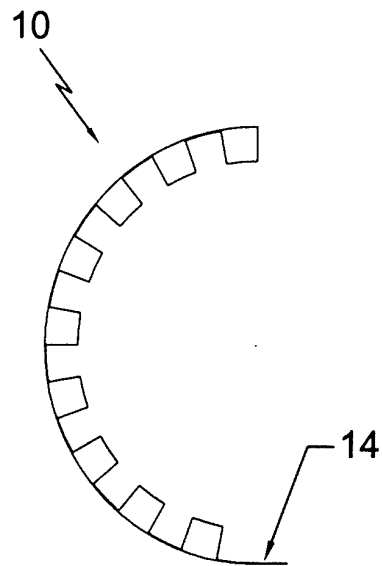


Fig. 2d

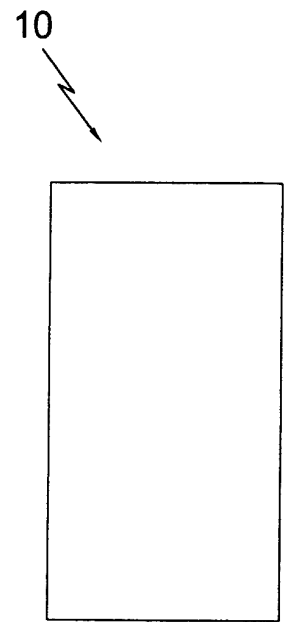


Fig. 2e

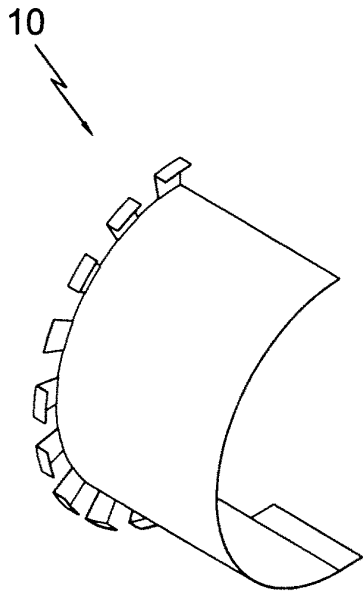


Fig. 3a

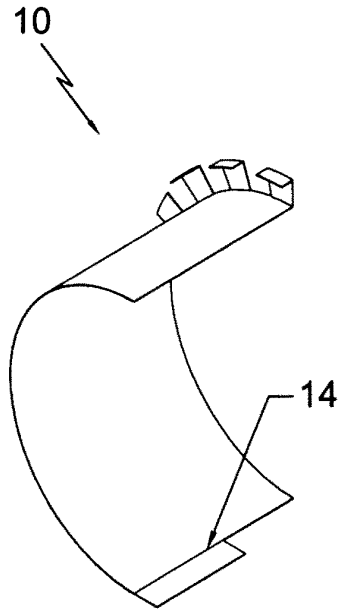


Fig. 3b

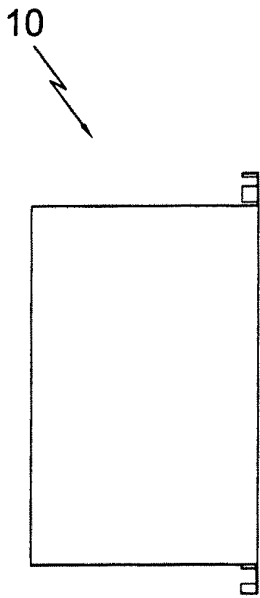


Fig. 3c

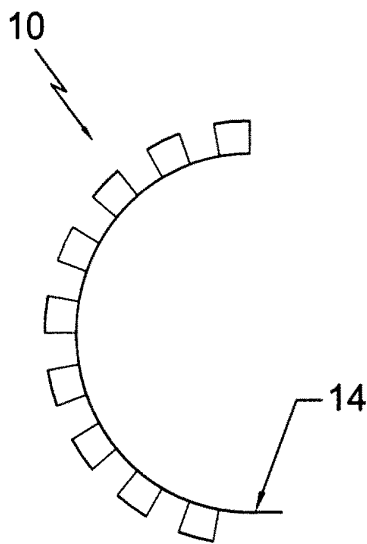


Fig. 3d

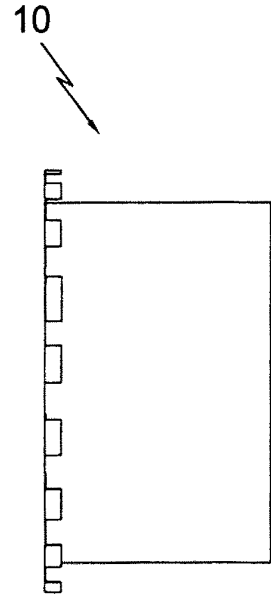


Fig. 3e

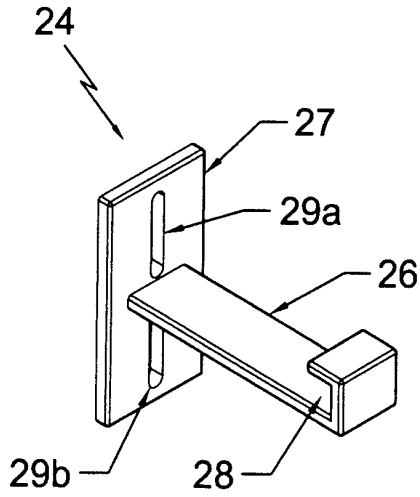


Fig. 4a

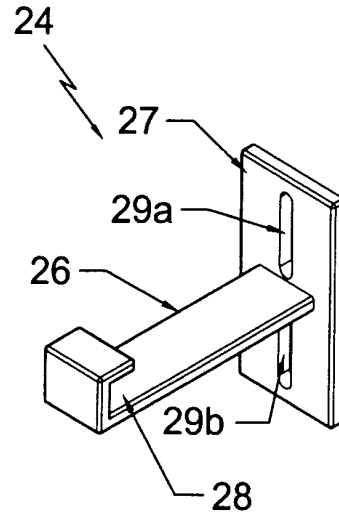


Fig. 4b

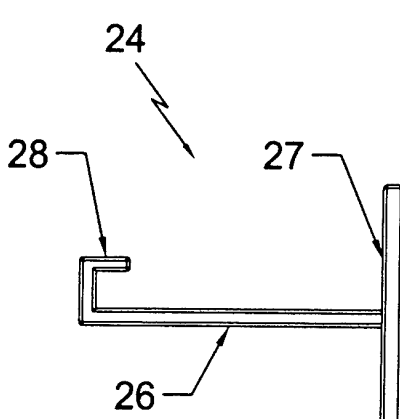


Fig. 4c

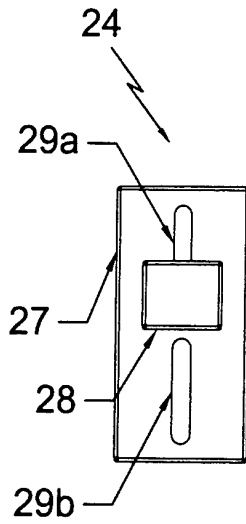


Fig. 4d

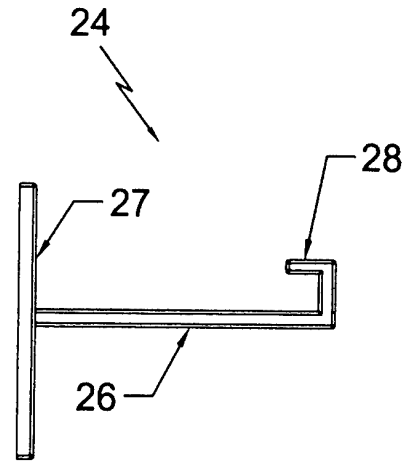


Fig. 4e

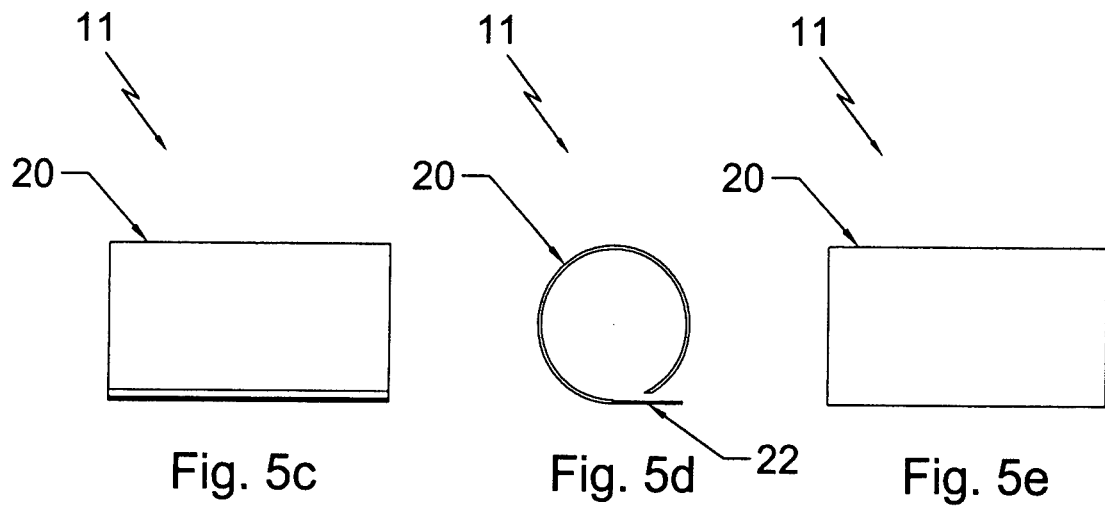
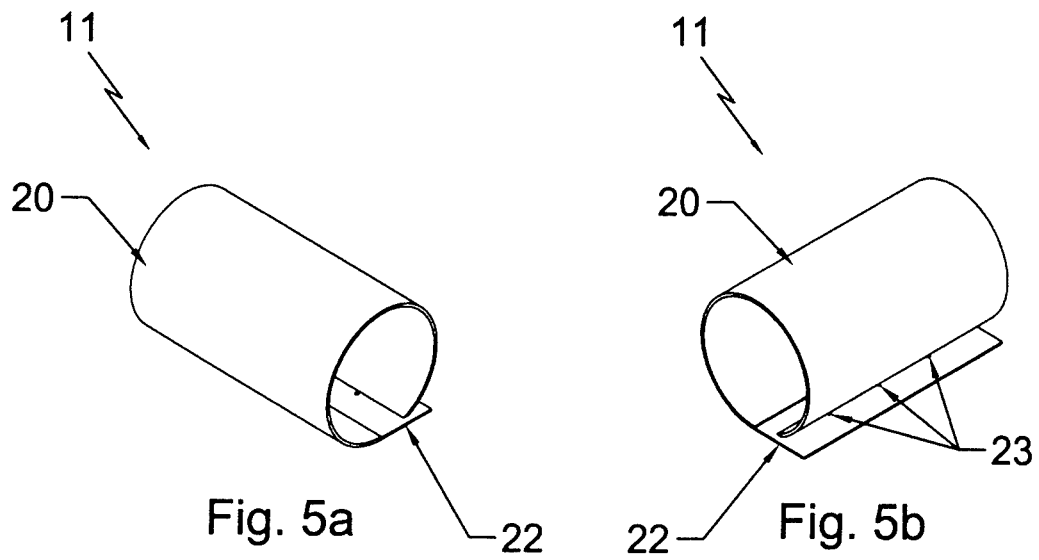




Fig. 6a

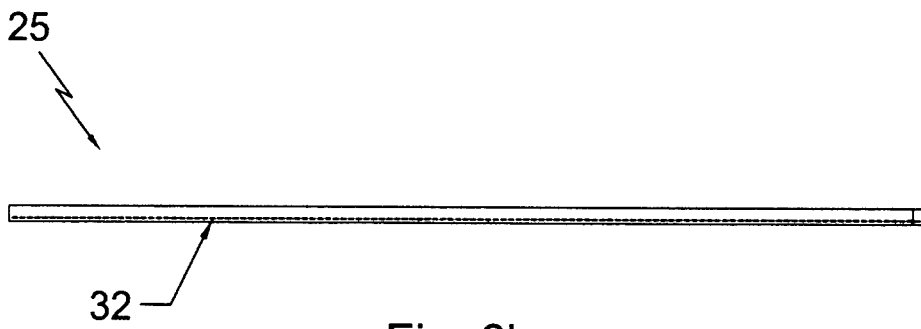


Fig. 6b

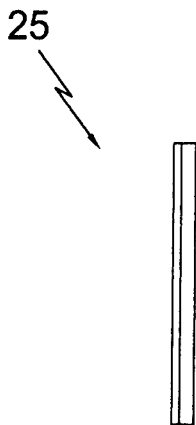


Fig. 6c

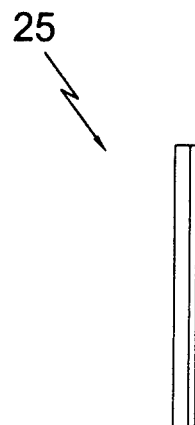


Fig. 6d

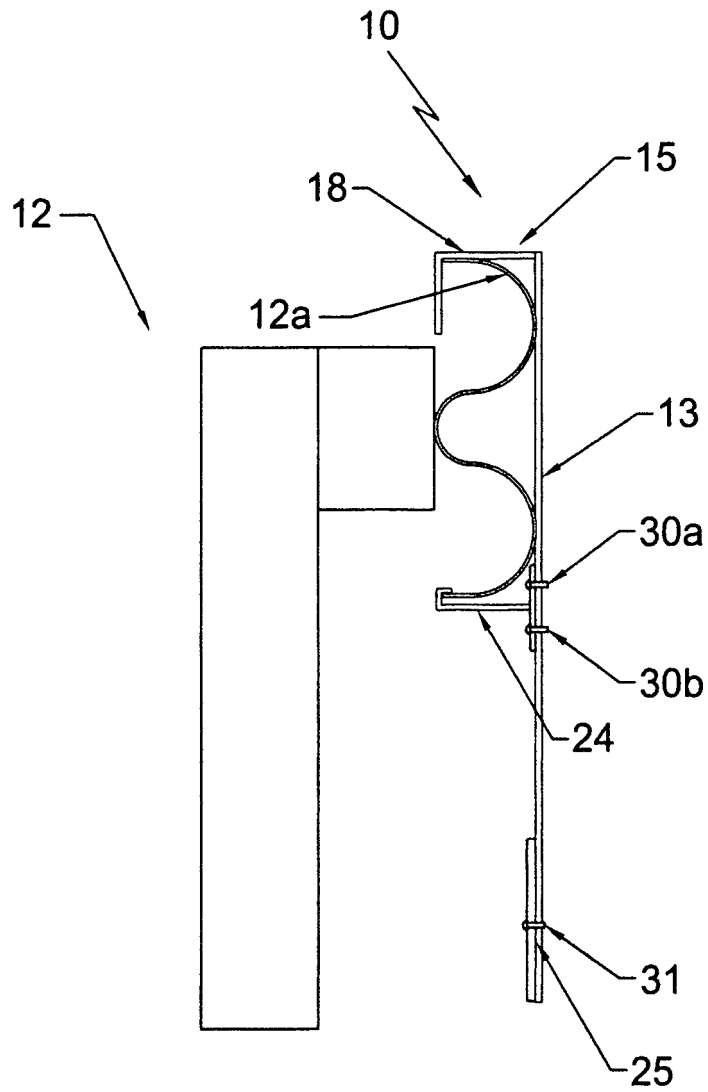


Fig. 7

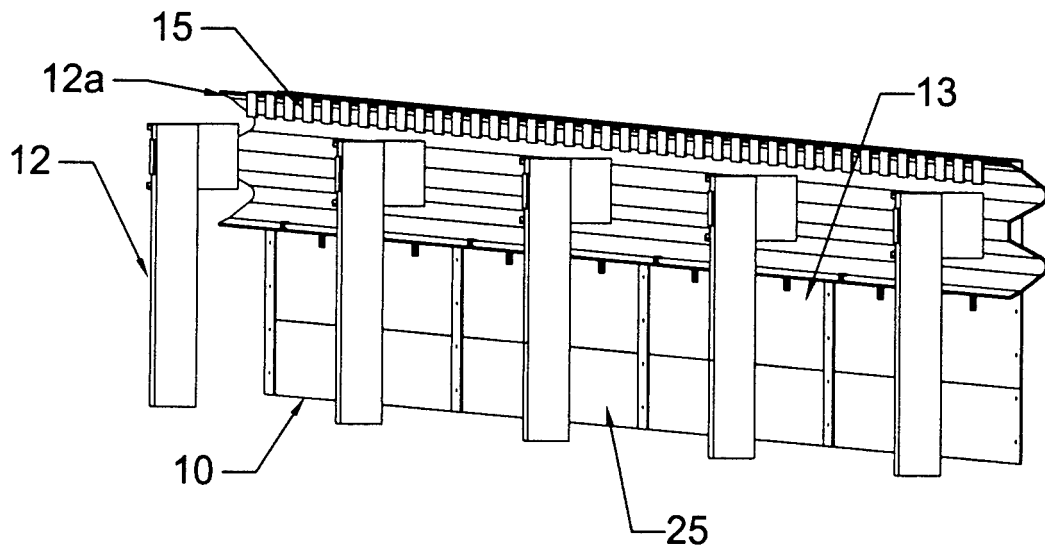


Fig. 8