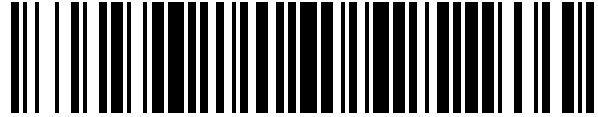


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 289 254**

21 Número de solicitud: 202230203

51 Int. Cl.:

E01F 15/08 (2006.01)
E01F 13/02 (2006.01)
F41H 11/08 (2006.01)
E01F 9/669 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.02.2022

30 Prioridad:

09.02.2021 PH 2/2021/0500081

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.04.2022

71 Solicitantes:

LEE, Gillian Loyce M. (100.0%)
93 ARAMISMIS ST., BRGY. VETERANS VILLAGE
QUEZON CITY, Metro Manila PH

72 Inventor/es:

LEE, Gillian Loyce M.

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

54 Título: **Sistema de barrera de seguridad de carretera**

ES 1 289 254 U

DESCRIPCIÓN

Sistema de barrera de seguridad de carretera

5 **Campo de la invención**

Este modelo de utilidad se refiere a una barrera de carretera de hormigón moldeado, pero más particularmente a un sistema de barrera de seguridad de carretera que contiene unas características de seguridad, guía visual y percepción mejoradas.

10

Estado de la técnica

Son bien conocidas las barreras de hormigón moldeado a lo largo de carriles de circulación de autovías y en los bordes de la carretera. Éstas presentan típicamente una base ancha y plana y presentan una sección decreciente hacia arriba hasta un cuerpo más estrecho por encima de la superficie de la carretera diseñadas para minimizar los daños a un coche y que pueden instalarse de manera temporal o permanente.

La proliferación y utilización de barreras de tráfico no sólo para su utilización prevista, sino para la seguridad alrededor de edificios gubernamentales, monumentos nacionales, edificios de oficinas y similares, han suscitado la necesidad de mejorar tanto la estética como la función de dichas barreras.

La más utilizada habitualmente de estas barreras es la barrera "New Jersey", que se creó para la separación del tráfico en autovías o en otras ubicaciones para dividir el tráfico o bien peatonal, o bien vehicular de otro tráfico. Su peso, transportabilidad y facilidad de fabricación la han convertido en una solución sencilla para proporcionar seguridad pública inmediata.

Por tanto, es normal ver estas barreras a lo largo de autovías, cerca de sitios de construcción, fuera de aeropuertos, etc. Puesto que la utilización de estas barreras se extiende fuera de su intención original, resulta evidente que estos productos no se crearon con las mismas consideraciones estéticas o arquitectónicas que estos edificios o espacios públicos que se quieren proteger.

Por consiguiente, el objetivo principal del presente modelo de utilidad es proporcionar un sistema de barrera de seguridad de carretera con elementos de barrera que mejoren la

funcionalidad y seguridad de la barrera de hormigón existente que presenta una iluminación por energía solar, una visibilidad mejorada, es energéticamente eficiente, de enclavamiento y extensible. Todo esto puede lograrse utilizando un sistema de electrónica incorporado que facilite todas las instrucciones proporcionadas por el microchip versátil.

5

El modelo de utilidad en cuestión presenta una barrera de carretera inteligente o una serie de barreras que ayudan a guiar a los conductores a través de vías complicadas diseñadas para potenciar la seguridad y minimizar los accidentes de tráfico.

10

Tanto si es un proyecto de construcción como una solución permanente como barreras de mediana o guardarraíles, proporciona una garantía de que los conductores puedan conducir de manera segura con las características de seguridad del sistema de barrera de seguridad de carreteras. Este sistema permite poner información de circulación vital de manera instantánea y directa en la línea de visión de conductores, haciendo que sea más fácil para ellos procesar y responder a vías complejas o cambiantes.

15

La mejora del sistema de barrera de seguridad de carretera dio como resultado una aplicación adicional y amplia del mismo tal como barreras de construcción, vías curvas, guardarraíles, accesos a túneles, ramales de entrada y salida y puentes.

20

Breve descripción de los dibujos

Otros objetivos y ventajas de este modelo de utilidad se aclararán tras la presentación de las siguientes descripciones detalladas tomadas junto con los dibujos adjuntos, en los que:

25

la figura 1 es una vista en perspectiva de la forma de realización preferida de un sistema de barrera de seguridad de carretera lineal según el presente modelo de utilidad;

30

la figura 2 ilustra la interconexión de una barrera lineal con otra barrera lineal del sistema de barrera de seguridad de carretera según el presente modelo de utilidad;

la figura 3 es una vista en perspectiva de la forma de realización preferida de un sistema de barrera de seguridad de carretera curvo según el presente modelo de utilidad;

35

la figura 4 ilustra la interconexión de dos barreras curvas con otra barrera curva del sistema de barrera de seguridad de carretera según el presente modelo de utilidad;

la figura 5 representa una aplicación particular del sistema de barrera de seguridad de carretera, tales como guardarraíles en un punto de cambio de sentido o un ramal de entrada/salida según el presente modelo de utilidad;

5

y

la figura 6 es un diagrama esquemático de partes electrónicas del sistema de barrera de seguridad de carretera según el presente modelo de utilidad.

10

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

Todas las siguientes divulgaciones e ilustraciones de las implementaciones y/o formas de realización preferidas de uno o más aspectos del presente modelo de utilidad, junto con uno o más componentes, características o elementos de las mismas, son simplemente representativas con el propósito de describir suficientemente el modo en que puede ponerse en práctica el presente modelo de utilidad de diversas maneras distintas de las expuestas en la siguiente descripción y memoria que permiten su reproducción de la presente divulgación.

15

Sin embargo, debe entenderse y apreciarse que las implementaciones ejemplificativas utilizadas para describir cómo realizar y utilizar uno o más aspectos del presente modelo de utilidad pueden realizarse de muchas formas alternativas y no debe interpretarse como que limitan el alcance de las reivindicaciones adjuntas de ninguna manera, salvo mención expresa de estas características en las reivindicaciones adjuntas. Tampoco debe interpretarse que ninguno de los dibujos, diagramas, tablas, fórmulas e ilustraciones ejemplificativos que acompañan a la siguiente descripción limiten de ninguna manera el alcance de las reivindicaciones adjuntas, tal como se acompaña por esta descripción que permite su reproducción.

25

Con el fin de potenciar una comprensión de los principios del modelo de utilidad, a continuación, se hará referencia a las formas de realización ilustradas en los dibujos y se utilizará un lenguaje específico para describir las mismas. Sin embargo, se entenderá que no se pretende de ese modo ninguna limitación del alcance del modelo de utilidad.

30

A continuación, se hace referencia a los dibujos en detalle, en una forma de realización ejemplificativa en la figura 1 con respecto a la figura 2 se muestra un sistema de barrera de

35

seguridad de carretera designado de manera general como 100.

El sistema de barrera 100 comprende por lo menos un elemento de barrera 12 de hormigón moldeado y de color brillante con dos tonos, generalmente de color amarillo convencional con rayas negras oblicuas. El elemento de barrera 12 define una parte de base 14 alargada que presenta un par de ranuras de enclavamiento 13 opuestas en ambos extremos de la misma, un par de salientes de sección decreciente 16 que se extienden hacia arriba desde las partes delantera y trasera de la parte de base 14, y un cuerpo de barrera 17 que se extiende hacia arriba desde los salientes de sección decreciente 16. El cuerpo de barrera 17 presenta una superficie superior 18 plana que está provista de por lo menos dos orificios 19 opuestos para alojar en los mismos un poste, bandera, una valla y para otros propósitos.

El elemento de barrera 12 es extensible y puede estar conectado a otro elemento de barrera 12 tal como se ilustra en la figura 2 a través de un elemento de conexión en forma de U 30 que puede insertarse en la ranura de enclavamiento 13 para interconectar un elemento de barrera 12 de hormigón con otro. Una abrazadera de elevación 50 puede unirse a un elemento de gancho 34 para colocar cada elemento de barrera 12 en una ubicación deseada tal como se muestra en la figura 2. El elemento de gancho 34 está incorporado a la superficie superior 18 plana, tal como se muestra en la figura 1. La abrazadera de elevación 50 puede ser elevada a través de unos dispositivos adecuados, tales como una grúa o aguilón, tal como se indica mediante la señal de flecha en la figura 2. El cuerpo de barrera 17 está provisto de un espacio circular 40 pintado preferentemente de color blanco para contener una insignia única tal como una marca, logotipo o marca registrada.

Para mayor estabilidad, el sistema de barrera 100 inteligente presenta estas disposiciones mencionadas anteriormente para la unión entre barreras que se diseñó de manera ingeniosa para una instalación y una retirada fáciles. Este elemento de conexión en forma de U 30 y la ranura de enclavamiento 13 proporcionan al sistema de barrera 100 más estabilidad sobre el terreno e impiden que los elementos de barrera 12 sean lanzados lejos fácilmente en caso de que se golpeen, lo que reduce la posibilidad de ocasionar daños adicionales a propiedades o daños físicos a peatones y motoristas.

Todavía en la figura 1, en una forma de realización ejemplificativa, se muestra una pluralidad de puntas de flecha 20 retrorreflectantes espaciadas y unidas en las partes delantera y trasera del cuerpo de barrera 17. Las puntas de flecha 20 retrorreflectantes en las partes delantera y trasera pueden estar en sentidos similares u opuestos entre sí. El sentido de las

puntas de flecha 20 para la parte delantera y trasera del elemento de barrera 12 depende de la aplicación. Por ejemplo, un sistema de barrera 100 unidireccional está diseñado para la separación de carriles del mismo sentido como carriles exclusivos para autobuses, carriles ecológicos, carril de circulación rápida, etc. Por otro lado, un sistema de barrera 100 bidireccional está diseñado para que los pasillos de carretera separen dos vías de sentidos opuestos.

En una forma de realización mostrada en la figura 1, el sistema de barrera de seguridad de carretera 100 también comprende por lo menos un panel solar 22 incorporado en la superficie superior 18 del cuerpo de barrera 17, tal como se muestra en la figura 1. Se considera que el sistema de barrera 100 consiste en “barreras inteligentes”, las cuales son todas independientes de la red eléctrica debido a este panel solar 22 incorporado y a su sistema de gestión de energía inteligente que se explicará en los párrafos posteriores. Las barreras no utilizadas deberían cargarse por lo menos de 3 a 5 horas en el plazo de seis meses.

A continuación, haciendo referencia a la figura 6, en una forma de realización preferida, se ilustra una batería 24 conectada eléctricamente al panel solar 22, ambos incorporados al elemento de barrera 12. Preferentemente, la batería 24 es de ion de litio, de 2000 mAh. Una pluralidad de luces de diodo emisor de luz (LED) 26 están montadas a lo largo de los bordes de las puntas de flecha 20 y están conectadas eléctricamente a la batería 24, tal como se muestra en la figura 1 y la figura 6 respectivamente. Las luces LED 26 son preferentemente de color ámbar.

El sistema de barrera 100 comprende un microchip 28, tal como se ilustra en la figura 6, que está conectado eléctricamente a las luces LED 26 y a dicho por lo menos un panel solar 22, en el que el microchip 28 está programado para organizar una acción adecuada y coordinada de las luces LED 26 y una gestión de carga de potencia del panel solar 22 y la batería 24. El microchip 28 está incorporado en el elemento de barrera 12 para activar una función avanzada significativa y una utilización de energía eficiente.

Las luces LED 26 utilizadas en el elemento de barrera 12 están programadas para encenderse automáticamente a un determinado nivel de oscuridad y se apagarán automáticamente con una determinada cantidad de luz. En una forma de realización preferida, el tiempo de respuesta por defecto es de 5 segundos y puede ajustarse basándose en los requisitos del cliente.

Con sólo 5 horas de exposición al sol, el presente elemento de barrera 12 puede permanecer encendido durante 144 horas. Se utilizó una programación inteligente para gestionar el consumo de potencia del elemento de barrera 12. El mismo dispone de muchas características de seguridad, tales como un algoritmo inteligente que garantiza que el sistema de barrera 100 pueda ajustarse eficazmente con meteorología en constante cambio. Asimismo, presenta una unidad de protección contra la sobrecarga que ayuda a prolongar la vida de la batería 24 recargable instalada.

En una forma de realización ejemplificativa mostrada en la figura 1 y la figura 2, el sistema de barrera 100 tiene por lo menos un elemento de barrera 12 de hormigón moldeado, siendo particularmente su parte de base 14 y el cuerpo de barrera 17 de configuración lineal. Por otro lado, la figura 3 y la figura 4 muestran el elemento de barrera 12 cuya parte de base 14 y el cuerpo de barrera 17 tiene una configuración curva. La preferencia sobre si utilizar el sistema de barrera 100 lineal o curvo depende de la aplicación de la barrera, el terreno de carretera y las condiciones de la carretera.

Por ejemplo, en la figura 5, se representa una aplicación particular del sistema de barrera de seguridad de carretera 100, tal como un guardarraíl en un punto de cambio de sentido o ramal de entrada/salida que está en la configuración de barrera lineal. Otras aplicaciones incluyen unas barreras de construcción, vías curvas, accesos a túneles, puentes, entre otros.

El sistema de barrera de seguridad de carretera 100 es una barrera de carretera inteligente que ayuda y guía a los conductores a través de vías complicadas diseñada para potenciar la seguridad y minimizar los accidentes de tráfico. Tanto si es un proyecto de construcción como una solución permanente como barreras de mediana o guardarraíles, puede garantizarse que los conductores pueden conducir de manera segura. Este sistema 100 permite a los usuarios poner información de circulación vital instantánea y directamente en la línea de visión de conductores, haciendo que sea más fácil para ellos procesar y responder a vías complejas o cambiantes.

El presente modelo de utilidad se ha descrito en cuanto a formas de realización específicas que incorporan detalles para facilitar la comprensión de los principios de construcción y el funcionamiento del modelo de utilidad. No se pretende que dicha referencia en la presente memoria a formas de realización específicas y detalles de las mismas limite el alcance de

las reivindicaciones adjuntas a la misma. Resultará evidente para los expertos en la materia que pueden realizarse modificaciones en la forma de realización elegida para la ilustración, tales como forma, contorno y configuración, material y cantidades, sin apartarse del espíritu y alcance del modelo de utilidad.

5

Además, el alcance del presente modelo de utilidad se muestra mediante las siguientes reivindicaciones o adjuntas, en lugar de la descripción anterior que es de naturaleza ilustrativa, y debe interpretarse que todos los cambios o modificaciones derivados del significado y alcance de las reivindicaciones y sus equivalentes están incluidos en el alcance

10

del presente modelo de utilidad.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de barrera de seguridad de carretera (100), caracterizado por que comprende:

5 por lo menos un elemento de barrera (12) de hormigón moldeado y de color brillante con dos tonos que define una parte de base (14) alargada que presenta un par de ranuras de enclavamiento (13) opuestas en ambos extremos de la misma, un par de salientes de sección decreciente (16) que se extienden hacia arriba desde las partes delantera y trasera de la parte de base (14), y un cuerpo de barrera (17) que se extiende hacia arriba desde los
10 salientes de sección decreciente (16), presentando dicho cuerpo de barrera (17) una superficie superior (18) plana que está provista de por lo menos dos orificios (19) opuestos;

una pluralidad de puntas de flecha (20) retrorreflectantes espaciadas unidas en las partes delantera y trasera del cuerpo de barrera (17), dichas puntas de flecha (20) retrorreflectantes
15 en las partes delantera y trasera pueden estar en sentidos similares u opuestos entre sí;

por lo menos un panel solar (22) incorporado en la superficie superior (18) del cuerpo de barrera (17);

20 una batería (24) conectada eléctricamente al panel solar (22);

una pluralidad de luces de diodo emisor de luz (LED) (26) montadas a lo largo de los bordes de dichas puntas de flecha (20) y conectadas eléctricamente a la batería (24);

25 un microchip (28) conectado eléctricamente a las luces LED (26) y a dicho por lo menos un panel solar (22), estando dicho microchip (28) programado para organizar una acción adecuada y coordinada de las luces LED (26) y la gestión de carga de potencia del panel solar (22) y la batería (24); y

30 un elemento de conexión en forma de U (30) que puede insertarse en la ranura de enclavamiento (13) para interconectar un elemento de barrera (12) de hormigón con otro.

2. Sistema (100) según la reivindicación 1, caracterizado por que en dicha superficie superior (18) plana está incorporado un elemento de gancho (34).

35

3. Sistema (100) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho por lo menos un

elemento de barrera (12) de hormigón moldeado tiene su parte de base (14) y el cuerpo de barrera (17) en configuración lineal.

5 4. Sistema (100) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho por lo menos un elemento de barrera (12) de hormigón moldeado tiene su parte de base (14) y el cuerpo de barrera (17) en configuración curva.

5. Sistema (100) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho cuerpo de barrera (17) está provisto de un espacio circular (40) para contener una única insignia.

10

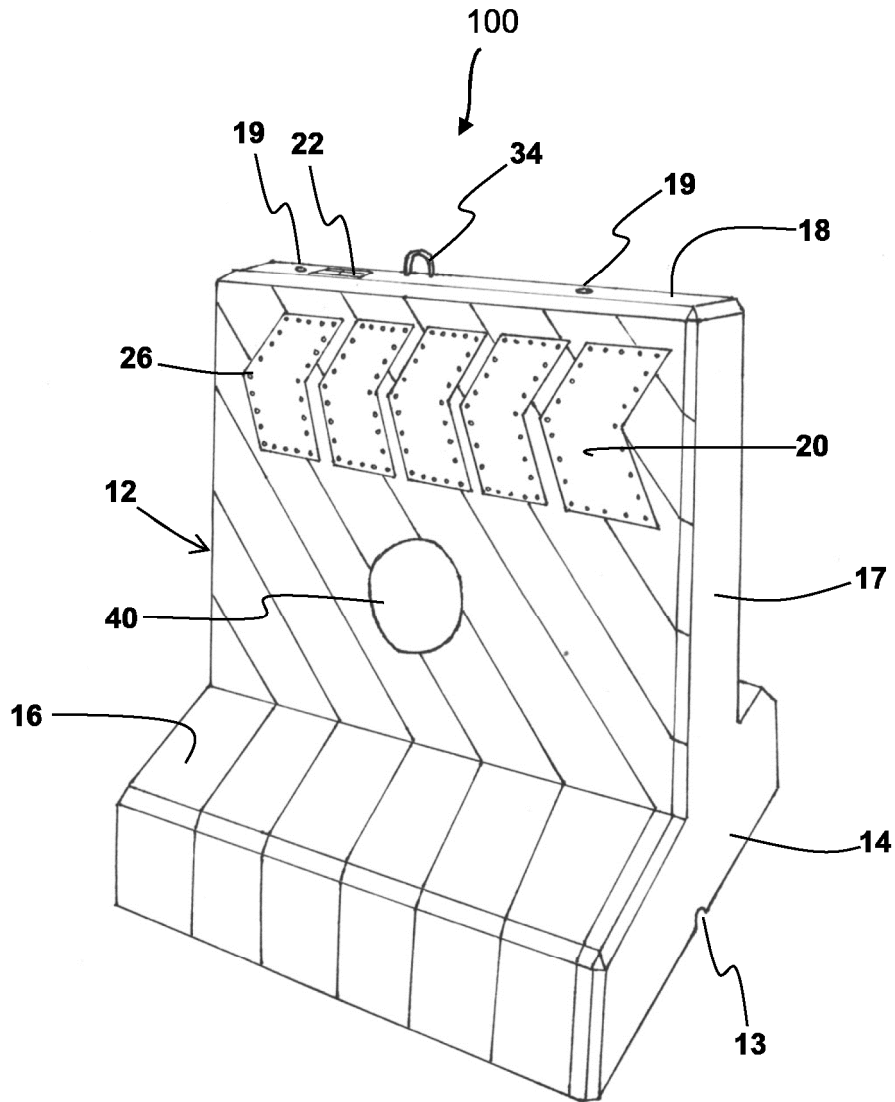


Figura 1

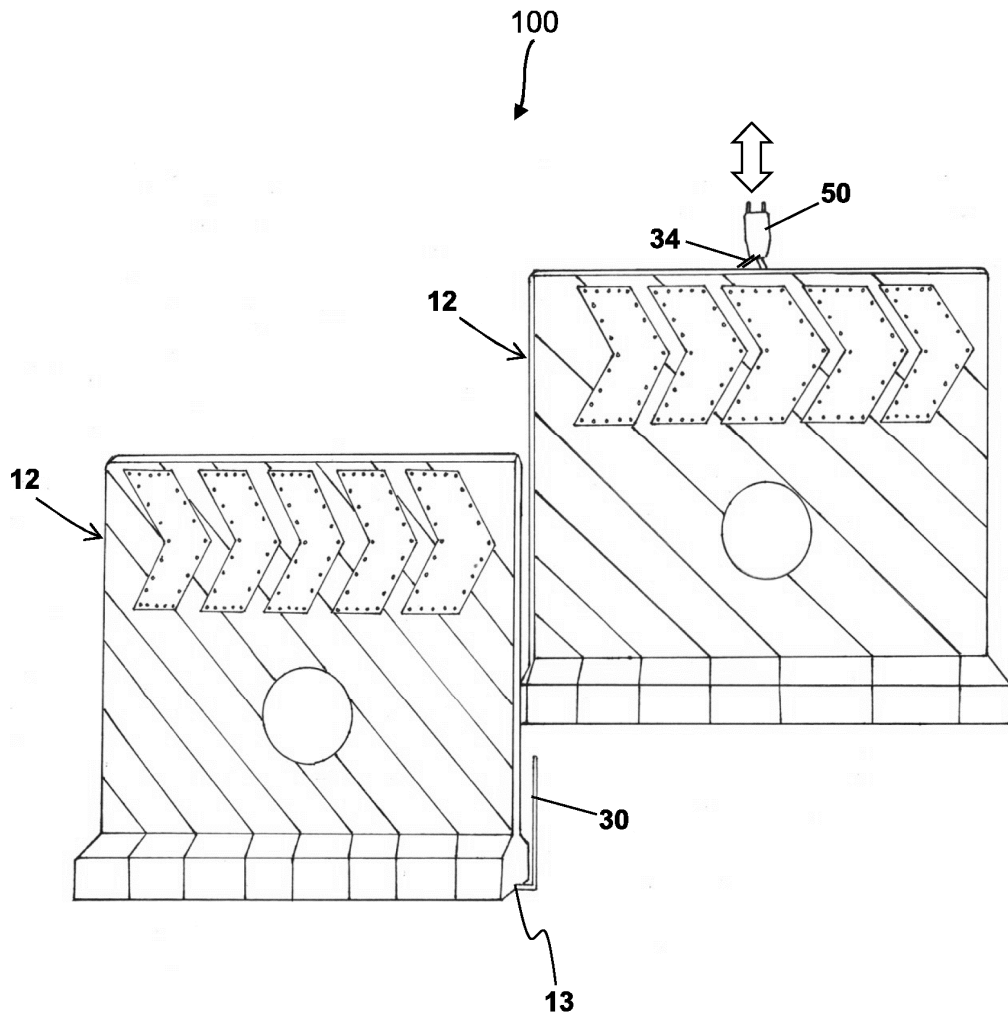


Figura 2

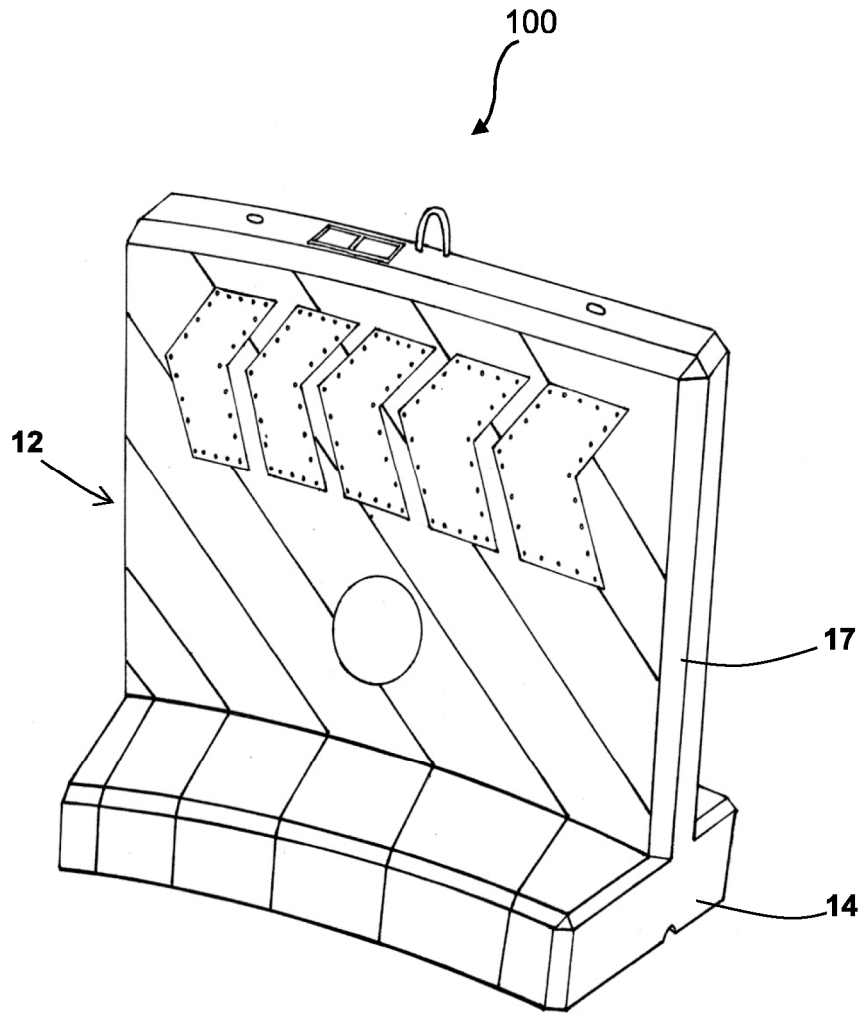


Figura 3

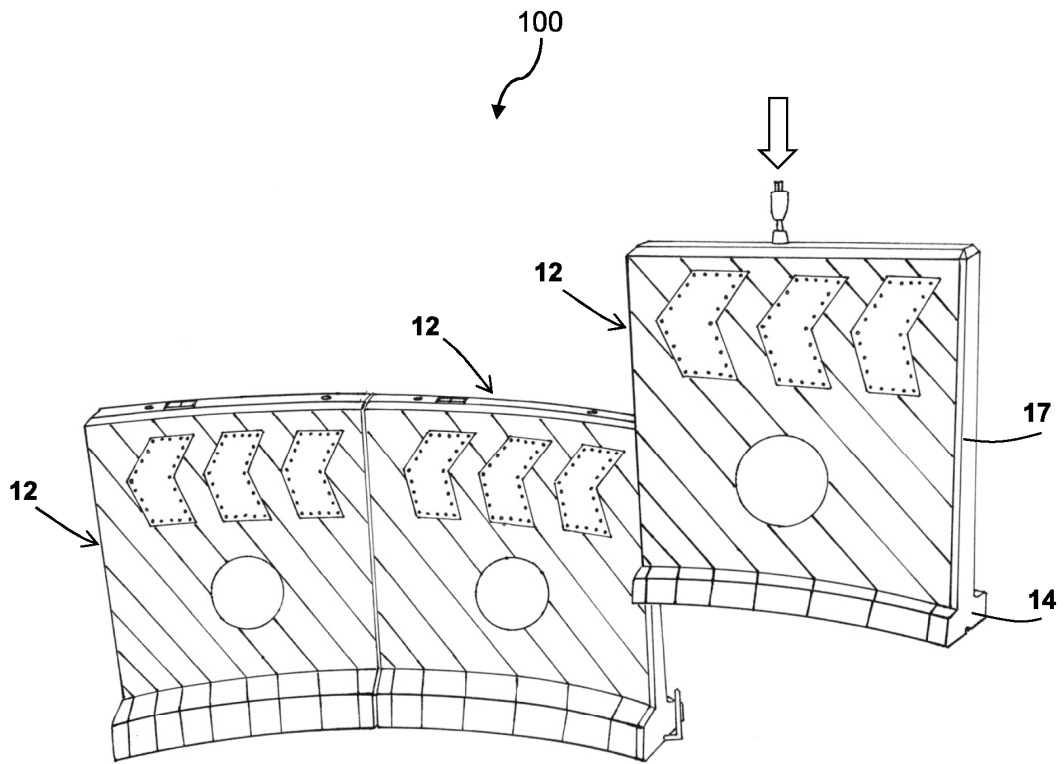


Figura 4

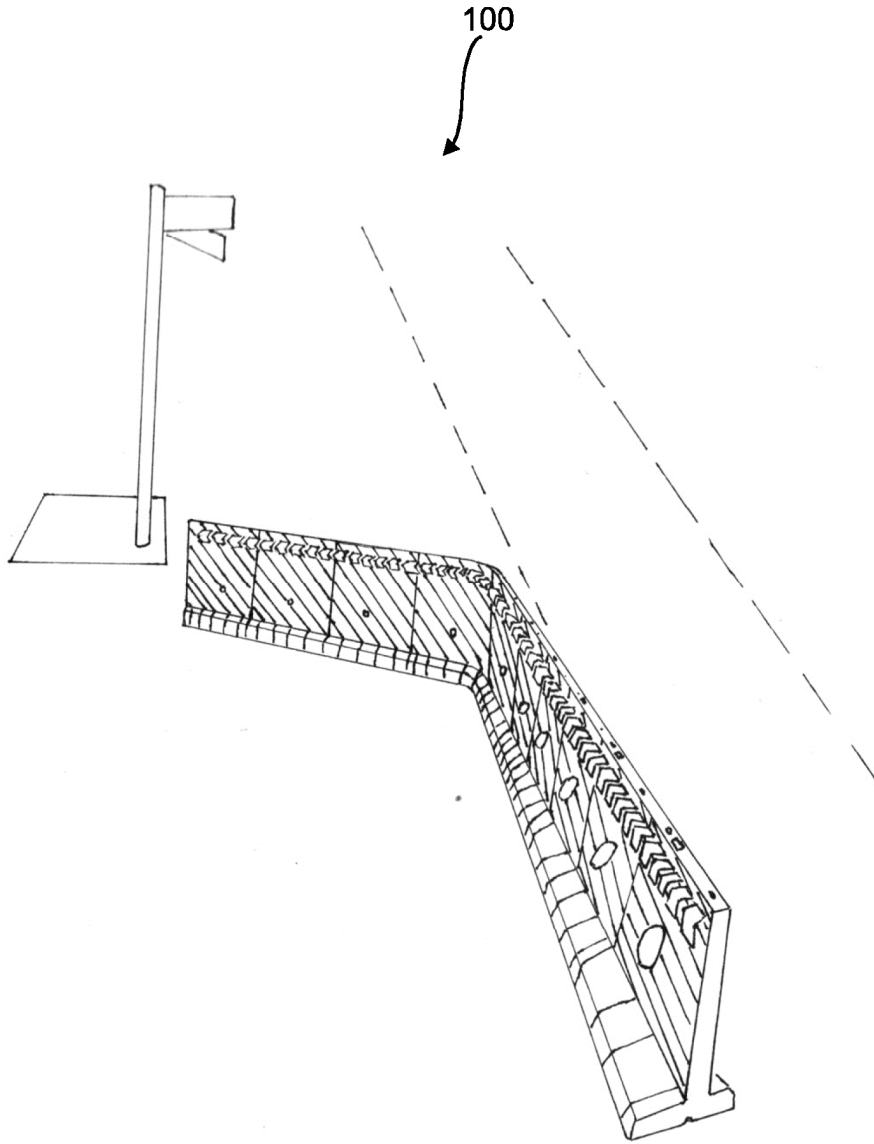


Figura 5

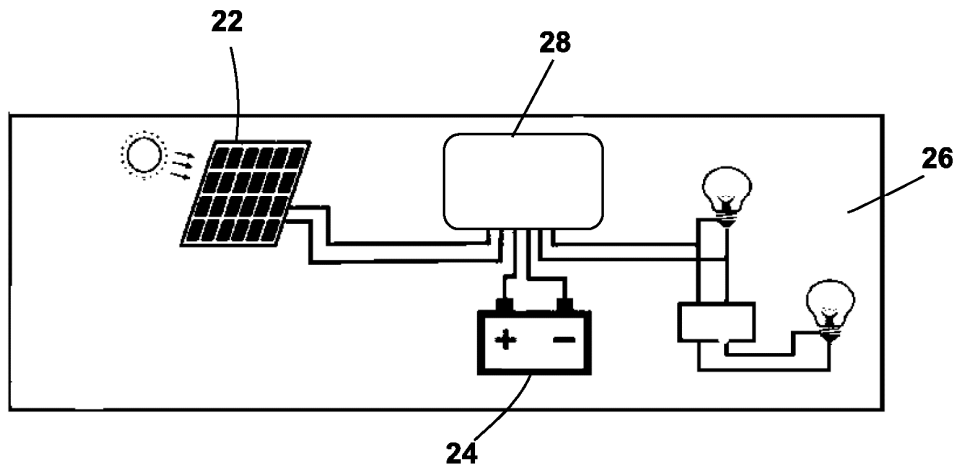


Figura 6