

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 988 805**

51 Int. Cl.:

**E01F 7/04** (2006.01)

**E01F 15/08** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.08.2021** **PCT/EP2021/071588**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.02.2022** **WO22029089**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2021** **E 21755423 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2024** **EP 4193020**

54 Título: **Poste para una valla de protección contra caídas de rocas**

30 Prioridad:

**04.08.2020 AT 506532020**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.11.2024**

73 Titular/es:

**KIRCHDORFER FERTIGTEILHOLDING GMBH**  
**(50.0%)**  
**Kirchdorfer Platz 1**  
**2752 Wöllersdorf, AT y**  
**TRUMER SCHUTZBAUTEN GMBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**STEINER, JOHANN y**  
**BARNAS, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 988 805 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Poste para una valla de protección contra caídas de rocas

### 5 Campo de la Invención

La invención se refiere a un sistema de contención de vehículos de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

### 10 Antecedentes de la Invención

Los aludes y desprendimientos de rocas son cada vez más frecuentes en la región alpina debido al cambio climático y representan graves peligros naturales. Debido a estos peligros naturales, los accidentes graves suelen provocar muertes en las carreteras.

15

Es conocido disponer muros de protección contra caídas de rocas o redes de protección contra caídas de rocas en el terreno cerca de las carreteras para evitar o reducir el riesgo de caídas de rocas sobre vehículos o sobre la calzada. Sin embargo, una instalación de este tipo suele ser muy compleja y requiere mucho tiempo y, a menudo, sólo se lleva a cabo después de que se ha producido un alud o un desprendimiento de rocas.

20

Después de los aludes y desprendimientos de rocas, las carreteras en riesgo generalmente se cierran o aseguran y se deben realizar importantes trabajos de renovación en la roca donde se produjo el alud o desprendimiento de rocas. Durante estas medidas de renovación, a menudo es necesario rodear en gran medida las carreteras en peligro. La renovación de la roca suele llevar mucho tiempo porque hay que trabajar en terrenos intransitables para reducir o, en la medida de lo posible, prevenir el riesgo de que se produzcan más aludes o desprendimientos de rocas.

25

Por el documento AT 402 212 B se conoce un deflector formado por elementos de muro dispuestos en fila, en donde los elementos de muro de hormigón están conectados entre sí mediante aletas dispuestas en el área de apoyo entre los elementos de muro de hormigón y atornilladas a las superficies extremas superiores de los elementos de muro de hormigón.

30

Por el documento US 10221529 B1 se conoce un poste para una barrera, comprendiendo la barrera un elemento de muro de hormigón y un panel de aislamiento acústico dispuesto sobre el mismo.

35

Por el documento US 2015/0110549 se conoce un conector que se inserta en espacios entre elementos de muro conectados.

40

Por el documento US 5 186 438 A se conoce un dispositivo modular para la protección contra caídas de rocas, comprendiendo el dispositivo modular bases de hormigón, elementos de muro de hormigón, vigas y cavidades.

### Breve Descripción de la Invención

45

Por lo tanto, el objetivo de la invención es crear un sistema de contención de vehículos del tipo mencionado, con el que se puedan evitar las desventajas mencionadas y con el que se pueda mantener el funcionamiento en una carretera segura después de un desprendimiento de rocas.

50

De acuerdo con la invención esto se consigue mediante las características de la reivindicación 1. Esto tiene la ventaja de que se puede montar rápida y fácilmente una protección contra caídas de rocas en una carretera asegurada o en peligro y que las operaciones en esta carretera se pueden mantener mientras se rehabilita la roca. Si ya hay elementos de muro de hormigón en el tramo de carretera asegurada, estos se pueden modificar fácil y rápidamente mediante los postes y simplemente se puede colocar una valla de protección contra caídas de rocas a los postes. De lo contrario, los elementos de muro de hormigón se pueden transportar rápida y fácilmente como piezas prefabricadas hasta la carretera en peligro. La ventaja es que los elementos de muro de hormigón son compactos y móviles y, si se desea, los postes se pueden desmontar fácilmente una vez abierta la carretera. En combinación con los elementos de muro de hormigón o un sistema de contención de vehículos compuesto por varios elementos de muro de hormigón se aumenta adicionalmente la seguridad para los usuarios de la carretera, por un lado, los postes con vallas protectoras contra caídas de rocas protegen contra caídas de rocas y, por otro lado, los elementos de muro de hormigón evitan que los vehículos se salgan de la carretera o se pueden reducir tales accidentes. Sorprendentemente se ha demostrado que los postes, en combinación con los elementos de muro de hormigón, proporcionan un poste seguro para la valla de protección contra caídas de rocas y no es necesario un complicado anclaje de los postes al suelo.

55

60

65

El poste puede acoplarse de forma permanente a los elementos de muro de hormigón, montarse de forma preventiva en tramos potencialmente peligrosos o montarse temporalmente después de un desprendimiento de rocas hasta que la roca se haya reparado y se haya reabierto la carretera. Esto significa que no es necesario rodear en gran medida la carretera afectada por el alud o el desprendimiento de rocas.

Las reivindicaciones subordinadas se refieren a otras modalidades ventajosas de la invención. Se hace referencia expresa al texto de las reivindicaciones de la patente, incorporándose las reivindicaciones a la descripción en este punto como referencia y se consideran reproducidas palabra por palabra.

## Breve Descripción de las Figuras

La invención se describe con más detalle con ayuda de los dibujos adjuntos, en los que sólo se muestran a modo de modalidades ejemplares preferidas. Se muestra:

La figura 1 es una ilustración esquemática de una modalidad preferida del poste en una vista frontal;  
La figura 2 es una ilustración esquemática de la modalidad preferida del poste en vista lateral y  
La figura 3 muestra un detalle de una modalidad preferida del sistema de contención de vehículos en una vista en perspectiva;  
La figura 4 muestra una vista esquemática de una modalidad preferida del sistema de contención de vehículos con elementos terminales en una vista lateral y  
La figura 5 muestra una vista esquemática de una modalidad preferida del sistema de contención de vehículos con elementos terminales en supervisión.

## Descripción Detallada la Invención

Las figuras 1 a 5 muestran al menos partes de una modalidad preferida de un sistema de contención de vehículos 9 que comprende dos elementos de muro de hormigón adyacentes 5 y al menos un poste 1 para una valla de protección contra caída de rocas 2 acoplado a los dos elementos de muro de hormigón adyacentes en donde el poste 1 tiene un dispositivo de acoplamiento 4 en una zona extrema inferior 3 para acoplar el poste 1 con los dos elementos de muro de hormigón de hormigón adyacentes 5, en donde el dispositivo de acoplamiento 4 está formado de una sola pieza y los dos elementos de muro de hormigón de hormigón 5 adyacentes están acoplados entre sí sólo con el dispositivo de acoplamiento 4 del poste 1.

Esto tiene la ventaja de que se puede montar rápida y fácilmente una protección contra caídas de rocas en una carretera asegurada o en peligro y que las operaciones en esta carretera se pueden mantener mientras se rehabilita la roca. Si en el tramo de carretera asegurado ya existen elementos de muro de hormigón 5, éstos se pueden modificar fácil y rápidamente mediante los postes 1 y a los postes 1 se les puede fijar simplemente una valla de protección contra caída de rocas 2. De lo contrario, los elementos de muro de hormigón 5 se pueden transportar fácil y rápidamente como piezas prefabricadas a la carretera en peligro. Es ventajoso que los elementos de muro de hormigón 5 sean compactos y móviles y, una vez abierta la carretera, los postes 1 se puedan desmontar fácilmente si así se desea. En combinación con los elementos de muro de hormigón 5 o un sistema de contención de vehículos 9 que comprende varios elementos de muro de hormigón 5 se aumenta adicionalmente la seguridad para los usuarios de la carretera, ya que, por un lado, los postes 1 con las vallas de protección contra caída de rocas 2 proporcionan protección contra la caída de piedras y, por otro lado, los elementos de muro de hormigón 5 reducen el riesgo de que los vehículos se salgan de la carretera o de este tipo de accidentes. Sorprendentemente se ha demostrado que los postes 1 en combinación con los elementos de muro de hormigón 5 ofrecen una sujeción segura para la valla de protección contra caída de rocas 2 y no es necesario un anclaje complejo de los postes 1 en el suelo.

El poste 1 puede acoplarse permanentemente al elemento de muro de hormigón 5, montarse de forma preventiva en tramos potencialmente peligrosos o montarse temporalmente después de un desprendimiento de rocas hasta que la roca se haya reparado y se haya reabierto la carretera. Esto significa que no es necesario rodear en gran medida la carretera afectada por el desprendimiento de rocas o el desprendimiento de rocas.

Preferiblemente puede estar previsto que los elementos de muro de hormigón 5 sean elementos prefabricados.

La valla de protección contra caída de rocas 2 es un obstáculo o límite que está destinado a evitar la caída de rocas en la carretera. La valla de protección contra caída de rocas puede tener 2 mallas con aberturas continuas y preferentemente es de metal. La valla de protección contra caída de rocas 2 también puede estar configurada de forma cerrada, como muro de protección. La valla de protección contra caída de rocas 2 puede comprender preferentemente una malla de alambre.

La valla de protección contra caída de rocas 2 también puede estar compuesta de plástico y/o madera.

La zona extrema inferior 3 es la zona que colinda con el extremo que en estado montado mira hacia el suelo.

De manera especialmente preferente puede estar previsto que el poste 1 esté diseñado de tal manera que pueda separarse repetidamente del elemento de muro de hormigón 5 de forma no destructiva.

Para ello también puede estar previsto preferentemente que el poste 1 esté diseñado de tal manera que pueda separarse del elemento de muro de hormigón 5 sin herramientas.

Preferentemente puede estar previsto que el dispositivo de acoplamiento 4 esté fijado esencialmente en un lado frontal del al menos un elemento de muro de hormigón 5 en estado montado.

De manera especialmente preferida, el dispositivo de acoplamiento 4 puede presentar un alojamiento para una prolongación del elemento de muro de hormigón 5.

También puede estar previsto que el dispositivo de acoplamiento 4 presente una prolongación que, en estado montado, encaje en un alojamiento, en particular en una escotadura, del elemento de muro de hormigón 5.

El dispositivo de acoplamiento 4 está diseñado para acoplar el poste 1 con dos elementos de muro de hormigón 5. De este modo se pueden acoplar entre sí elementos de muro de hormigón 5 de forma sencilla mediante el dispositivo de acoplamiento 4. Con una secuencia de un elemento de muro de hormigón 5 y un poste 1, se puede generar una cadena de elementos de muro de hormigón 5 por medio de los poste 1. Se eliminan los complicados acoplamientos entre los elementos de muro de hormigón 5 y el poste 1 queda, por así decirlo, intercalado entre dos elementos de muro de hormigón 5 en un estado montado y por tanto fijado o acoplado de forma especialmente estable a los elementos de muro de hormigón 5.

Preferentemente puede estar previsto que el dispositivo de acoplamiento 4 presente dos alojamientos para prolongaciones de los elementos de muro de hormigón 5.

También puede estar previsto que el dispositivo de acoplamiento 4 presente dos prolongaciones que en estado montado engranen en escotaduras de los elementos de muro de hormigón 5.

Alternativamente, puede estar previsto que el dispositivo de acoplamiento 4 presente una prolongación y una escotadura para acoplar dos elementos de muro de hormigón 5.

Por razones de estabilidad y facilidad de fabricación está previsto que el dispositivo de acoplamiento 4 esté realizado de una sola pieza.

De manera especialmente preferente puede estar previsto que el poste 1 presente al menos un dispositivo de fijación 7 para fijar la valla de protección contra caída de rocas 2 en una zona superior 6.

La zona superior 6 está dispuesta encima de al menos un elemento de muro de hormigón 5 en estado montado.

Preferiblemente puede estar previsto que la zona superior 6 sea alargada y más larga que la zona extrema inferior 3, que se muestra a modo de ejemplo en las figuras 1 a 3.

Puede estar previsto que la zona superior 6 sea esencialmente al menos dos veces más larga, en particular al menos tres veces más larga, preferentemente al menos cinco veces más larga que la zona extrema inferior 3.

También puede estar previsto que la zona superior 6 esté configurada esencialmente como una viga doble en T, como se muestra a modo de ejemplo en las figuras 2 y 3. Esta configuración de la zona superior 6 hace que la zona superior 6 sea especialmente estable.

Preferiblemente puede estar previsto que un lado cerrado de la viga doble en T esté orientado hacia la carretera.

Al menos un dispositivo de fijación 7 puede ser un alojamiento. Al menos un dispositivo de fijación 7 puede ser en particular una correa para la valla de protección contra caída de rocas 2.

Al menos un dispositivo de fijación 7 puede ser también una guía para la valla de protección contra caída de rocas 2.

Preferiblemente puede estar previsto que la valla de protección contra caídas de rocas presente 2 cables, en particular cables metálicos.

Preferentemente puede estar previsto que el al menos un dispositivo de fijación 7 esté dispuesto en guías de cables de la valla de protección contra caída de rocas 2 y que al menos un dispositivo de fijación 7 pueda separarse del poste 1 de forma no destructiva. Preferiblemente, al menos un dispositivo de fijación 7 puede ser un grillete. Al realizar reparaciones después de accidentes, caídas de rocas o durante el mantenimiento, la valla de protección contra caídas de rocas 2 se puede quitar y reparar o reemplazar fácilmente.

También puede estar previsto que la zona superior 6 presente varios dispositivos de fijación 7, como se muestra a modo de ejemplo en la figura 2.

Además, se puede prever preferentemente que el poste 1 presente al menos una superficie de apoyo 8 encima del dispositivo de acoplamiento 4 para apoyar el poste 1 sobre al menos un elemento de muro de hormigón 5.

Esto aumenta aún más la estabilidad del poste 1 en el estado montado.

De manera especialmente preferente puede estar previsto que la superficie de apoyo 8 presente al menos una superficie oblicua con respecto a una extensión longitudinal del poste 1. Dado que algunos elementos de muro de hormigón 5 presentan en sus caras frontales un bisel, esta superficie inclinada puede hacer contacto especialmente bien y de forma plana con el bisel de los elementos de muro de hormigón 5.

Para ello está previsto preferentemente que el ángulo de al menos una superficie oblicua se adapte a una superficie de contacto del elemento de muro de hormigón 5, para conseguir un contacto plano de la superficie oblicua sobre el elemento de muro de hormigón 5.

Además, preferentemente puede estar previsto que la superficie de apoyo 8 presente al menos dos superficies inclinadas opuestas entre sí para el contacto con al menos dos elementos de muro de hormigón 5.

Para ello puede estar previsto preferentemente que la superficie de apoyo 8 tenga esencialmente forma de V, como se muestra a modo de ejemplo en la figura 1. Como resultado, el poste 1 se centra automáticamente en un estado ensamblado o en un estado acoplado a dos elementos de muro de hormigón 5.

Está previsto que los dos elementos de muro de hormigón 5 adyacentes se acoplen entre sí únicamente con el dispositivo de acoplamiento 4 del poste 1. El poste 1 sustituye así al acoplamiento habitual de los elementos de muro de hormigón 5, lo que hace que el acoplamiento de los postes 1 con los elementos de muro de hormigón 5 sea especialmente sencillo. De este modo se puede construir de forma especialmente rápida un sistema de contención de vehículos 9 compuesto por varios elementos de muro de hormigón 5. El sistema de contención del vehículo 9 también se puede desmontar de forma especialmente rápida mediante los postes.

El dispositivo de acoplamiento 4 está dispuesto preferentemente en estado montado entre los dos elementos de muro de hormigón 5 contiguos.

Preferiblemente puede estar previsto que varios elementos de muro de hormigón 5 adyacentes estén acoplados entre sí mediante postes 1. De esta manera se puede crear una cadena con la secuencia de elementos de muro de hormigón 5 y cada poste 1 dispuesto después de un elemento de muro de hormigón 5, como se muestra a modo de ejemplo en la figura 3.

De manera especialmente preferente puede estar previsto que los elementos de muro de hormigón 5 presenten piezas de contra acoplamiento y que los postes 1 estén acoplados a las piezas de contra acoplamiento mediante sus dispositivos de acoplamiento 4, con lo que se consigue un acoplamiento especialmente estable.

Las piezas de contra acoplamiento pueden estar fabricadas preferentemente de metal. Los dispositivos de acoplamiento 4 pueden engranar especialmente en las piezas de contra acoplamiento para el acoplamiento. Para ello, la pieza de contra acoplamiento puede presentar preferentemente al menos un alojamiento y el dispositivo de acoplamiento 4 puede presentar al menos una extensión que engrane en el alojamiento en estado acoplado.

Puede estar previsto que la pieza de contra acoplamiento tenga la forma de un perfil en C y que el dispositivo de acoplamiento 4 presente al menos una extensión que engrane en la pieza de contra acoplamiento en estado acoplado. Para ello puede estar previsto preferentemente que el dispositivo de acoplamiento 4 presente al menos dos extensiones y tenga esencialmente forma de T.

También puede estar previsto de manera especialmente preferida que las piezas de contra acoplamiento presenten anclajes que se extiendan hasta el interior del cuerpo de hormigón de los elementos de muro de hormigón 5. El anclaje está dispuesto en la pieza de contra acoplamiento y se extiende hasta el cuerpo de

hormigón del elemento de muro de hormigón 5. El anclaje puede estar configurado, por ejemplo, en forma de barra y/o gancho y/o bucle. De este modo se puede anclar firmemente la pieza de contra acoplamiento en el elemento de muro de hormigón 5.

5 Puede estar previsto que las piezas de contra acoplamiento estén dispuestas en alojamientos de los elementos de muro de hormigón 5. También puede estar previsto que las piezas de contra acoplamiento estén atornilladas al elemento de muro de hormigón.

10 Puede estar previsto que los anclajes de piezas de acoplamiento opuestas de un elemento de muro de hormigón 5 no estén unidos entre sí, es decir, que no representen una cinta de tensión.

15 Preferiblemente también puede estar previsto que los elementos de muro de hormigón 5 presenten cintas de tensión y que los postes 1 estén acoplados a las cintas de tensión de los elementos de muro de hormigón 5 mediante sus dispositivos de acoplamiento. La cinta de tensión está unida o fijada a estas piezas de contra acoplamiento en particular mediante dos piezas de acoplamiento opuestas y un elemento de tensión, en particular en forma de al menos una barra o al menos una placa.

20 Como resultado, los elementos de muro de hormigón 5 individuales se acoplan para formar una cinta de tensión continua por medio de los postes 1. De esta manera se puede conseguir una construcción especialmente estable, ya que en caso de desprendimiento de rocas la energía absorbida a través de la valla de protección contra caídas de rocas 2 se puede distribuir o transmitir a través de los postes 1 a las cintas tensoras de los elementos de muro de hormigón 5.

25 Preferiblemente, el elemento de muro de hormigón 5 puede estar prefabricado. Uno o varios elementos de muro de hormigón 5 pueden transportarse y montarse en el tramo de carretera en peligro. Los elementos de muro de hormigón 5 también se pueden fabricar in situ. A través de los postes 1 se pueden acoplar entre sí los elementos de muro 5 de hormigón. Finalmente se fija la valla de protección contra caída de rocas 2 a los postes 1.

30 También puede ocurrir que las rocas que caen golpeen el elemento de muro de hormigón 5. Para reducir los daños causados por esquirlas de piedras, por ejemplo desconchados, en el elemento de muro de hormigón 5, se puede prever que los elementos de muro de hormigón 5 tengan un refuerzo que esté esencialmente cerca de la superficie.

35 Preferiblemente puede estar previsto que el refuerzo cerca de la superficie comprenda una rejilla textil.

40 De manera especialmente preferente puede estar previsto que los elementos de muro de hormigón 5 presenten fibras, en particular en forma de esteras de fibra de vidrio y/o de carbono. Esto evita o reduce el desprendimiento de trozos de hormigón de la superficie de los elementos de muro de hormigón 5, aumentando así la durabilidad de los elementos de muro de hormigón 5.

Preferiblemente puede estar previsto que el sistema de contención del vehículo 9 se instale libremente, es decir, sin fijaciones adicionales en el suelo.

45 En particular puede estar previsto que uno o varios elementos terminales 10 estén dispuestos en al menos un extremo o, preferentemente, en ambos extremos o zonas finales del sistema de contención de vehículos 9. Estos elementos terminales 10 son preferentemente elementos de muro 5 de hormigón. De manera especialmente preferente puede estar previsto que la valla de protección contra caída de rocas 2 esté apuntalada con al menos uno, preferentemente con al menos dos elementos terminales 10. Para ello, la valla de protección contra caída de rocas 2 se puede unir con al menos un elemento terminal 10 mediante dispositivos de fijación 11, en particular compuestos por correas, como se muestra a modo de ejemplo en las figuras 4 y 5. Preferiblemente, las correas pueden estar hechas de metal.

55 En al menos un elemento terminal 10 también se pueden fijar otros elementos de muro de hormigón 5 o transiciones a otros sistemas de contención, como por ejemplo amortiguadores de impacto.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de contención de vehículos (9) que comprende dos elementos de muro de hormigón (5) adyacentes y al menos un poste (1) acoplado a los dos elementos de muro de hormigón (5) adyacentes para una valla de protección contra caída de rocas (2), en donde el poste (1) tiene un dispositivo de acoplamiento (4) en una región extrema inferior (3) para acoplar el poste (1) a los dos elementos de muro de hormigón (5) adyacentes, caracterizado porque el dispositivo de acoplamiento (4) está realizado de una sola pieza y porque los dos elementos de muro de hormigón (5) adyacentes están acoplados entre sí únicamente con el dispositivo de acoplamiento (4) del poste (1).  
10
2. Sistema de contención de vehículos (9) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de acoplamiento (4) presenta dos alojamientos para extensiones de los elementos de muro de hormigón (5) o, porque el dispositivo de acoplamiento (4) presenta dos prolongaciones que, en estado montado, encajan en escotaduras de los elementos de muro de hormigón (5).  
15
3. Sistema de contención de vehículos (9) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el poste (1) presenta en una zona superior (6) al menos un dispositivo de fijación (7) para fijar la valla protectora contra caída de rocas (2).  
20
4. Sistema de contención de vehículos (9) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el poste (1) encima del dispositivo de acoplamiento (4) presenta al menos una superficie de apoyo (8) para soportar el poste (1) sobre al menos un elemento de muro de hormigón (5).  
25
5. Sistema de contención de vehículos (9) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la superficie de apoyo (8) presenta al menos una superficie inclinada con respecto a una extensión longitudinal del poste (1).  
30
6. Sistema de contención de vehículos (9) de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque la superficie de poste (8) tiene al menos dos superficies inclinadas opuestas entre sí para hacer contacto con al menos dos elementos de muro de hormigón (5).  
35
7. Sistema de contención de vehículos (9) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque los elementos de muro de hormigón (5) tienen piezas de contra acoplamiento y porque los postes (1) están acoplados a las piezas de contra acoplamiento mediante sus dispositivos de acoplamiento (4).  
40
8. Sistema de contención de vehículos (9) de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque las piezas de contra acoplamiento presentan anclajes que se extienden hasta el interior del cuerpo de hormigón de los elementos de muro de hormigón (5).  
45
9. Sistema de contención de vehículos (9) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque los elementos de muro de hormigón (5) presentan correas y porque los postes (1) están acoplados a las correas mediante sus dispositivos de acoplamiento (4).
10. Sistema de contención de vehículos (9) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque los elementos de muro de hormigón (5) presentan un refuerzo esencialmente cercano a la superficie.

DIBUJOS

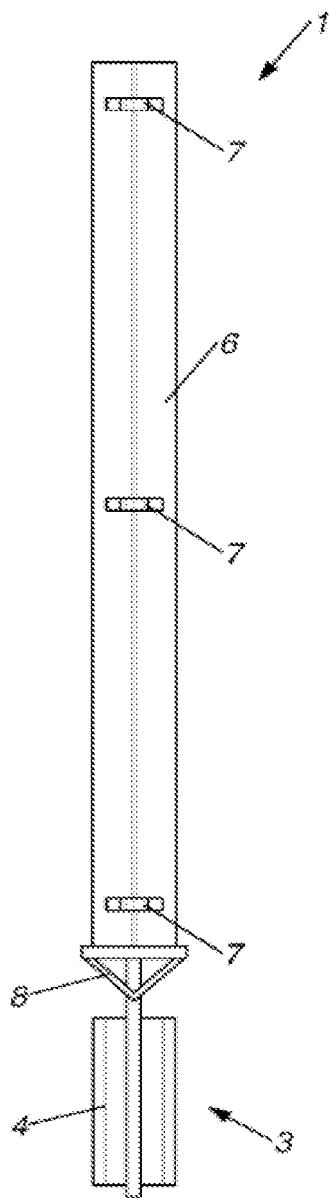


Fig. 1

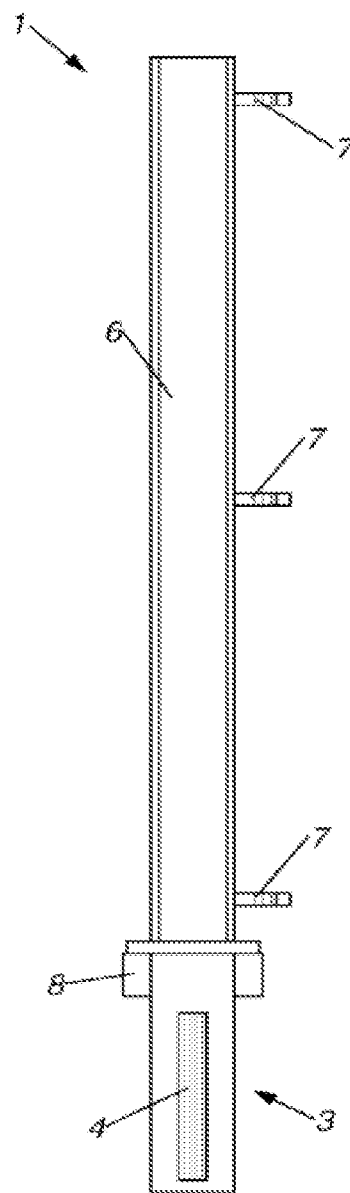


Fig. 2



