

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 956 859**

51 Int. Cl.:

E01F 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2020** **E 20217757 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2023** **EP 3859085**

54 Título: **Una unidad de poste para barreras de seguridad vial, una barrera de seguridad vial y un método para montar la unidad de poste**

30 Prioridad:

28.01.2020 SE 2050081

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

29.12.2023

73 Titular/es:

**NORDIC ROAD SAFETY AB (100.0%)
Svetsarvägen 4
861 36 Timrå, SE**

72 Inventor/es:

GISSLIN, LARS-ÅKE

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 956 859 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

Una unidad de poste para barreras de seguridad vial, una barrera de seguridad vial y un método para montar la unidad de poste

5

Campo técnico

La presente invención se refiere a unidades de poste para barreras de seguridad vial. La invención también se refiere a una barrera de seguridad vial que incluye la unidad de poste. La invención se refiere además a un método para montar la unidad de poste.

10

Antecedentes

Las barreras de seguridad vial se usan como barreras a lo largo de las carreteras para evitar que los automóviles se desplacen fuera de la carretera y de esta forma impedir accidentes. Las barreras de seguridad vial pueden lograr la absorción de energía durante una colisión de un vehículo que circula por la carretera. El objeto fundamental de una barrera de seguridad vial es así proporcionar protección de la salud y vida de los participantes del tráfico y proporcionar seguridad para personas y edificios ubicados en los alrededores de la carretera.

15

Una barrera de seguridad vial típica comprende un número de postes sustancialmente verticales fijados al suelo y un número de barandillas sustancialmente horizontales montadas en los postes. En muchos casos, se necesita desmontar la barrera de seguridad vial para permitir el acceso a través de la barrera, por ejemplo, en un caso de un accidente de carretera que requiere que se pase a través de una barrera de seguridad vial. En algunos lugares, es incluso una exigencia que los postes puedan retirarse fácilmente por un ser humano. Una solución conocida para este problema es usar unidades de poste que comprenden una parte de base, que se va a fijar en el suelo, y un poste de poste unido de manera desmontable a la parte de base. La parte de base tiene un cuerpo hueco que define un espacio para recibir el poste, y una disposición de sujeción para sujetar el poste a la parte de base. Es común insertar la parte de base directamente en el suelo golpeándola con un martillo. En tal caso, es necesario que la parte de base sea robusta. La parte de base puede, por ejemplo, denominarse receptáculo, base y dispositivo de montaje.

20

25

30

El documento US-2008/121856 divulga un ejemplo de una barrera de seguridad vial que incluye un tubo de cimentación, un poste de barandilla parcialmente dispuesto dentro del tubo de cimentación y un separador dispuesto entre el poste de barandilla y el tubo de cimentación.

35

El documento US-2019368140 describe un sistema de baliza que comprende un dispositivo de montaje y un poste. El dispositivo de montaje tiene un cuerpo de montaje que define un pasaje receptor de poste y un dispositivo de fijación de montaje dispuesto en el cuerpo de montaje. El poste tiene un dispositivo de sujeción de poste dispuesto en un extremo de inserción del poste. El dispositivo de sujeción de poste se acopla de forma desmontable al dispositivo de fijación de montaje para sujetar el poste dentro del pasaje receptor de poste. En una realización, la disposición de sujeción comprende roscas correspondientes dispuestas en el extremo de inserción del poste y en un extremo superior del dispositivo de montaje. En otra realización, la disposición de sujeción es una conexión en bayoneta que comprende salientes dispuestos en el exterior del poste y aberturas alargadas dispuestas en un extremo superior del dispositivo de montaje para recibir los salientes. Ambas realizaciones requieren que el poste se gire con respecto al dispositivo de montaje, cuando el poste se inserta en el dispositivo de montaje, durante la sujeción del poste y el dispositivo de montaje. Un problema con este sistema de baliza es que existe el riesgo de que las roscas o las aberturas alargadas del dispositivo de montaje se destruyan cuando el dispositivo de montaje se inserte en el suelo.

40

45

Roscas y conexiones en bayoneta se pueden usar para unir postes que tienen una sección transversal circular. Sin embargo, hoy en día es común usar postes para barreras de seguridad vial con otras formas, tales como rectangulares, ovaladas, en forma de C y en forma de U. También es común que la parte de base tenga una sección transversal rectangular. No es posible usar roscas o conexiones en bayoneta para postes con otras formas que no sean circulares, ya que entonces no es posible girar el poste con respecto a la unidad de base, cuando el poste se inserta en el dispositivo de montaje, hasta que las roscas o las partes de bayoneta se acoplen entre sí.

50

55

Resumen

Un objeto de la presente invención es proporcionar una unidad de poste mejorada para barreras de seguridad vial, que alivie al menos parcialmente los problemas mencionados anteriormente.

60

Según un aspecto, este objeto se logra mediante una unidad de poste tal y como se define en la reivindicación 1.

La unidad de poste comprende un poste, una parte de base que tiene un cuerpo hueco que define un espacio para recibir el poste y un miembro de sujeción para sujetar el poste a la parte de base cuando el poste se inserta en la parte de base. El miembro de sujeción es alargado y tiene una parte superior que comprende una disposición de sujeción para sujetar el miembro de sujeción al poste, y una parte inferior adaptada para insertarse en el espacio de la parte de base. La parte inferior comprende un saliente que tiene un primer extremo adaptado para acoplarse con una primera

65

pared lateral de la parte de base cuando la parte inferior se inserta en la parte de base. La disposición de sujeción y el poste comprenden un orificio pasante respectivo, y la disposición de sujeción comprende medios de sujeción para disponerse en los orificios pasantes para unir la parte superior del elemento de sujeción al poste.

5 La unidad de poste según la presente invención es robusta y puede soportar grandes fuerzas de coches colisionando contra el poste.

Como poste se entiende cualquier tipo de elemento alargado adecuado para soportar una barandilla en una barrera de seguridad vial. El término poste es sinónimo del término pilar.

10 La disposición de sujeción comprende medios de sujeción para unir de forma fija la parte superior del elemento de sujeción al poste. Por ejemplo, los medios de sujeción comprenden un perno y una tuerca. También es posible utilizar otros tipos de medios de sujeción, tales como un tornillo, un pasador o un remache.

15 Dado que la unidad de poste comprende un miembro de sujeción alargado que tiene una parte superior que comprende una disposición de sujeción para unir el miembro de sujeción al poste, y una parte inferior adaptada para insertarse en el espacio de la parte de base, y que comprende un saliente adaptado para acoplarse con una pared lateral de la parte de base, no es necesario girar el poste cuando el poste se inserta en la parte de base para sujetar el poste a la parte de base. Durante el montaje de la unidad de poste, el miembro de sujeción se inserta en la parte de base y se acopla con la pared lateral de la parte de base. A continuación, el poste se inserta en la parte de base. En una última etapa, el miembro de sujeción es unido al poste. Esto significa que pueden utilizarse postes con otras formas que no sean circulares, tales como rectangulares, ovaladas, en forma de C o en forma de U. Además, también se permite que la parte de base tenga otras formas que no sean circulares, por ejemplo, una sección transversal rectangular. La unidad de poste es fácil de montar y desmontar para un ser humano en el lugar.

25 Convenientemente, el saliente sobresale perpendicular a un eje longitudinal del miembro de sujeción alargado.

Según una realización de la invención, la parte de base comprende una abertura en la primera pared lateral, y un primer extremo del saliente está adaptado para sobresalir en la abertura en la primera pared lateral cuando la parte inferior se inserta en el espacio en la parte de base. En esta realización, el saliente está adaptado para acoplarse con la pared lateral mediante la inserción a través de la abertura en la primera pared lateral.

30 El término "el saliente tiene un primer extremo adaptado para acoplarse con una primera pared lateral de la parte de base" debe interpretarse ampliamente y cubre una realización donde la primera pared lateral de la parte de base tiene una abertura, y el primer extremo del saliente sobresale en la abertura en la primera pared lateral.

Según una realización de la invención, el diámetro de la abertura es mayor que el diámetro del primer extremo del saliente, de modo que existe un juego entre el saliente y la primera pared lateral, cuando el primer extremo del saliente se inserta en la abertura. El juego es de, por ejemplo, entre 1 y 2 mm. Esto facilita la inserción del saliente en la abertura. Además, esto permite que la abertura se deforme ligeramente durante la instalación de la parte de base en el suelo.

40 Según una realización de la invención, la abertura en la primera pared lateral es circular, y el saliente tiene una sección transversal circular. El saliente está adaptado para ajustarse en la abertura. Una forma circular de la abertura la hace robusta y reduce el riesgo de deformación de la abertura durante la inserción de la parte de base en el suelo. Además, un agujero circular es menos propenso a suciedad en el agujero que, por ejemplo, un agujero rectangular con sus esquinas.

Según una realización de la invención, el saliente está dispuesto de modo que se extiende desde la primera pared lateral hacia una segunda pared lateral de la parte de base, y termina a una distancia de la segunda pared lateral de modo que se forma una brecha entre el saliente y la segunda pared lateral para recibir una pared posterior del poste. La brecha facilita la inserción del saliente en la abertura. Además, la brecha permite insertar la pared posterior del poste entre el extremo trasero del saliente y la segunda pared lateral de la parte de base.

50 Según una realización de la invención, el ancho de la brecha corresponde al ancho de la pared posterior del poste de modo que la pared posterior encaje firmemente entre el saliente y la segunda pared lateral de la parte de base cuando el poste se inserta en la parte de base. Esta realización de la unidad de poste puede soportar las altas fuerzas de los autos que colisionan contra el poste.

Según una realización de la invención, el saliente está dispuesto de modo que un segundo extremo del saliente se apoya en la pared posterior del poste cuando el poste se inserta en la parte de base. Por lo tanto, la pared posterior del poste se fija entre el saliente y la pared lateral de la parte de base y la unidad de poste puede soportar las altas fuerzas de los autos que colisionan contra el poste.

60 Según una realización de la invención, el poste es hueco, y la parte superior del miembro de sujeción está adaptada para insertarse en el poste hueco y unirse a un interior del poste hueco. La parte superior del miembro de sujeción se

extiende dentro del poste cuando el poste se inserta en la parte de base. Por lo tanto, el poste puede ajustarse firmemente en el espacio de la parte de base. Además, dado que el miembro de sujeción está adaptado para disponerse dentro del poste y unirse al interior del poste, así como dentro de la parte de base, el extremo superior de la parte de base puede ser nivelado con el suelo.

5 Según una realización de la invención, el poste comprende una abertura alargada que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal del poste. Esto facilita la inserción de la parte superior del miembro de sujeción en el poste hueco y para unir el miembro de sujeción al interior del poste hueco. En consecuencia, se facilita el montaje y desmontaje de la unidad de poste. Además, es posible insertar todo el miembro de sujeción en el poste ya que se permite que el saliente sobresalga a través de la abertura alargada.

10 Según una realización de la invención, una sección transversal de la parte de base comprende dos lados largos y dos lados cortos, y la abertura en la pared lateral está dispuesta en uno de los lados largos. Por lo tanto, se puede reducir la longitud del saliente.

15 Según una realización de la invención, la disposición de sujeción comprende un borde para soldar el elemento de sujeción al poste. Esta es una forma simple y rápida para unir el miembro de sujeción al poste.

20 Según otro aspecto de la invención, el objeto de la invención se logra con una barrera de seguridad vial que comprende al menos dos unidades de poste según la invención, y una barandilla fijada a los postes. Los postes están dispuestos de forma sustancialmente vertical y la barandilla está dispuesta sustancialmente de forma horizontal.

25 Según otros aspectos de la invención, el objeto de la invención se logra con un método para montar la unidad de poste.

25 El método comprende

- insertar la parte inferior del miembro de sujeción en la parte de base,
- 30 • insertar el saliente en la abertura en la primera pared lateral de la parte de base,
- insertar el poste parcialmente en la parte de base de modo que una parte superior del miembro de sujeción esté dispuesta dentro del poste, y una parte inferior del poste se inserta en la brecha entre la parte posterior del saliente y la segunda pared lateral de la parte de base, y
- 35 • unir la parte superior del elemento de sujeción al poste por medio de la disposición de sujeción.

El método hace fácil montar la unidad de poste.

40 Durante la instalación de la unidad de poste, la parte de base se inserta en el suelo. Esta etapa se puede realizar antes o después de montar la unidad de poste.

45 Según una realización de la invención, la parte superior del miembro de sujeción está unida al poste por medio de un perno.

Según una realización de la invención, el método comprende insertar el poste parcialmente en la parte de base de modo que la parte superior del elemento de sujeción esté dispuesta dentro del poste, y unir la parte superior del elemento de sujeción al interior del poste.

50 Según una realización de la invención, la etapa de acoplar el saliente con la pared lateral de la parte de base comprende insertar el saliente en la abertura en la pared lateral.

Breve descripción de los dibujos

55 Los aspectos de la presente descripción se describirán más completamente de aquí en adelante con referencia a las figuras adjuntas. Los dispositivos y métodos descritos en la presente descripción pueden, sin embargo, realizarse en muchas formas diferentes y no deben interpretarse como limitados a los aspectos expuestos en la presente descripción. Los números similares en las figuras se refieren a elementos similares en toda la descripción.

60 La Figura 1a muestra un ejemplo de una unidad de poste según la invención en una vista frontal con líneas ocultas visibles.

La Figura 1b muestra la unidad de poste en la Figura 1a en vista frontal en perspectiva.

65 La Figura 1c muestra la unidad de poste en la Figura 1a en una vista lateral con líneas ocultas visibles.

La Figura 1d muestra la unidad de poste en la Figura 1a en una vista en perspectiva posterior.

La Figura 1e muestra el saliente del miembro de sujeción cuando el poste se inserta en la parte de base en una vista ampliada.

5 La Figura 2a muestra una sección transversal a través de un ejemplo de un miembro de sujeción insertado y acoplado con una parte de base de la unidad de poste.

La Figura 2b muestra el miembro de sujeción insertado y acoplado con la parte de base en una vista en perspectiva.

10 La Figura 3a muestra un ejemplo de un miembro de sujeción en una vista lateral.

La Figura 3b muestra el miembro de sujeción en una vista en perspectiva.

15 La Figura 3c muestra el miembro de sujeción en una vista frontal.

La Figura 4 muestra un ejemplo de una barrera de seguridad vial que incluye unidades de poste según la invención.

20 Descripción detallada

Las Figuras 1a-d muestran un ejemplo de una unidad de poste 1 para una barrera de seguridad vial según la invención en diferentes vistas.

25 La unidad de poste 1 comprende un poste alargado 2 para unión a raíles de una barandilla, una parte de base alargada 3, que se va a fijar en el suelo, y un miembro de sujeción 10 para sujetar el poste 2 a la parte de base 3 cuando el poste se inserta en la parte de base, como se muestra en las Figuras 1a-d. En este ejemplo, el poste 2 tiene una sección transversal parcialmente rectangular. Sin embargo, el poste puede tener otras formas de sección transversal, tal como elíptica, circular o cuadrada.

30 La parte de base 3 tiene un cuerpo hueco 4 que define un espacio 5 para recibir el poste 2. La parte de base 3 tiene una abertura 6 en un extremo superior 8, como se muestra en la Figura 1d. El poste 2 está adaptado para insertarse parcialmente en el espacio 5 en la parte de base a través de la abertura 6 en el extremo superior 8 de la parte de base. En este ejemplo, la parte de base 3 tiene una sección transversal rectangular que tiene dos lados largos y dos lados cortos. Sin embargo, la parte de base puede tener otras formas en una sección transversal, tal como elíptica, circular o cuadrada. La parte de base 3 tiene al menos una pared lateral 3a. En este ejemplo, la parte de base 3 tiene dos pares de paredes laterales paralelas. Un primer par de paredes laterales define los dos lados largos y un segundo par de paredes laterales define los dos lados cortos. La parte de base tiene una primera pared lateral 3a y una segunda pared lateral 3b dispuesta opuesta a la primera pared lateral 3a, como se muestra en la Figura 1c. Preferiblemente, el poste y la parte de base están hechos de metal.

40 El miembro de sujeción 10 es alargado y tiene una parte superior 12 que comprende una disposición de sujeción 13 para unir el miembro de sujeción 10 al poste 2, y una parte 14 inferior adaptada para insertarse en el espacio 5 de la parte de base. La parte 14 inferior comprende un saliente 16 adaptado para acoplarse con la primera pared lateral 3a de la parte de base 3 cuando la parte 14 inferior se inserta en la parte de base 3. En este ejemplo, el poste 2 es hueco y define un espacio 22 dentro del poste, y el miembro de sujeción 10 está adaptado para insertarse parcialmente en el espacio 22 en el poste 2. El poste 2 tiene una pared frontal 2a y una pared posterior 2b, dispuesta opuesta a la pared frontal 2a, como se ve en la Figura 1c.

50 Al menos la parte superior 12 del miembro de sujeción 10 se inserta en el espacio 22 en el poste 2. En este ejemplo, la disposición de sujeción 13 comprende una placa de montaje 18 adaptada para unirse al interior del poste hueco 2 y medios de sujeción en forma de un perno 28 y una tuerca 29. En este ejemplo, la mayor parte del miembro de sujeción 10 se inserta en el espacio 22 dentro del poste 2 cuando se monta la unidad de poste. Alternativamente, solo la parte superior 12 del miembro de sujeción 10 se inserta en el espacio 22. En una realización, la pared frontal 2a del poste está provista de una abertura 24. En un ejemplo, la abertura 24 es alargada y se extiende a lo largo del eje longitudinal del poste 2. Por lo tanto, el interior del poste 2 es accesible para unir la parte superior 12 del miembro de sujeción 10 al interior del poste 2, como se muestra en la Figura 1d. La abertura 24 está dispuesta en la pared frontal 2a del poste. El saliente 16 se extiende a través de la abertura 24 del poste 2 cuando el poste se inserta en la parte de base. La abertura 24 puede tener otras formas, por ejemplo, circular o cuadrada.

60 Alternativamente, el miembro de sujeción 10 se inserta en el espacio 22 a través de una abertura en el extremo inferior del poste 5. En este ejemplo, una parte inferior del poste 2 se inserta en la parte de base 3, la parte inferior del miembro de sujeción 10 se inserta en la parte de base, el saliente 16 se acopla con la primera pared lateral 3a de la parte de base, y la parte superior 12 del miembro de sujeción 10 se inserta en el poste 2, como se muestra en las Figuras 1 y 1c.

65

En una realización, la parte de base 3 comprende una abertura 20 en la primera pared lateral 3a, y el saliente 16 está adaptado para sobresalir en la abertura 20 en la pared lateral 3a cuando la parte 14 inferior se inserta en el espacio 5 en la parte de base 3. De manera adecuada, la abertura 20 está dispuesta en una de las paredes laterales que define los lados largos de la parte de base. Esto reducirá la longitud del saliente. Preferiblemente, la abertura 20 en la pared lateral 3a es circular, y el saliente 16 tiene una sección transversal circular. Esto facilita la inserción del saliente 16 en la abertura 20. Sin embargo, también son posibles otras formas de la abertura 20, tales como hexagonal u octogonal. Preferentemente, el diámetro de la abertura 20 es ligeramente mayor que el diámetro del saliente 16, de modo que hay un juego entre el saliente 16 y la pared lateral 3a, cuando el saliente 16 se inserta en la abertura 20 en la pared lateral 3a. El juego es de, por ejemplo, entre 1 y 2 mm. Esto facilita la inserción del saliente en la abertura. Además, esto permite que la abertura se deforme ligeramente durante la instalación de la parte de base en el suelo. Alternativamente, el saliente 16 se estrecha hacia su extremo. Para evitar la deformación de la abertura 20 durante la instalación de la parte de base en el suelo, es adecuado que la abertura 20 en la primera pared lateral 3a esté dispuesta a una distancia del extremo superior 8 de la parte de base 3. De manera adecuada, la abertura 20 está dispuesta a una distancia de al menos 40 mm desde el extremo superior 8 de la parte de base 3, preferiblemente al menos 50 mm desde el extremo superior 8 de la parte de base, y con máxima preferencia al menos 60 mm desde el extremo superior 8 de la parte de base.

La Figura 1e muestra el saliente 16 del miembro de sujeción 10 cuando el poste 2 se inserta en la parte de base 3 en una vista ampliada. El saliente 16 está dispuesto de modo que se extiende desde la abertura 20 en la primera pared lateral 3a hacia la segunda pared lateral 3b de la parte de base. El saliente 16 termina en las proximidades de la segunda pared lateral 3b de modo que se forma una brecha 25 entre el segundo extremo 16b del saliente 16 y la segunda pared lateral 3b de la parte de base, como se muestra en la Figura 2a, para permitir que la pared posterior 2b del poste 2 se inserte entre el segundo extremo 16b del saliente 16 y la segunda pared lateral 3b de la parte de base, como se muestra en la Figura 1e. El saliente 16 se extiende desde la abertura 20 en la primera pared lateral 3a hasta la pared posterior 2b del poste 2 cuando el poste se inserta en la parte de base. En un aspecto, el segundo extremo 16b del saliente se apoya en la pared posterior 2b del poste 2 cuando el poste se inserta en la parte de base 3. Preferiblemente, el ancho de la brecha 25 corresponde al ancho de la pared posterior 2b del poste 2 de modo que la pared posterior se ajuste firmemente entre el segundo extremo 16b del saliente 16 y la segunda pared lateral 3b de la parte de base cuando el poste 2 se inserta en la parte de base 3.

Las Figuras 2a-b muestran un ejemplo de miembro de sujeción 10 insertado en la parte de base 3 de la unidad de poste y acoplado con la primera pared lateral 3a. La parte inferior 14 del miembro de sujeción 10 se inserta en la parte de base 3. El saliente 16 está adaptado para acoplarse con la pared lateral 3a insertando a través de la abertura 20 en la primera pared lateral 3a. El saliente 16 sobresale perpendicularmente a un eje longitudinal de la parte de base 3. El saliente es alargado en una dirección perpendicular al eje longitudinal de la parte de base 3 y tiene un extremo frontal y un extremo trasero. El extremo frontal del saliente está adaptado para insertarse en la abertura 20 de la parte de base. La longitud del saliente 16 es menor que el ancho del espacio 5 en la dirección longitudinal del saliente, de modo que se forma una brecha 25 entre el extremo trasero 16b del saliente 16 y la segunda pared lateral 3b de la parte de base, dispuesta opuesta a la pared lateral 3a que incluye la abertura 20. La brecha 25 facilita la inserción del saliente 16 en la abertura 20. Además, la brecha 25 permite que la pared posterior 2b del poste 2 se inserte entre el extremo trasero 16b del saliente 16 y la segunda pared lateral 3b de la parte de base.

La Figura 3a-c muestra un ejemplo de miembro de sujeción 10 en diferentes vistas. El miembro de sujeción 10 comprende un cuerpo alargado 11 que tiene una parte superior 12 que comprende una placa de montaje 18 para unir el miembro de sujeción 10 al poste 2, y una parte 14 inferior adaptada para insertarse en el espacio 5 de la parte de base. La parte 14 inferior del cuerpo alargado está provista del saliente 16 adaptado para acoplarse con la primera pared lateral 3a de la parte de base 3. El saliente 16 es alargado y se extiende perpendicularmente a un eje longitudinal del cuerpo alargado 11. El saliente 16 tiene una sección transversal circular. En una realización, la placa de montaje 18 tiene un orificio pasante 30 para recibir medios de sujeción, tal como un perno 28. El poste 2 está provisto de un orificio pasante correspondiente 26 para recibir los medios de sujeción 28, como se muestra en la Figura 1b-c. En este ejemplo, la disposición de sujeción 13 comprende un perno 28 para disponerse en los orificios pasantes 26, 30 y una tuerca para apretar el perno.

La Figura 4 muestra un ejemplo de una barrera de seguridad vial que incluye al menos dos unidades de poste 1a-b según la invención. La barrera de seguridad vial comprende además una barandilla 32 unida a los postes 2. Los postes 1a-b están dispuestos sustancialmente en vertical y la barandilla 32 está dispuesta sustancialmente de manera horizontal.

Preferentemente, las partes de base 3 se insertan en el suelo de modo que el extremo superior 8 de la parte de base se nivele con el suelo. Los postes 2 se insertan en las partes de base 3 y se unen a las partes de base por medio del miembro de sujeción 10. Por lo tanto, se impide que el poste se salga de la parte de base si un auto colisiona con el poste o el riel.

A continuación, se describe un ejemplo de un método para montar e instalar la unidad de poste 1. En este ejemplo, la unidad de poste se monta en el lugar. Sin embargo, también es posible montar la unidad de poste durante la fabricación de la unidad de poste. En tal caso, las unidades de poste montadas se insertan en el suelo.

En una primera etapa, la parte de base 3 se inserta en el suelo. Preferentemente, la parte de base 3 se inserta en el suelo de modo que el extremo superior 8 de la parte de base se nivele con el suelo, como se muestra en la Figura 4. Esta etapa es opcional y también se puede llevar a cabo después de que se haya montado la unidad de poste. En una siguiente etapa, la parte inferior 14 del miembro de sujeción 10, que incluye el saliente 16, se inserta en la parte de base 3 y el saliente 16 se acopla con la pared lateral 3a de la parte de base 3. En una realización, el saliente 16 está acoplado con la primera pared lateral 3a insertando el saliente 16 en la abertura 20 en la pared lateral 3a, como se muestra en la Figura 2a. A continuación, el poste 2 se inserta parcialmente en la parte de base 3. En una realización, el poste 2 se inserta en la parte de base 3 de modo que la parte superior 12 del miembro de sujeción 10 se dispone dentro del poste 2, como se muestra en la Figura 1. En esta realización, el poste 5 rodea parcialmente el miembro de sujeción 10, y el saliente 16 sobresale a través de la abertura alargada 24 en el poste 2 y en la abertura 20 de la parte de base 3. En una última etapa, la parte superior 12 del miembro de sujeción 10 está unida al interior del poste 2. En una realización, la placa de montaje 18 está unida al interior del poste 2 insertando un perno a través del orificio pasante 26 en la disposición de sujeción y el orificio pasante 30 en el poste. El perno se puede apretar mediante una tuerca 29, como se muestra en la Figura 1c. Alternativamente, se puede usar un pasador para bloquear el perno si el perno no está roscado.

La presente invención no se limita a las realizaciones expuestas, sino que puede variarse y modificarse dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones. Por ejemplo, en lugar de una abertura, la pared lateral puede estar provista de un reborde para acoplarse al saliente. La disposición de sujeción 13 puede diseñarse de diferentes maneras. Por ejemplo, la disposición de sujeción 13 puede comprender uniones roscadas.

Números de referencia

- 25 1, 1a, 1b Unidad de poste
- 2 Poste
- 2a Pared frontal del poste
- 30 2b Pared posterior del poste
- 3 Parte de base
- 35 3a Primera pared lateral de la parte de base
- 3b Segunda pared lateral de la parte de base
- 40 4 Cuerpo hueco
- 5 Espacio
- 6 Abertura
- 45 8 Extremo superior de la parte de base
- 10 Miembro de sujeción
- 11 Cuerpo alargado
- 50 12 Porción superior
- 13 Disposición de sujeción
- 55 14 Porción inferior
- 16 Saliente
- 16a Primer extremo del saliente
- 60 16b Segundo extremo del saliente
- 18 Placa de montaje
- 65 20 Abertura en la pared lateral

ES 2 956 859 T3

- 22 Espacio dentro del poste
- 24 Abertura alargada en el poste
- 5 25 Brecha
- 26 Orificio pasante en el poste
- 28 Perno
- 10 29 Tuerca
- 30 Orificio pasante en la disposición de sujeción
- 15 32 Riel

REIVINDICACIONES

1. Una unidad de poste (1,1a-b) para barreras de seguridad vial, en donde la unidad de poste (1,1a-b) comprende:
 - un poste (2),
 - una parte de base (3) que tiene un cuerpo hueco (4) que define un espacio (5) para recibir el poste (2), y
 - un miembro de sujeción (10) para sujetar el poste (2) a la parte de base (3) cuando el poste se inserta en la parte de base, **caracterizado porque** el miembro de sujeción (10) es alargado y tiene una parte (12) superior que comprende una disposición de sujeción (13) para sujetar el miembro de sujeción (10) al poste (2), y una parte (14) inferior adaptada para insertarse en el espacio (5) de la parte de base, cuya parte (14) inferior comprende un saliente (16) que tiene un primer extremo adaptado para acoplarse con una primera pared (3a) lateral de la parte de base cuando la parte (14) inferior se inserta en la parte de base (3), la disposición de sujeción (13) y el poste (2) comprenden un orificio pasante (26, 30) respectivo, y la disposición de sujeción (13) comprende medios (28) de sujeción para disponerse en los orificios pasantes (26, 30) para unir la parte (12) superior del miembro de sujeción (10) al poste (2).
2. La unidad de poste de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dichos medios (28) de sujeción comprenden un perno.
3. La unidad de poste de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde dicho saliente (16) está dispuesto de modo que se extiende desde la primera pared (3a) lateral hacia una segunda pared (3b) lateral de la parte de base, y termina a una distancia de la segunda pared (3b) lateral de modo que se forma una brecha (25) entre el saliente (16) y la segunda pared (3b) lateral para recibir una pared (2b) posterior del poste (2).
4. La unidad de poste según la reivindicación 3, en donde el ancho de la brecha (25) corresponde al ancho de la pared (2b) posterior del poste (2) de modo que la pared (2b) posterior encajará firmemente entre el saliente (16) y la segunda pared (3b) lateral de la parte de base cuando el poste (2) se inserta en la parte de base (3).
5. La unidad de poste según la reivindicación 3 o 4, en donde el saliente (16) está dispuesto de modo que un segundo extremo (16b) del saliente (16) se apoya en la pared (2b) posterior del poste (2) cuando el poste se inserta en la parte de base (3).
6. La unidad de poste según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte de base (3) comprende una abertura (20) en la primera pared (3a) lateral, y un primer extremo (16a) del saliente (16) está adaptado para sobresalir en la abertura (20) en la primera pared (3a) lateral cuando la parte (14) inferior se inserta en el espacio (5) en la parte de base (3).
7. La unidad de poste según la reivindicación 6, en donde el diámetro de la abertura (20) es mayor que el diámetro del primer extremo (16a) del saliente (16) de modo que hay un juego entre el saliente (16) y la primera pared (3a) lateral, cuando el primer extremo (16a) del saliente (16) se inserta en la abertura (20).
8. La unidad de poste según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el poste (2) es hueco, y la parte (12) superior del miembro de sujeción (10) está adaptada para insertarse en el poste (2) hueco y unirse a un interior del poste (2) hueco.
9. La unidad de poste según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el poste (2) comprende una abertura (24) alargada que se extiende a lo largo del eje longitudinal del poste de modo que el interior del poste (2) es accesible para unir la parte (12) superior del miembro de sujeción (10) al interior del poste (2).
10. La unidad de poste según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde una sección transversal de la parte de base (3) comprende dos lados largos y dos lados cortos, y la abertura (20) está dispuesta en la pared (3a) lateral de uno de los lados largos.
11. Una barreras de seguridad vial que comprende al menos dos unidades de poste (1a-b) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, y una barandilla (32) unida a los postes (2).
12. Un método para montar la unidad de poste (1, 1a-b) según las reivindicaciones 3 y 6, en donde el método comprende:
 - insertar (S2) la parte (14) inferior del miembro de sujeción (10) en la parte de base (3),
 - insertar el primer extremo (16a) del saliente (16) en la abertura (20) en la primera pared (3a) lateral de la parte de base (3),

ES 2 956 859 T3

5

-insertar (S4) el poste (2) parcialmente en la parte de base (3) de modo que una parte (12) superior del miembro de sujeción 10 esté dispuesta dentro del poste (2), y una parte inferior del poste (2) se inserta en una brecha (25) entre la parte posterior del saliente (16) y la segunda pared (3b) lateral de la parte de base, y
-unir (S5) la parte (12) superior del elemento de sujeción (10) al poste (2) por medio de la disposición de sujeción (13).

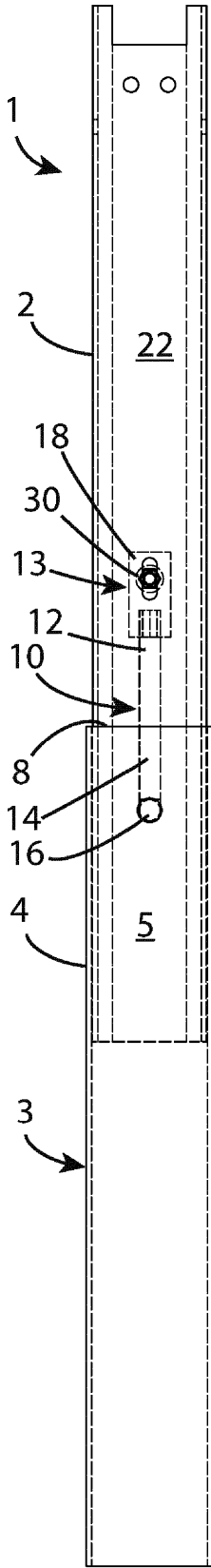


Fig. 1a

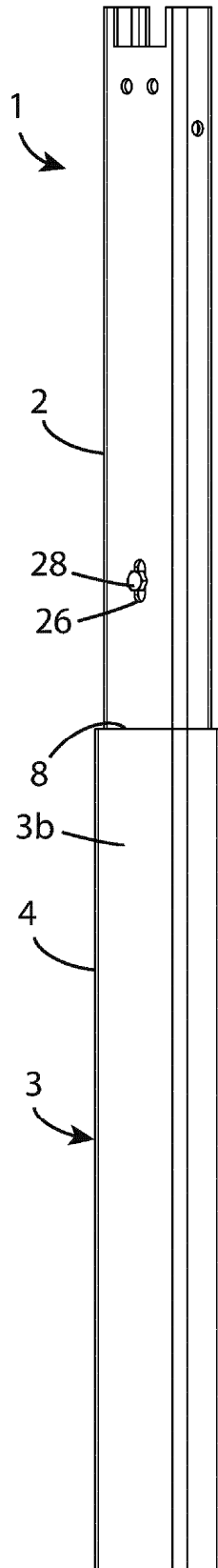


Fig. 1b

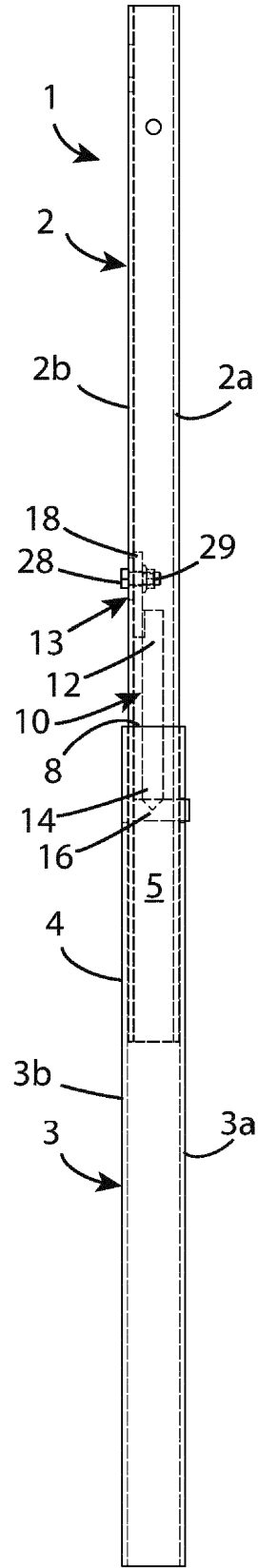


Fig. 1c

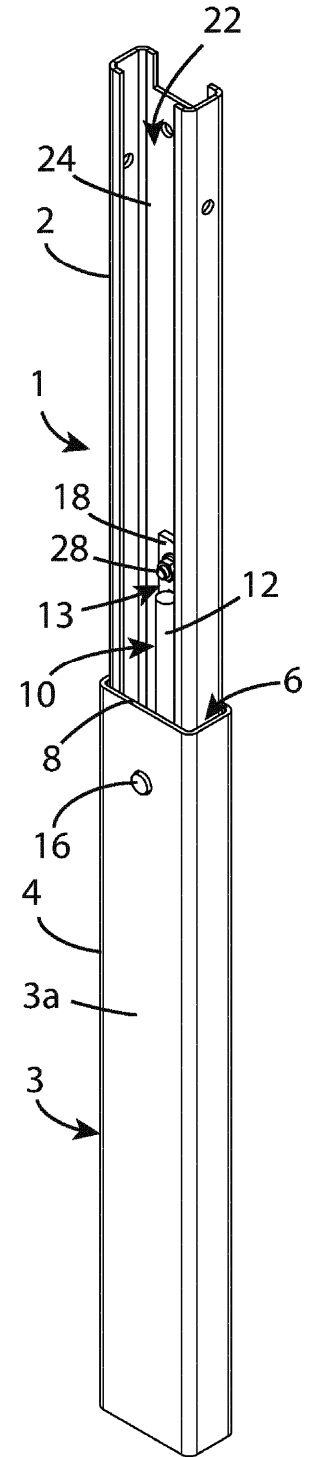


Fig. 1d

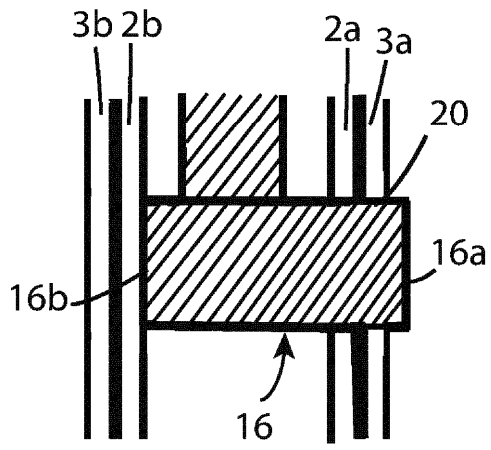


Fig. 1e

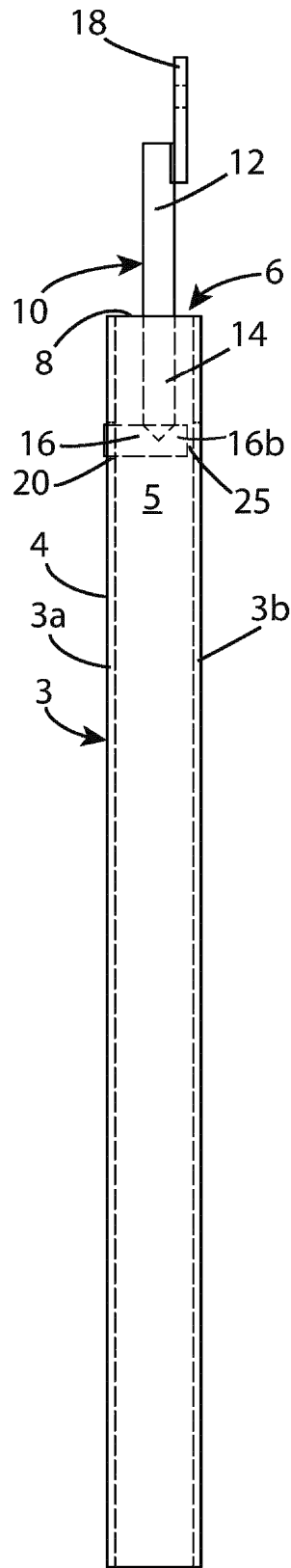


Fig. 2a

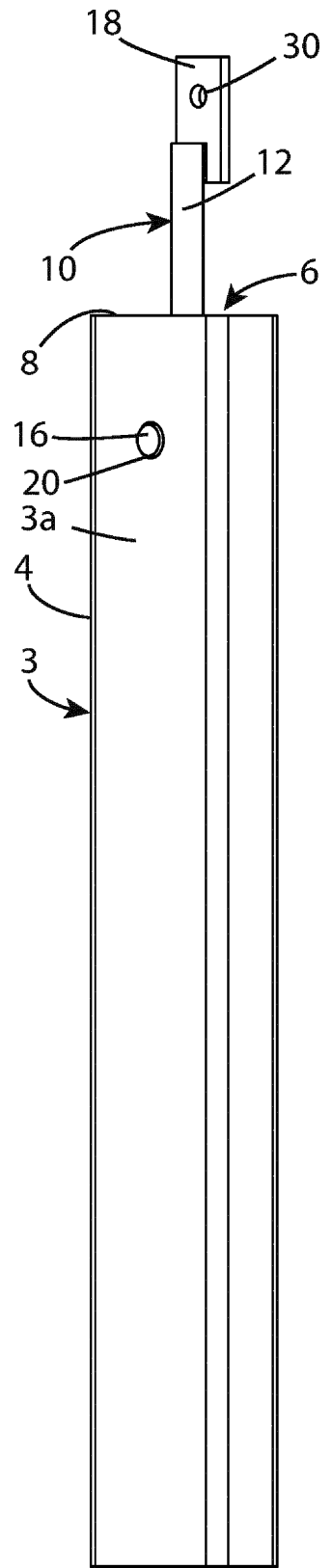


Fig. 2b

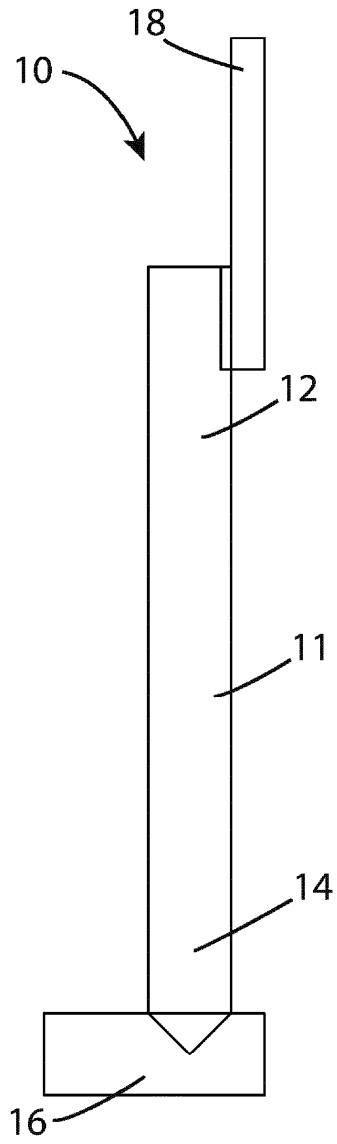


Fig. 3a

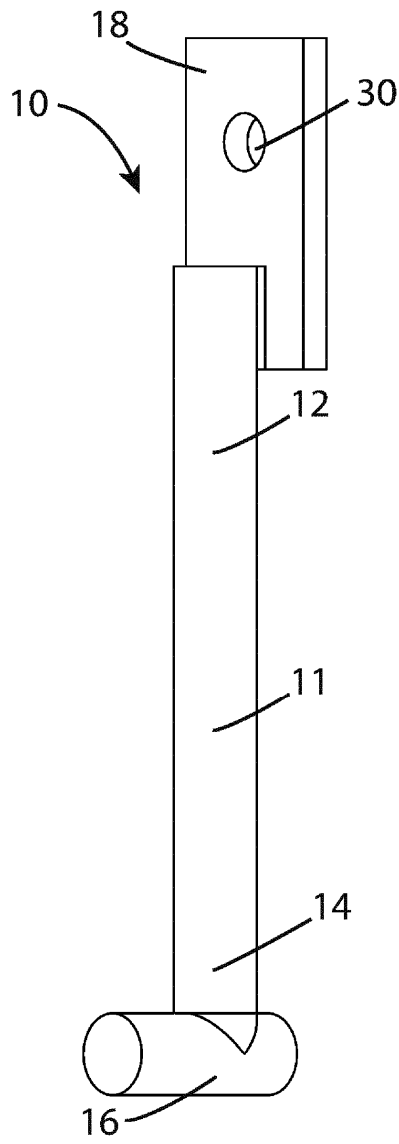


Fig. 3b

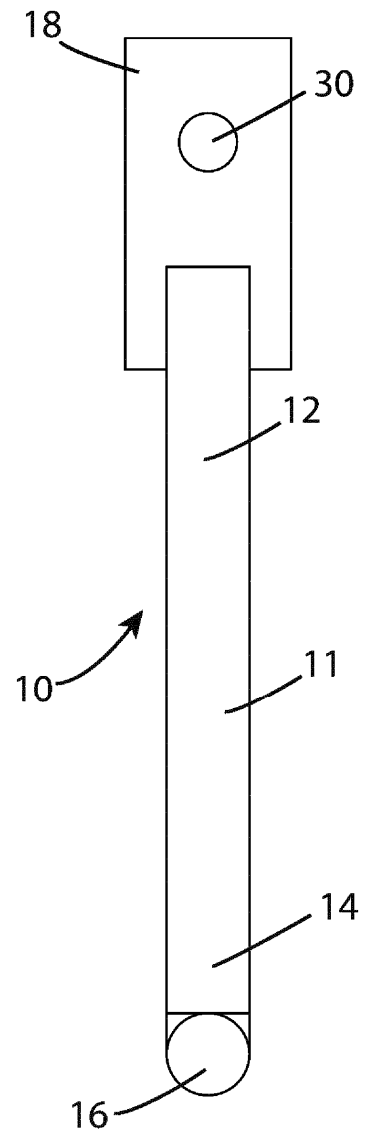


Fig. 3c

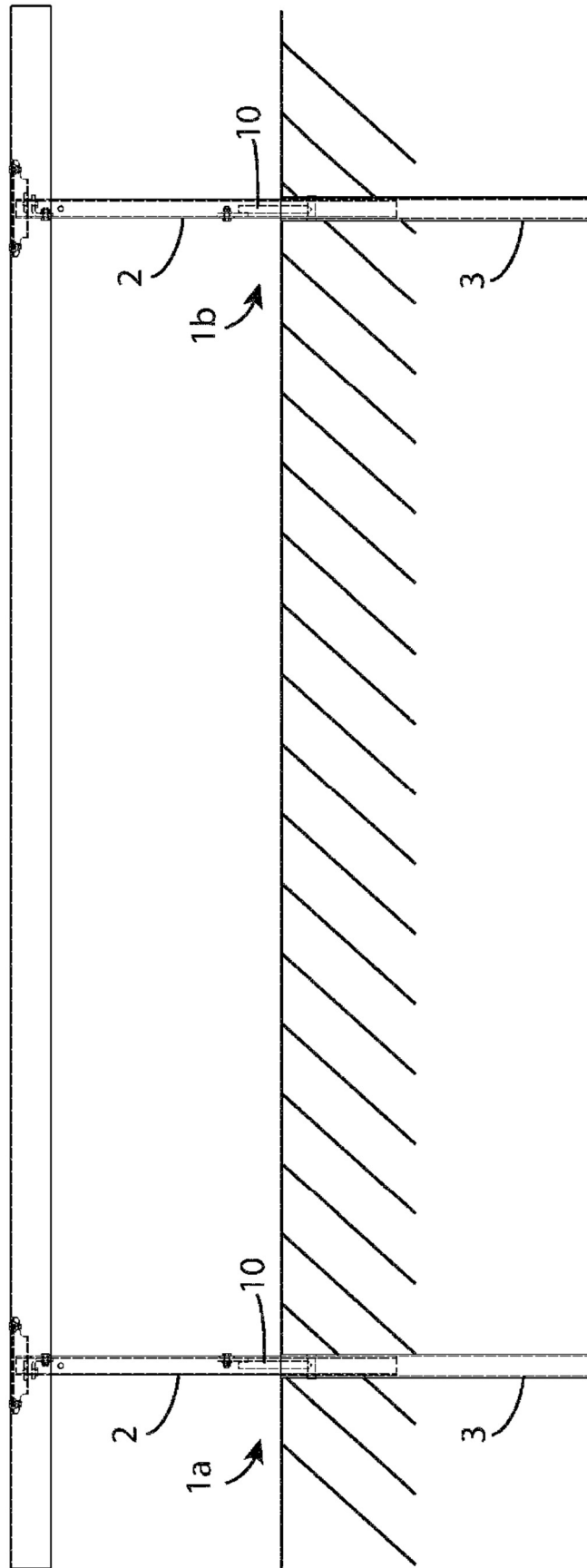


Fig. 4