

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 069 861**

21 Número de solicitud: U 200900463

51 Int. Cl.:
B61L 29/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **10.03.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **18.05.2009**

71 Solicitante/s: **ADMINISTRADOR DE
INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (ADIF)
Titán, nº 4 y 6
28045 Madrid, ES**

72 Inventor/es: **Fernández Muñoz, Miguel Ángel;
Quintana Grisaleña, Amando y
Madrigal Carretero, Benito**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

54 Título: **Valla de balizamiento de gálibo cinematográfico.**

ES 1 069 861 U

DESCRIPCIÓN

Valla de balizamiento de gálibo cinemático.

5 Objeto de la invención

La presente invención, según lo expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una valla de balizamiento de gálibo cinemático, la cual ha sido ideada con la finalidad de delimitar la zona del gálibo cinemático de la vía en servicio, cumpliendo siempre con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Presenta notables características relevantes y ventajosas frente a las que existen en la actualidad y pueden considerarse de su tipo.

Este tipo de vallas de balizamiento está materializado por una serie de soportes en "L" que se fijan a uno de los carriles de la vía, a distancias regulares a lo largo de ella, entre los cuales se sitúan debidamente tensadas una o dos cintas de balizamiento que han sido confeccionadas con banda reflectante de alta visibilidad.

Es un objeto de la invención el ofrecer un sistema de anclaje del soporte al carril, muy eficiente y rápido de instalar, que no se afloja al someterlo a vibraciones o movimientos por el paso de circulaciones.

Es también objeto de la invención el incorporar unas cintas de balizamiento confeccionadas con banda auto-reflectante y que sean fáciles de instalar al incorporar un sistema tensor vinculado a un carrete de transporte.

Antecedentes de la invención

En la Patente de Invención nº P-200702678 de la misma firma solicitante de la presente invención, se contempla una valla de seguridad para trabajos de mantenimiento de vía, utilizada tanto en trabajos de vía única como de doble vía donde se establece una limitación de velocidad por la vía a 60 km/hora en toda la longitud de los distintos tajos, o bien, una limitación a 140 km/hora si la entrevía es al menos 4,30 m. En ambos casos se exige la colocación de cintas de balizamiento en entrevía a lo largo del tajo. La distancia de la valla a la vía depende del gálibo cinemático.

En dicha Patente de Invención citada existía una serie de soportes que se anclan a la vía, formados por dos cuerpos: uno inferior de acoplamiento al raíl mediante una pala con dos uñas a modo de mordaza, aplicable tanto a carriles Rn45, 54E1 y 60E1. La uña móvil se aprieta mediante un tornillo de fijación pasante por un orificio coliso, o bien, desplazable mediante un husillo actuado por un volante, guiándose también en un ranurado de la pala. Se ha comprobado que este sistema de sujeción no es lo suficientemente estable y seguro cuando se alcanzan altas vibraciones.

Por otra parte, en esta Patente de Invención citada existía una pareja de cinchas dispuestas a distinta altura que se enclavan a los soportes mediante mosquetones en sus extremos, conectables a sendas anillas soldadas a éstos con este fin.

40 Descripción de la invención

En líneas generales, la valla de balizamiento de gálibo cinemático, objeto de la presente invención, dispone de unos soportes en "L" formados análogamente por dos tramos independientes que se conectan por intermedio de un elemento de unión en forma de codo telescópico que delimita el gálibo. Permite dos posiciones del tramo vertical, a 800 mm y a 1000 mm con respecto a la cara no activa del carril. Esta estructura compuesta facilita el almacenamiento y transporte.

El tramo horizontal presenta una sección tubular preferentemente cuadrada y una porción extrema ligeramente acodada en el sentido de aproximación al tramo vertical, ideada con la finalidad de salvar algún obstáculo del terreno, estando rematada en forma de cuña para facilitar la entrada por debajo del carril cuando se procede al montaje. El extremo de introducción presenta superiormente una placa soldada, provista en su extremo de unas uñas fijas con un acodamiento vuelto para ajustarse al patín del carril. Esta placa posee unos orificios alineados de paso de un tornillo de fijación de la uña móvil que dependiendo del orificio seleccionado ocupará la posición correspondiente con las dimensiones del carril donde ha de quedar instalado el soporte.

Precisamente la forma de sujeción de la uña móvil y su diseño, contribuyen a que se alcance la condición de seguridad para el permanente bloqueo, repartiendo la fuerza de apriete en sentido vertical y horizontal con respecto al patín. Para ello, dicha uña móvil presenta un tacón en su superficie de apoyo respecto de la placa soldada, y un biselado en el extremo delantero alejado del tacón y que se sitúa en voladizo. El biselado establece apoyo sobre el borde del patín del carril y se inmoviliza mediante un maneral vinculado a la cabeza de un tornillo de apriete que es pasante por un orificio de la uña móvil y que rosca en el orificio de la placa seleccionado en correspondencia con las dimensiones del carril. Con esta disposición y por la distribución de esfuerzos de la uña móvil respecto del carril, se impide que pueda aflojarse al producirse las consabidas vibraciones.

Por su parte, el tramo vertical del soporte en "L" tiene igual sección tubular que el tramo horizontal y dispone de dos porciones laterales tubulares, paralelas entre sí y soldadas a distinta altura, quedando la superior en proximidad al extremo libre de dicho tramo vertical. En estas porciones laterales existen sendos orificios verticales para el montaje de un eje vertical que emerge superiormente y en el que se inserta un carrete en el que se encuentra enrollada la cinta

ES 1 069 861 U

de balizamiento. El extremo libre de la cinta de balizamiento está provisto de un mosquetón de enganche en una anilla soldada en la cara opuesta del soporte adyacente, manteniéndose así paralelamente dichas cintas de balizamiento.

5 La cinta está cosida en uno de los extremos al carrete y de esta forma, tirando simplemente del extremo de la cinta se podrá desenrollar fácilmente para engancharla en el siguiente soporte.

10 El carrete dispone en una de sus bases de una serie anular de orificios para bloquear su giro cuando se alcanza la tensión debida de la cinta, por lo que la distancia entre soportes no es necesario que sea fija, pudiéndose adaptar a las características del área de trabajo (por ejemplo permite esquivar desvíos, pasos a nivel, juntas, etc). Para tensar la cinta se utiliza una palanca o manubrio del carrete hasta conseguir una tensión que deberá ser suficiente para que no se mueva demasiado al paso de los trenes. Cuando se ha conseguido la tensión apropiada se introduce un pasador ubicado en uno de los orificios del carrete y en la posición lateral de acoplamiento del carrete, u otro medio similar de bloqueo. También se ha previsto que se pueda incorporar un dispositivo de trinquete, consiguiendo en ambos casos un bloqueo mecánico para asegurar una tensión constante en la cinta.

15 Cuando se procede a desinstalar el sistema y tras desenganchar el mosquetón respecto de la anilla del soporte en "L" próximo, se ha previsto que tras extraer el carrete y también su eje en el que se encuentra insertado, poniendo este último en posición horizontal (ya que con este fin se ha previsto otro orificio horizontal en esta posición lateral correspondiente del soporte), al colocar nuevamente el carrete adopta una posición cómoda para proceder al enrollamiento de la cinta actuando sobre la palanca o manubrio del carrete. La cinta queda así perfectamente enrollada facilitando su conservación y almacenamiento.

20 Las cintas de balizamiento han sido confeccionadas con banda retro-reflectante soldada por las dos caras con un ancho mínimo de 50 mm y una longitud del orden de 5,5 m por cada tramo.

25 Todos los elementos que componen las vallas de balizamiento citadas, quedan dispuestos en una bolsa para almacenamiento y transporte, realizada en materiales resistentes para evitar los posibles efectos de golpes por mala manipulación o caídas, cumpliendo la normativa de seguridad y salud laboral vigente.

30 Los soportes en "L" son de acero cincado con bandas retro-reflectantes y la fijación al carril se realiza retirando muy poca cantidad de balasto y sin necesidad de utilizar herramientas, pudiéndose acoplar fácilmente a cualquiera de los tres tipos actuales de carril comúnmente utilizados por las infraestructuras ferroviarias.

35 Para facilitar la comprensión de las características de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompañan unas hojas de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Breve descripción de los dibujos

40 Figura 1.- Es una vista en alzado de uno de los soportes en "L" que se colocan a distancias regulares para formar la valla de balizamiento de gálibo cinemático, objeto de la invención, tensando entre ellos las cintas de balizamiento.

45 Figura 2.- Es una vista en alzado del tramo horizontal del soporte en "L", provisto de los medios de anclaje al carril y al que se conecta el tramo vertical del soporte.

Figura 3.- Es una vista en planta de lo mostrado en la figura 2.

50 Figura 4.- Es una vista en alzado del tramo vertical del soporte en "L" incorporando uno de los carretes de sujeción de la cinta de balizamiento.

Figura 5.- Es una vista lateral de lo mostrado en la figura 4, sin incluir el carrete.

Figura 6.- Es una vista en planta de lo mostrado en la figura 4, sin incluir el carrete.

55 Figura 7.- Es una vista parcial en perspectiva de la parte superior de uno de los soportes en "L", incluyendo el carrete en posición de bloqueo para tensado de la cinta.

60 Figura 8.- Es una vista parcial en perspectiva para ver la disposición del carrete para facilitar el enrollado de la cinta cuando se desmonta la valla de balizamiento.

Descripción de la forma de realización preferida

65 Haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras, podemos ver cómo la valla de balizamiento de gálibo cinemático, que la invención propone, incluye una serie de soportes formados por un tramo horizontal (1) que se une al carril y un tramo vertical (2), uniéndose entre sí mediante un codo (3) que puede desplazarse telescópicamente en el tramo horizontal (1) para que el tramo vertical (2) se pueda situar a distintas distancias del carril, bloqueándose en la posición seleccionada con el apriete del mando (4).

ES 1 069 861 U

5 El tramo horizontal (1) ha de pasar debajo del carril y se une a éste al llevar soldado una placa (5) superior en su zona extrema(6) que como se observa en la figura 2 forma un ligero ángulo con el resto, salvando así más fácilmente cualquier obstáculo próximo al carril. La placa (5) se remata en un uña fija (7) (doble en este ejemplo de realización) para abrazar un lado del patín del carril. Para introducirlo más fácilmente la parte extrema presenta inferiormente el rebaje en cuña (8).

10 La uña móvil (9) ofrece un tacón descendente (10) de apoyo en la placa (5) y un biselado (11) en el extremo delantero en voladizo para optimizar el apoyo y sujeción al patín del carril, al otro lado de éste. Posee un orificio (12) de paso del tornillo (13) de apriete con el mando (14) que atraviesa la cabeza (15) del mismo, estando ubicado este orificio (12) en la zona en voladizo.

En la placa (5) existen tres orificios (16) para situar el tornillo (13) en el correspondiente con la posición que ha de adoptar la uña móvil (9) dependiendo de las dimensiones del carril.

15 En las figuras 4 a 6 puede verse el tramo vertical (2) con dos porciones laterales (17) tubulares, paralelas entre sí y soldadas a distinta altura para anclar las cintas de balizamiento, uno de cuyos extremos se remata en el carrete (18).

20 El carrete (18) se inserta en el eje (19) montado verticalmente en la porción tubular 17, en orificios (20) previstos al efecto. El eje (19) se bloquea con un pasador (21) (ver figura 7) situado en el extremo de la cadena (22) anclada al tramo vertical (2) del soporte en "L".

25 El carrete (18), cuando la cinta (23) ya ha sido desenrollada y enganchada por su otro extremo en el poste vertical próximo donde éste presenta una anilla (24) de anclaje de un mosquetón solidario del extremo de la cinta de balizamiento (23), se bloquea en giro con el tornillo (25) pasante por uno de los orificios radiales (26) de la valona (27) inferior del carrete (18) y por el orificio (28) (ver figura 8) de la porción tubular (17) lateral.

30 Cuando se desea desmontar la valla de balizamiento, una vez soltado el mosquetón de la anilla (24), se extrae el tornillo (25) y el carrete (18) queda libre. Después se extrae éste y se procede a enrollar la cinta (23), labor que se ve facilitada por el cambio de posición del carrete, como se observa en la figura 8. Las porciones laterales (17) de anclaje del carrete cuentan para esto con otro orificio horizontal (29) idéntico al orificio vertical (20), en el que se monta el eje (19) para quedar dispuesto horizontalmente. Al insertar el carrete (18) se facilita el enrollado de la cinta de balizamiento (23), actuando con el manubrio (20) previsto al efecto en la valona superior del carrete (18).

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Valla de balizamiento de gálibo cinemático, de aplicación a vías de ferrocarril y del tipo constituido por una serie de soportes en “L” fijados al carril a distancias regulares y provistos de medios de anclaje de una pareja de cintas de balizamiento tendidas entre ellos, **caracterizada** porque el soporte en “L” tiene sección tubular preferentemente cuadrada y su tramo horizontal (1) presenta una zona extrema (6) ligeramente acodada que se aproxima al tramo vertical (2), provista superiormente de una placa (5) soldada a su cara superior y rematada en cuña (8) por un biselado de la cara inferior, teniendo dicha placa (5) unas uñas (7) fijas y acodadas en su extremo libre para sujeción al patín del carril, contando además con unos orificios alineados (16) de anclaje selectivo de un tornillo (13) de apriete de una uña móvil (9) que puede ocupar así distintas posiciones para adaptarse a los diferentes tamaños de carril existentes; habiéndose previsto que la uña móvil (9) presente un tacón (10) descendente de apoyo en la placa (5) y un biselado (11) en su extremo delantero en voladizo para apoyo sobre el patín del carril, bloqueándose con un maneral (14) vinculado a la cabeza (15) de dicho tornillo (13) de apriete que es pasante a su vez por un orificio (12) de la uña móvil (9) existente en la zona en voladizo.

20 2. Valla de balizamiento de gálibo cinemático, según reivindicación 1, **caracterizada** porque el tramo vertical (2) del soporte en “L” presenta preferentemente la misma sección del tramo horizontal (1) y está dotado de dos porciones laterales (17) tubulares, paralelas entre sí y soldadas a distinta altura para definir medios de anclaje de un extremo respectivo de las cintas de balizamiento (23), en tanto que el otro extremo de éstas últimas se ancla a respectivas anillas (24) soldadas en el siguiente soporte en “L”, al otro lado del tramo vertical (2).

25 3. Valla de balizamiento de gálibo cinemático, según reivindicación 2, **caracterizada** porque las aludidas porciones laterales (17) tubulares del tramo vertical (2) del soporte en “L” presentan un orificio (20) de montaje de un eje (19) emergente en posición vertical donde se inserta un carrete (18) solidario de un extremo de la cinta (23) de balizamiento enrollable en él, fijándose en la posición de extensión deseada mediante un tornillo (25) pasante por uno de los orificios radiales (26) de la valona (27) inferior del carrete (18), una vez conectado el extremo libre de la cinta (23) de balizamiento a la anilla (24) del soporte en “L” adyacente, al contar este extremo de la cinta (23) con un mosquetón de enganche.

30 4. Valla de balizamiento de gálibo cinemático, según reivindicación 3, **caracterizada** porque el eje vertical (19) de inserción del carrete (18) es desmontable y puede situarse en posición horizontal en otro orificio (29) perpendicular al anterior (20) y previsto al efecto en ambas porciones laterales (17), para facilitar el enrollado de la cinta (23) mediante un manubrio (30) al efecto, al desmontar la valla de balizamiento.

35 5. Valla de balizamiento de gálibo cinemático, según reivindicación 1, **caracterizada** porque los tramos horizontal (1) y vertical (2) del soporte en “L” son desmontables para facilitar su almacenamiento y transporte, al estar unidos con un codo telescópico (3) que delimita el gálibo y se bloquea mediante un mando (4).

40

45

50

55

60

65

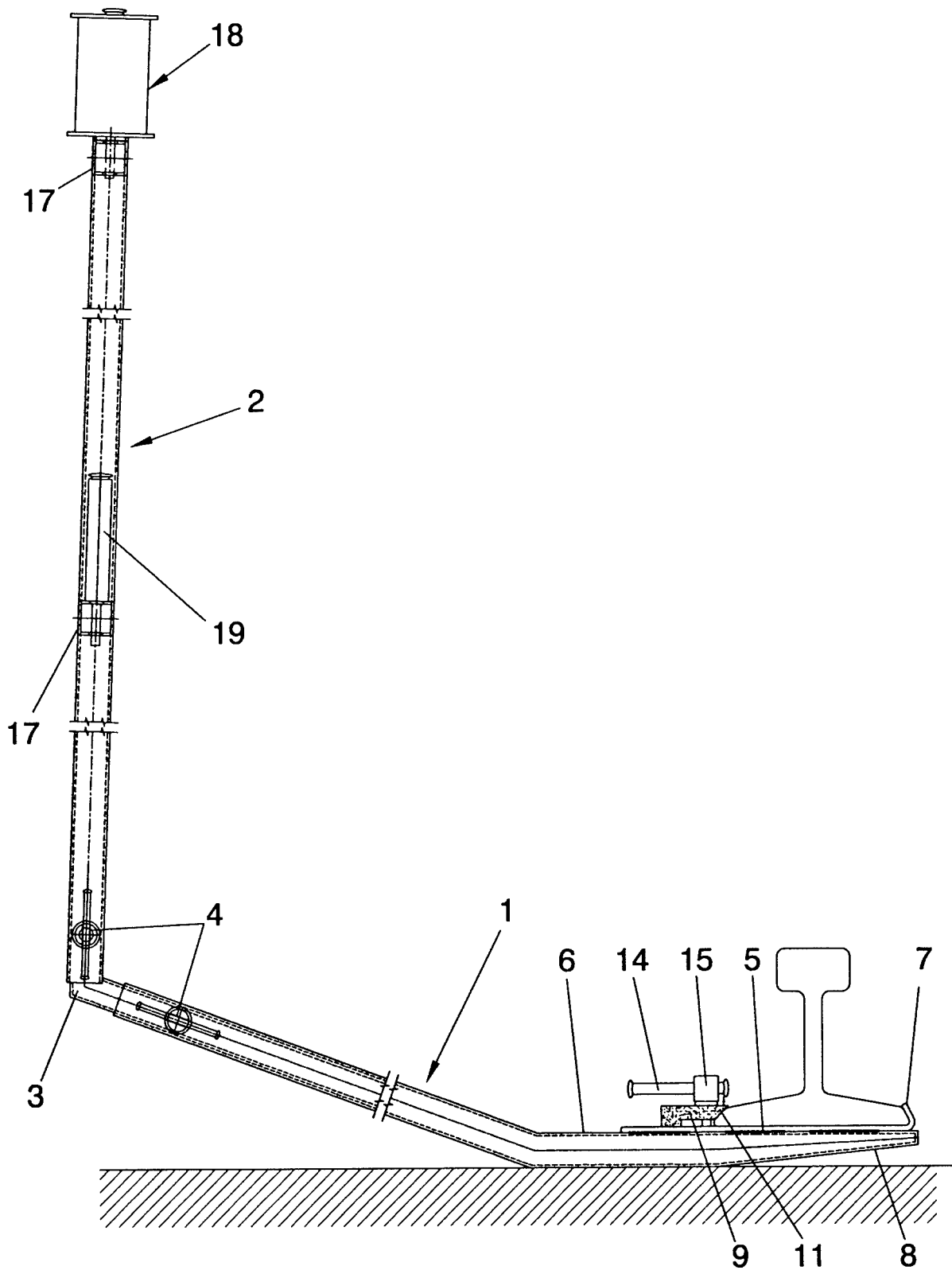


FIG. 1

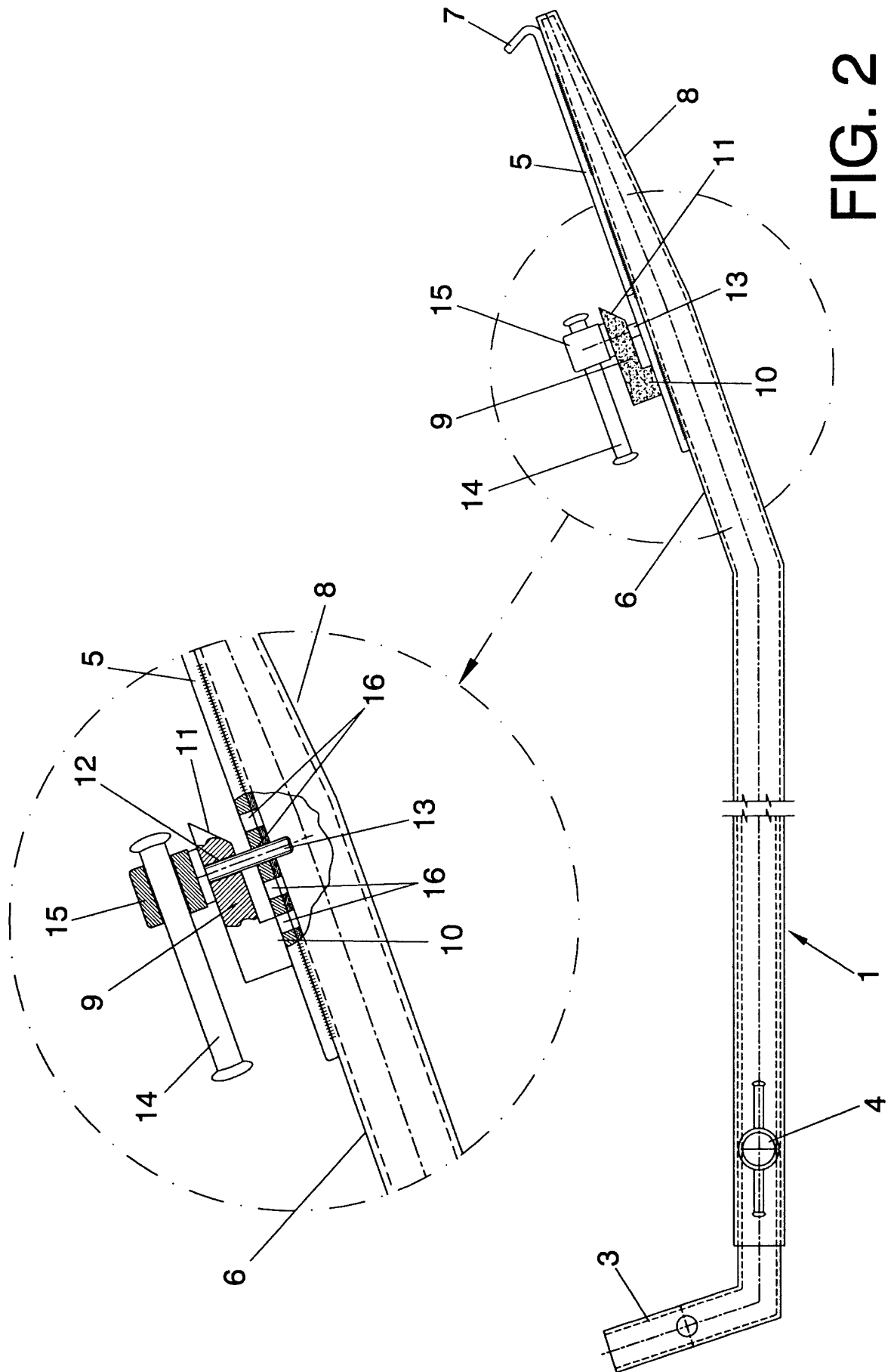


FIG. 2

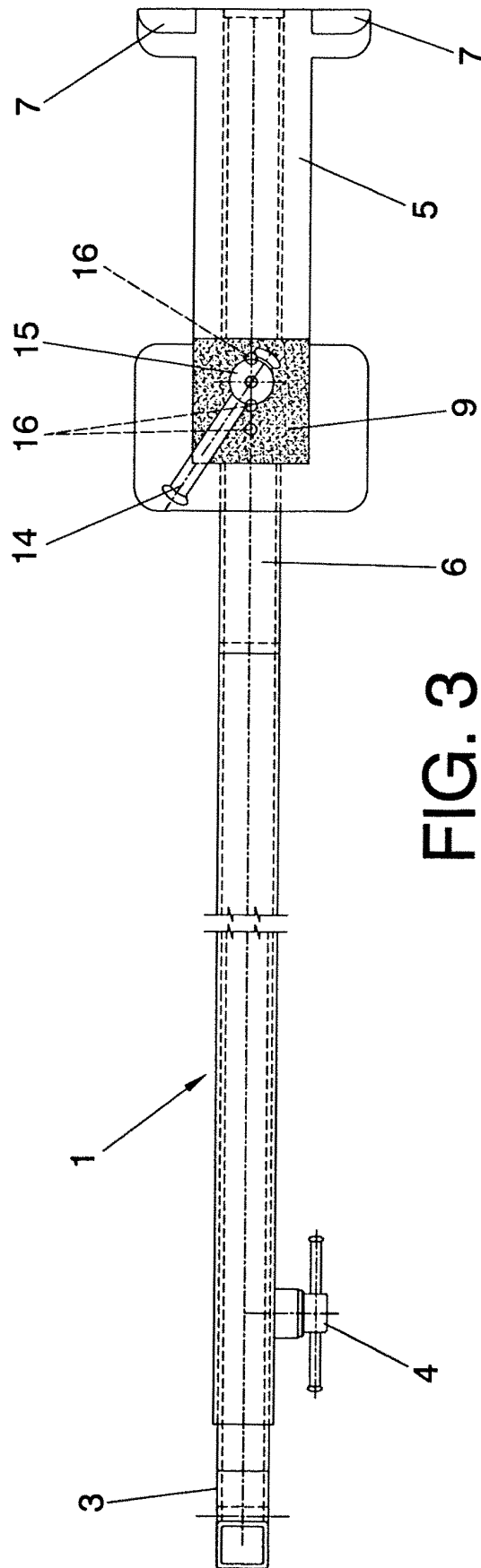


FIG. 3

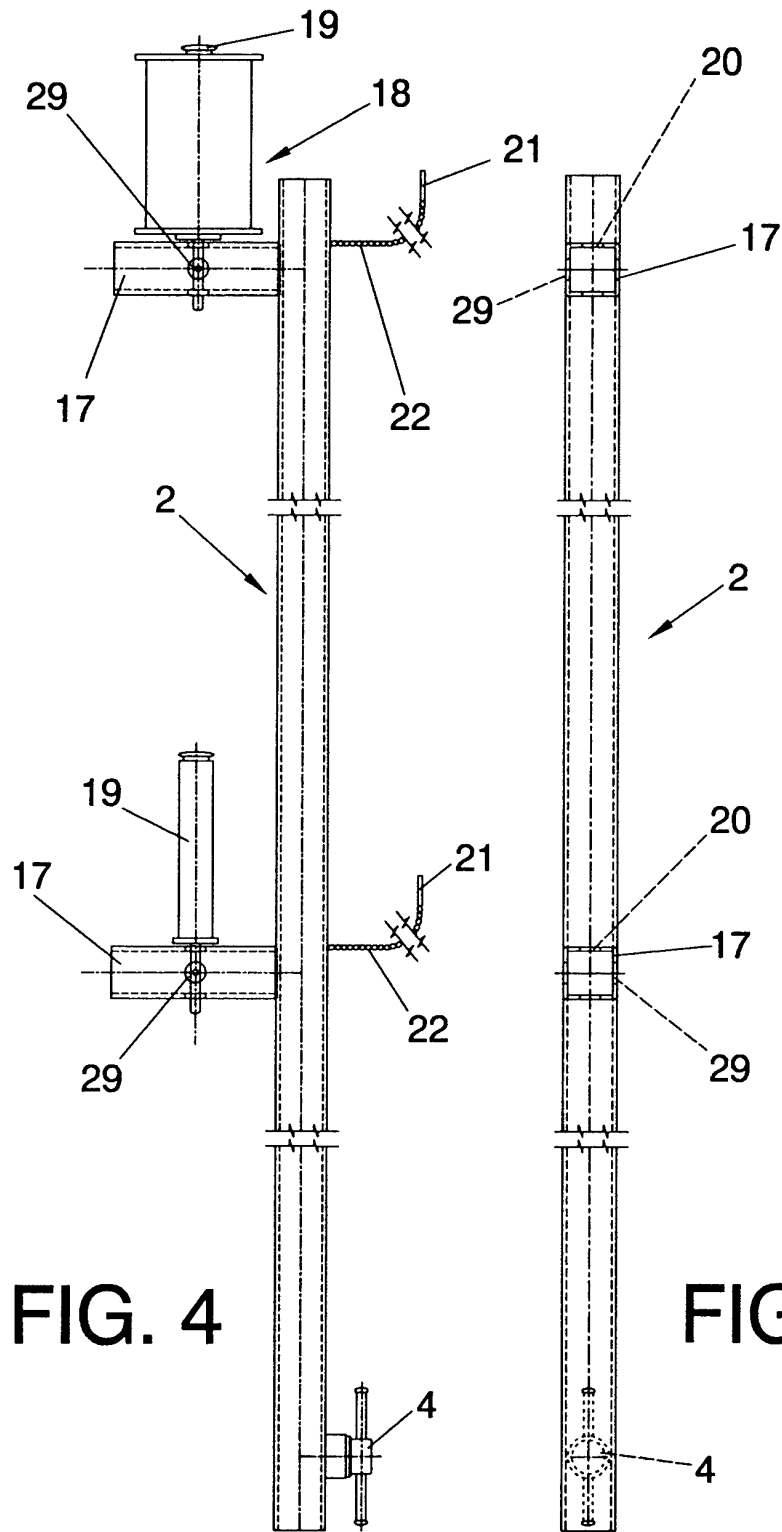


FIG. 4

FIG. 5

FIG. 6

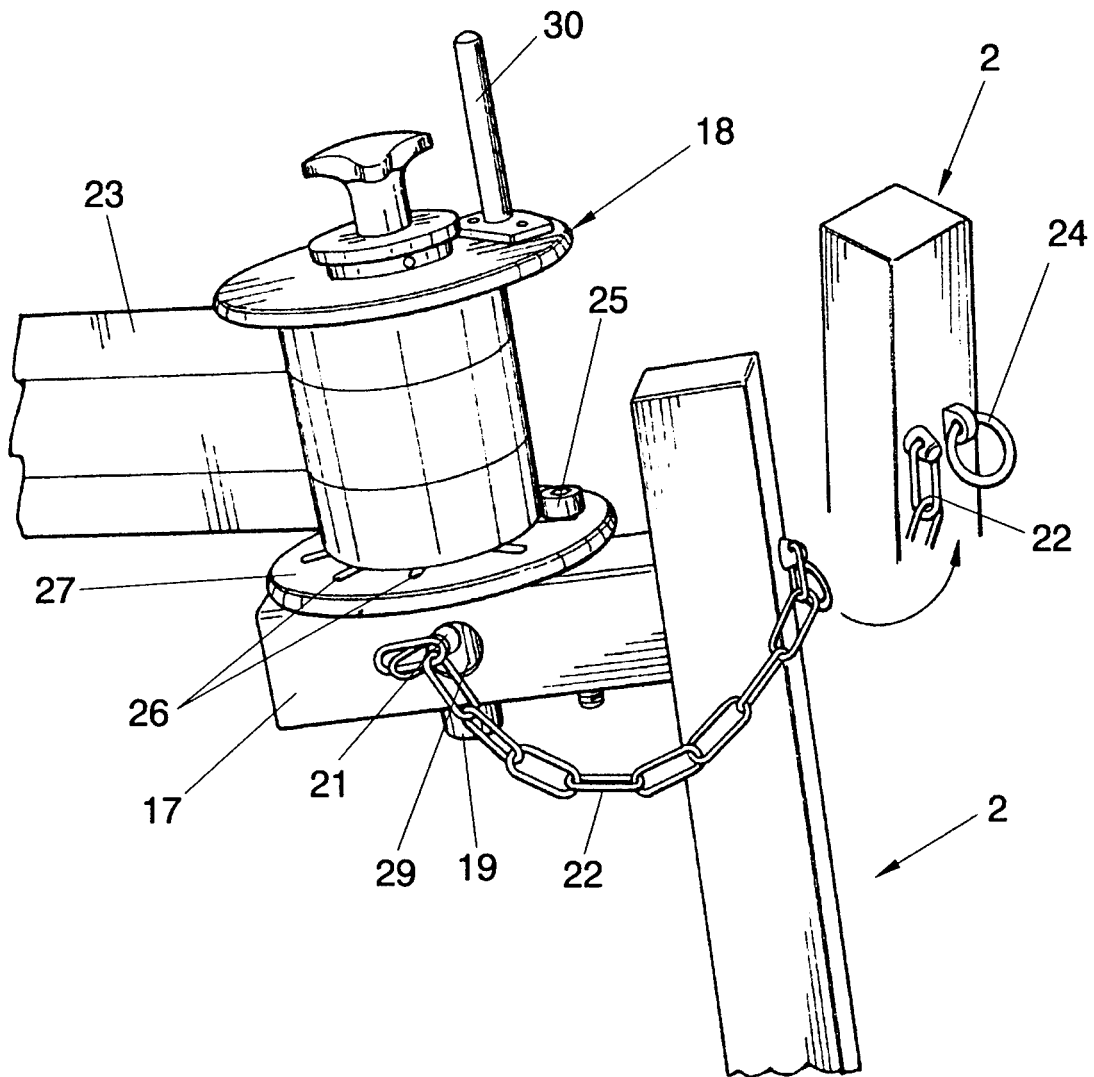


FIG. 7

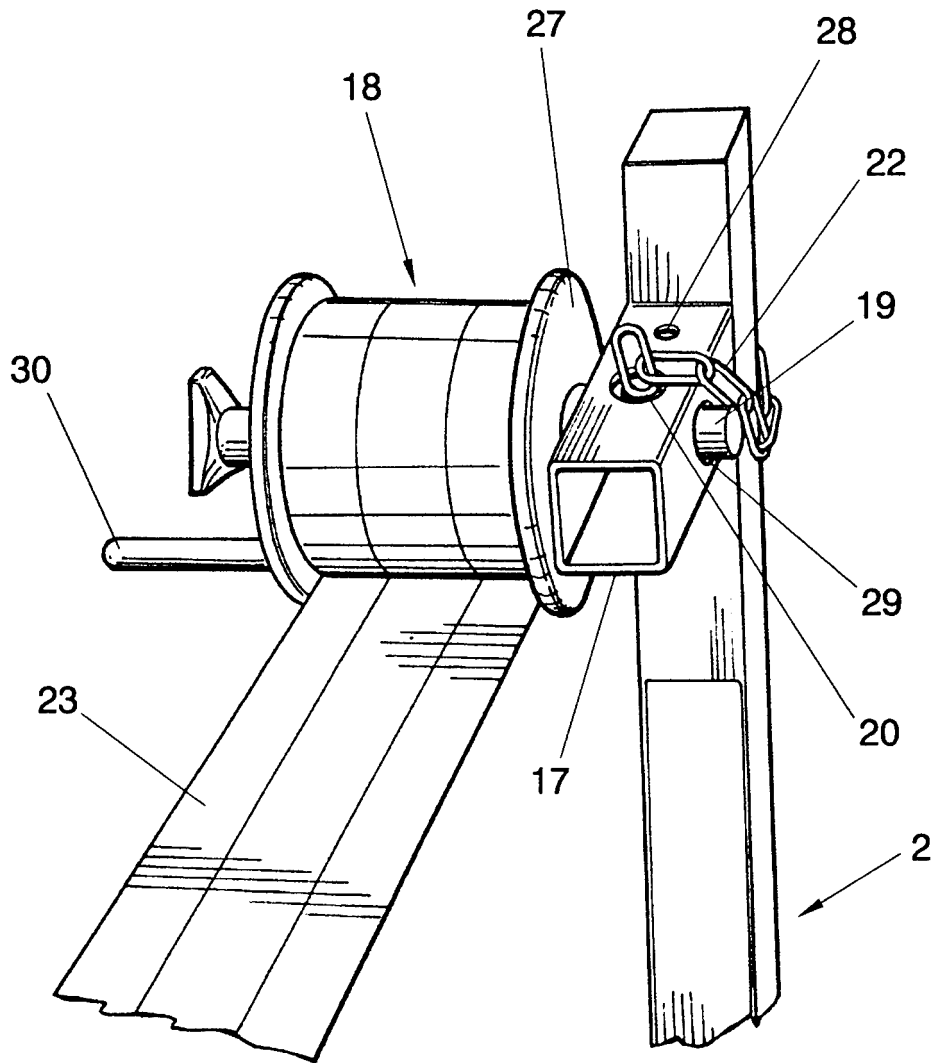


FIG. 8