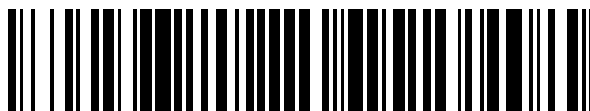


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 653 590**

51 Int. Cl.:

**E01F 15/02** (2006.01)

**E01F 15/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.05.2012 PCT/AU2012/000544**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2012 WO12162723**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2012 E 12793337 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2714994**

54 Título: **Construcción de barrera mejorada**

30 Prioridad:

**30.05.2011 AU 2011902086**

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

**07.02.2018**

73 Titular/es:

**INDUSTRIAL GALVANIZERS CORPORATION  
PTY, LTD. (100.0%)  
Ingal Civil Products 57-65 Airds Road  
Minto, NSW 2566, AU**

72 Inventor/es:

**COLQUHOUN, TERRY;  
WALLACE, HAYDEN;  
DIEHL, ANDREW KARL;  
ALLINGTON, CHRISTOPHER JAMES;  
WILLIAMSON, CHRIS;  
WHITESIDE, MARK;  
HARE, HENRY JOHN;  
VON TOOR, WOUTER;  
AYRES, RYAN y  
RAFFERTY, JOHN**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 653 590 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**

Construcción de barrera mejorada

Campo de la invención

5 La presente descripción hace referencia a una construcción de barrera mejorada, como por ejemplo del tipo barreras para calzadas, guardarraíles, o de seguridad que incluyen un elemento de fijación de un poste del borde de la carretera y una pieza corredera adecuada para su uso con postes de sección en "Z".

Antecedentes de la invención

10 La construcción de una barrera para la calzada, importante a la hora proporcionar seguridad vial, ha sido objeto de desarrollo durante muchos años. Resulta deseable realizar mejoras en las construcciones de barrera para calzadas que proporcionen una mejora en la seguridad, o un mejor control del rendimiento de las barreras. Dicha barrera para calzadas que comprenden una pieza corredera adaptada para deslizarse a lo largo de un poste durante la colisión de un vehículo contra la barrera se conoce en general por la memoria WO2010/105307 A1.

Resumen de la invención

15 La presente invención proporciona una barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que presenta una construcción de poste y viga en la que la viga está montada en el poste mediante una pieza corredera, donde la viga se asegura a la pieza corredera mediante un medio de fijación, donde la pieza corredera está adaptada para desplazarse longitudinalmente en relación al poste en caso de una colisión, donde el poste incluye al menos un medio de soporte de la pieza corredera, y uno o más medios de acoplamiento en una cara exterior del poste, donde  
20 los medios de acoplamiento están adaptados para acoplarse mediante los medios de fijación para proporcionar resistencia al desplazamiento de la pieza corredera con respecto al poste, en donde la pieza corredera se encuentra dimensionada y conformada para no acoplarse o para minimizar el acoplamiento con los medios de acoplamiento durante el desplazamiento.

Cada medio o medios de acoplamiento puede comprender uno o más salientes que se extienden desde o sobresales de una cara o parte exterior del poste.

25 Los medios de acoplamiento pueden tener una forma que sea una de las siguientes: una forma de semicírculo; forma cuneiforme; forma de V invertida; forma de boomerang; una forma en parte circular; una forma en parte elíptica; una forma en parte cuadrada; una forma en parte rectangular, una forma triangular.

30 El medio o medios de acoplamiento pueden conformarse desplazando una parte del poste a través de una parte exterior del poste para deformar plásticamente dicha parte, sin separar completamente dicha parte de la superficie exterior.

Los medios de acoplamiento pueden formarse deformando una banda de un ancho determinado, donde el ancho se mide en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera en relación al poste, desde el poste hacia el exterior de manera que tenga lugar la deformación plástica de la banda, en donde la banda no se deforma más allá de la resistencia a la tracción del material del que está realizado el poste.

35 El medio de acoplamiento puede ser una sección del poste que se extiende desde o sobresale de una cara exterior del poste y presenta dos extremos que permanecen conectados al poste y una sección central que sobresale de la cara exterior del poste.

El poste puede incluir una pluralidad de medios de acoplamiento ubicados a lo largo de un eje longitudinal de la superficie exterior del poste.

40 El ancho del al menos un medio de acoplamiento, según se mide en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera en relación al poste, determina la fuerza a la cual el medio de acoplamiento se fracturará o se cortará cuando se encuentra acoplado mediante los medios de fijación durante el desplazamiento de la pieza corredera en relación al poste.

45 El poste puede tener una pluralidad de medios de acoplamiento, y cada uno de los medios de acoplamiento tener una o más de las siguientes características: son del mismo ancho, según se mide en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera en relación al poste; presenta anchos que son de diferentes magnitudes; presenta anchos de diferentes magnitudes, de tal manera que la magnitud del ancho de medios de acoplamiento sucesivos aumenta en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera con respecto al poste; incluyen un pasador que es recibido por

una abertura pasante en el poste, para obstruir el desplazamiento de la pieza corredera con respecto al poste, donde el pasador tiene una parte de cuello debilitada que se acopla con una superficie interior de la pieza corredera.

5 Los medios de fijación, de acuerdo con la invención, consisten en un perno que se acopla con una rosca en el medio de corredera y cuando el perno asegura la viga a la pieza corredera, con la pieza corredera montada en el poste, un extremo del perno estará en o cerca de una superficie exterior del poste, para acoplarse a al menos un medio de acoplamiento después de que la pieza corredera se desplace con respecto al poste.

El ensamblaje de los medios de fijación para ensamblar el poste, pieza corredera y viga, puede evitar que la pieza corredera y por tanto la viga, se eleve saliéndose del poste antes de que pueda presentarse una colisión.

10 El medio de fijación está adaptado para acoplarse con al menos uno de entre uno o más medios de acoplamiento durante una colisión.

La pieza corredera tiene una formación o rebaje que permitirá que la pieza corredera se desplace sobre o hasta pasar los medios de acoplamiento, pero que no permitirá que la pieza corredera pase los medios de soporte de dicha pieza corredera.

15 El medio de soporte de la pieza corredera es uno o más de los siguientes: una lengüeta en voladizo que se forma doblando y cortando una parte del poste; fijada al poste a lo largo de un borde de fijación horizontal; fijada al poste a lo largo de un borde de fijación longitudinal; un componente separado fijado al poste de manera que una parte del mismo se encuentra en la trayectoria de la pieza corredera.

20 Cada medio o medios de acoplamiento incluyen uno o más salientes que se extienden desde o sobresalen de una cara exterior del poste, en donde cada saliente está formado por una parte del poste que sobresale a través de la cara exterior.

Dicha parte puede conectarse en extremos opuestos al poste, y se deforma plásticamente sin separar dicha parte de la cara exterior.

25 La presente solicitud también proporciona un poste para una barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según se describe anteriormente, que no forma parte de la presente invención, en donde uno o más salientes tiene una de las siguientes formas: forma de semicírculo; forma cuneiforme; forma de V invertida; forma de boomerang; forma en parte circular; forma en parte elíptica; forma en parte cuadrada; forma en parte rectangular, forma triangular.

30 Cada uno o más medios de acoplamiento es uno o más de los siguientes: se forma estirando una banda de un ancho predeterminado, donde el ancho se mide en una dirección a lo largo de un eje longitudinal del poste, de manera que tenga lugar una deformación plástica de la banda; se forma estirando una banda de un ancho predeterminado, donde el ancho se mide en una dirección a lo largo de un eje longitudinal del poste, de manera que tenga lugar una deformación plástica de la banda, la banda se estira dentro del rango de la resistencia a la tracción del material del poste; tiene dos extremos que permanecen conectados al poste, y una sección central que sobresale de la cara exterior del poste; tiene dos extremos que permanecen conectados al poste, y una sección central que sobresale de la cara exterior del poste, donde los extremos están ubicados hacia un eje longitudinal del poste y la sección central está ubicada lejos del eje longitudinal del poste.

La cara exterior del poste puede tener al menos una abertura pasante para recibir uno de los siguientes: un pasador; un pasador con una parte de cuello debilitada en el extremo del pasador que está situado apartado del poste.

40 El poste puede tener una de las siguientes formas: un poste con sección en Z, un poste de sección en I, un poste de sección en C, un poste de tipo Charlie, un poste rectangular, un poste de sección en H, un poste de sección en U, un poste de sección en O.

45 La presente solicitud también proporciona un método para formar un poste según se describe anteriormente, que no forma parte de la presente invención, que incluye las etapas de alimentar una lámina de metal en bruto a través de uno o más rodillos para formar el poste, cortar o cortar longitudinalmente partes del poste y deformar las partes para formar los medios de acoplamiento.

50 El método puede incluir las etapas de cortar o cortar longitudinalmente unas partes a partir de una pieza en bruto, donde las partes cortadas o cortadas longitudinalmente se sitúan para que se correspondan con los medios de acoplamiento, deformar las partes cortadas para formar los medios de acoplamiento, y a continuación alimentar la pieza en bruto a través de uno o más rodillos para formar el poste, donde los rodillos se mantienen apartados de los medios de acoplamiento durante la laminación con rodillos del poste.

5 La presente invención proporciona además una pieza corredera para su uso con un sistema de barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que tiene una construcción de viga y poste, donde la pieza corredera está adaptada para soportar la viga y montar dicha viga en el poste, donde la pieza corredera presenta una cara interior que, durante su uso, se encuentra de cara a una cara exterior del poste, donde la pieza corredera incluye un medio receptor de fijación para asegurar la viga a la pieza corredera, en donde la pieza corredera está dimensionada y conformada de manera que durante su uso no se acople, o minimice el acoplamiento, con las formaciones en el poste.

10 La cara interior incluye un rebaje, ranura o canal adaptado para, cuando se encuentra en uso, evita entrar en contacto con las formaciones en el poste que impiden el movimiento de deslizamiento de la pieza corredera a lo largo del poste.

El rebaje, ranura o canal presenta un eje longitudinal en general paralelo a un eje longitudinal del poste.

El rebaje, ranura o canal se extiende a través de la mitad de la altura de la pieza corredera, según se mide en la dirección longitudinal del movimiento de deslizamiento de la pieza corredera.

15 Los medios receptores de fijación incluyen uno o más orificios roscados, y mientras están en uso, el orificio roscado recibe un perno para asegurar la viga a la pieza corredera; donde uno o más orificios roscados se extienden desde una cara exterior de la pieza corredera y desembocan en el rebaje situado por encima de la ranura a media altura provista en la pieza corredera.

20 La pieza corredera puede incluir uno de los siguientes: una sección central flanqueada a cada lado por un extremo libre, en donde los medios de fijación están provistos en la sección central; una sección central flanqueada a cada lado por un extremo libre, en donde los medios de fijación están provistos en la sección central, en donde los extremos libres tienen una forma y una dimensión para, durante su uso, guiar un movimiento de deslizamiento de la pieza corredera a lo largo del poste; una sección flanqueada a cada lado por un extremo libre, en donde los medios de fijación están provistos en la sección central, en donde uno de los extremos libres termina en un gancho o parte sustentadora que se extiende hacia una superficie interior de la sección central; una sección central flanqueada a cada lado por un extremo libre, en donde los medios de fijación están provistos en la sección central, en donde la superficie interior porta una o más almohadillas de soporte, en donde, durante su uso, una cara frontal del poste está adaptada para ajustarse entre el gancho y la al menos una almohadilla de soporte.

30 La pieza corredera para su uso con un sistema de barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que tiene una construcción de viga y poste, donde dicha pieza corredera está adaptada para soportar la viga y montar la misma al poste, puede presentar una cara interior que, mientras está en uso, se encuentra de cara al poste, donde la pieza corredera incluye una parte de fijación al poste que tiene una primera abertura para recibir medios de fijación para fijar la pieza corredera al poste, y una parte de fijación a la viga que tiene una segunda abertura para recibir un segundo medio de fijación para fijar la viga a la pieza corredera.

35 La primera abertura puede ser alargada, en donde, durante su uso, un eje longitudinal de la primera abertura es paralelo a un eje longitudinal del poste.

La parte de fijación al poste puede estar situada contra una superficie exterior del poste, y la parte de fijación a la viga está situada alejada de la superficie exterior del poste.

La pieza corredera puede además incluir una parte intermedia que interconecta la parte de fijación al poste y la parte de fijación a la viga.

40 La parte de fijación a la viga puede estar situada por encima de la parte de fijación al poste.

La presente solicitud además proporciona una disposición de fijación del poste que tiene una lengüeta adaptada para la fijación a un segmento de un poste de sección en Z, y un segmento transversal al que la lengüeta está fijada.

45 La presente solicitud además proporciona una disposición de fijación de una baliza reflectante para un poste con sección en Z que no forma parte de la presente invención, que incluye una lengüeta adaptada para una fijación a un segmento oblicuo de un poste con sección en Z, y en donde el segmento transversal es un segmento de acoplamiento a un extremo adaptado para acoplarse a una sección del extremo de un poste con sección en Z.

El segmento de acoplamiento al extremo puede ser uno o más de lo siguiente: ser transversal a la lengüeta; incluir una brida sustancialmente plana; disponerse en forma de un par de segmentos triangulares; el plano del segmento de acoplamiento es transversal al plano de la lengüeta; una cubierta.

La lengüeta puede cumplir con uno o más de los conceptos siguientes: ajustarse a una parte de una sección transversal del poste en Z; un elemento sustancialmente plano; incluir una o más aberturas de fijación; estar fijado a un borde exterior de uno de los segmentos triangulares; ser oblicuo en relación a la baliza reflectante; el plano de la lengüeta (plano de lengüeta) y el plano de la baliza reflectante se encuentran oblicuos alrededor de un eje común.

- 5 La disposición puede incluir uno de lo siguiente: un par de lengüetas de fijación; un par de lengüetas de fijación en donde cada lengüeta de fijación tiene un segmento mutuamente paralelo; un par de lengüetas que definen una ranura adaptada para recibir una parte del segmento oblicuo de un poste con sección en Z en la misma.

10 La presente solicitud también proporciona una cubierta para un poste que no forma parte de la presente invención, que incluye al menos una lengüeta de acoplamiento adaptada para acoplarse al menos a una parte de la sección transversal de un poste con sección en Z.

15 La cubierta puede incluir uno o más de lo siguiente: un par de lengüetas de fijación que forman un canal en la parte inferior de la cubierta, donde el canal está adaptado para recibir una parte de un poste con sección en Z; una faldilla que se extiende hacia la parte inferior adaptada para acoplarse al lateral exterior de una parte de un poste con sección en Z; una ranura a través de la cual puede pasar una baliza reflectante; una ranura a través de la cual puede pasar una baliza reflectante en donde, durante su uso, la ranura está orientada para presentar laterales longitudinales de la ranura al tráfico que viene en sentido contrario.

20 La presente solicitud proporciona además una baliza reflectante para un poste con sección en Z, que no forma parte de la presente invención, que incluye un par de caras opuestas y una disposición de fijación al poste que incluye al menos un elemento transversal, y un elemento dependiente, donde la baliza reflectante incluye al menos un saliente a presión en uno de los lados opuestos, y adaptado para acoplarse a una ranura de una cubierta, según se describe en los párrafos precedentes. Puede incluir un par de salientes a presión, uno en cada lado opuesto de la baliza reflectante.

25 La presente solicitud además proporciona un método de construcción de una barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que tiene una construcción de poste y viga que no forma parte de la presente invención, que incluye las etapas de: colocar una pieza corredera en un poste, donde la pieza corredera está soportada por uno o más salientes en el poste que se encuentran situados a una altura deseada para la viga; insertar el poste en el suelo en una posición deseada a una profundidad adecuada; asegurar la viga a la pieza corredera.

30 La presente solicitud además proporciona un método de construcción de una barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que tiene una construcción de poste y viga que no forma parte de la presente invención, que incluye las etapas de:

insertar el poste en el suelo en una posición deseada a una profundidad adecuada; asegurar la viga a la pieza corredera; colocar la viga y la pieza corredera en el poste, donde la pieza corredera está soportada por uno o más salientes en el poste que está situados a una altura deseada para la viga.

35 La presente solicitud además proporciona un método de construcción de una barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que tiene una construcción de poste y viga, que no forma parte de la presente invención, que incluye las etapas de:

40 asegurar la viga a la pieza corredera; posicionar la viga y la pieza corredera con respecto al suelo en una ubicación deseada, y de manera que la viga esté situada a una altura apropiada para actuar como una barrera; clavar el poste hasta pasar la pieza corredera y en el suelo, hasta que un saliente en el poste pasa la pieza corredera de tal manera que la pieza corredera esté soportada por el saliente, y hasta que el poste se clave en el suelo a una profundidad adecuada.

La presente solicitud también proporciona un método de construcción de una barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que presenta una construcción de poste y viga, que no forma parte de la presente invención, que incluye las etapas de:

45 Introducir el poste en el suelo en una posición deseada a una profundidad apropiada; colocar una pieza corredera en el poste, donde la pieza corredera está soportada por uno o más salientes en el poste que está situado a una altura deseada para la viga; asegurar la viga en la pieza corredera.

50 Los métodos de construcción relacionados con carreteras descritos anteriormente pueden además incluir las etapas de retirar la pieza corredera y la viga del poste, y reemplazar la pieza corredera en el poste a una ubicación más elevada que la ubicación original para la pieza corredera.

Breve descripción de los dibujos

Se describirá a continuación una realización o realizaciones de la presente invención, a modo de ejemplo únicamente, en referencia a los dibujos anexos, en los que:

- La Figura 1A muestra una vista superior de una cubierta del poste que no forma parte de la presente invención;
- 5 La Figura 1B muestra una vista posterior A de la cubierta de la Figura 1A;
- La Figura 1C muestra una vista lateral de la cubierta de la Figura 1A;
- La Figura 1D muestra una vista posterior B de la cubierta de la Figura 1A;
- La Figura 1E muestra una vista inferior de la cubierta de la Figura 1A;
- La Figura 2 muestra una primera vista en perspectiva de la cubierta de la Figura 1A;
- 10 La Figura 3 muestra una segunda vista en perspectiva de la Figura 1A;
- La Figura 4 muestra una cubierta fijada a un poste con sección en Z;
- Figura 5 es una segunda vista de la cubierta fijada a un poste;
- La Figura 6A muestra una vista superior, de otra disposición de fijación de la baliza reflectante;
- La Figura 6B muestra una vista lateral de la disposición de la Figura 6A;
- 15 La Figura 6C muestra una vista de un borde de la disposición de la Figura 6A;
- La Figura 6D muestra una vista inferior de la disposición de la Figura 6A;
- La Figura 7 ilustra la disposición de la baliza reflectante de la Figura 6 fijada a un poste con sección en Z;
- La Figura 8A ilustra una vista superior de una disposición de fijación de la baliza reflectante adicional;
- La Figura 8B muestra una vista lateral de la disposición de la Figura 8A;
- 20 La Figura 8C muestra una vista de un borde de la disposición de la Figura 8A;
- La Figura 8D muestra una vista inferior de la disposición de la Figura 8A;
- La Figura 9 es una vista en perspectiva de la disposición de la baliza reflectante de la Figura 8;
- La Figura 10 es una segunda vista en perspectiva de la disposición de la baliza reflectante de la Figura 8.
- 25 La Figura 11 muestra una primera vista de la disposición de la baliza reflectante fijada a un poste con sección en Z.
- La Figura 12 muestra una segunda vista de la disposición de la baliza reflectante fijada a un poste con sección en Z.
- La Figura 13A ilustra una primera vista de otra disposición de la baliza reflectante;
- La Figura 13B ilustra una vista lateral de la baliza reflectante de la Figura 13A;
- 30 La Figura 13C ilustra una vista de un borde de la baliza reflectante de la Figura 13A;
- La Figura 13D ilustra una segunda vista de la baliza reflectante de la Figura 13A;
- La Figura 13E ilustra una segunda vista posterior de la baliza reflectante de la Figura 13A;
- La Figura 14 ilustra una primera vista en perspectiva de la baliza reflectante de la Figura 13;

- La Figura 15 ilustra una segunda vista lateral en perspectiva de la baliza reflectante de la Figura 13;
- La Figura 16 es una vista lateral en perspectiva de la Figura 14 aplicada a un poste con sección en Z;
- La Figura 17 es una vista lateral en perspectiva de la baliza reflectante de la Figura 15 aplicada a un poste con sección en Z;
- 5 La Figura 18A ilustra una primera vista posterior de una disposición adicional de la baliza reflectante;
- La Figura 18B ilustra una primera vista lateral de una disposición de la baliza reflectante de la Figura 18A;
- La Figura 18C ilustra una vista de un borde de una disposición de la baliza reflectante de la Figura 18A;
- La Figura 18D ilustra una segunda vista lateral de una disposición de la baliza reflectante de la Figura 18A;
- La Figura 18E ilustra una segunda vista posterior de la disposición de la Figura 18A;
- 10 La Figura 19 es una vista lateral en perspectiva de la baliza reflectante de la Figura 18D;
- La Figura 20 es una vista lateral en perspectiva de la baliza reflectante de la Figura 18B;
- La Figura 21 muestra la baliza reflectante de la Figura 19 aplicada a un poste con sección en Z;
- La Figura 22 muestra la baliza reflectante de la Figura 20 aplicada a un poste con sección en Z;
- La Figura 23 muestra una vista en despiece de una disposición de una cubierta del poste;
- 15 La Figura 24 muestra la vista ensamblada de la disposición de la Figura 23;
- La Figura 25 muestra una cubierta modificada similar a la de la Figura 23.
- La Figura 26 muestra una versión modificada de la baliza reflectante con salientes de ajuste a presión;
- La Figura 27 muestra el lado opuesto de la baliza reflectante de la Figura 25;
- 20 La Figura 28 es una ilustración de una sección transversal parcial a lo largo de una línea A-A de la Figura 26;
- La Figura 29 muestra una modificación de la cubierta de la Figura 25;
- La Figura 30 es una vista en perspectiva en despiece de una pieza corredera de un poste con sección en Z de acuerdo con la invención;
- 25 La Figura 31 es una vista frontal parcial de una lámina de metal previamente a la conformación del poste con sección en Z de la Figura 30;
- La Figura 32 es una vista en perspectiva en despiece de un ensamblaje de una barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que presenta un viga en W, una pieza corredera y el poste con sección en Z de la Figura 30;
- La Figura 33 muestra la barrera de la Figura 32 ensamblada;
- 30 La Figura 34 es una vista en planta del poste y la pieza corredera de la barrera de la Figura 33;
- La Figura 35 es una vista en planta de los componentes de la Figura 34 ensamblados, ensamblados con un perno;
- La Figura 36 es una vista en planta parcial de un poste con sección en Z que muestra medios de soporte de una pieza corredera;
- 35 La Figura 37 es una vista en alzado frontal de los medios de soporte de la pieza corredera que se muestra en la Figura 36;

- La Figura 38 es una vista de corte transversal lateral de los medios de soporte de la pieza corredera que se muestra en la Figura 36, que muestra el acoplamiento con la pieza corredera;
- La Figura 39 es una vista en planta de otro medio de soporte de la pieza corredera;
- La Figura 40 es una vista en planta de un medio de soporte de la pieza corredera adicional;
- 5 La Figura 41 es una vista en planta de otro medio de soporte de la pieza corredera;
- La Figura 42 es una vista en alzado de la pieza corredera de la Figura 30;
- La Figura 43 es una vista en alzado posterior de la pieza corredera de la Figura 42;
- La Figura 44 es una vista en planta de la pieza corredera de la Figura 42;
- La Figura 45 es una vista en perspectiva frontal de la pieza corredera de la Figura 42;
- 10 La Figura 46 es una vista en perspectiva posterior de la pieza corredera de la Figura 42;
- La Figura 47 es una sección de la pieza corredera de la Figura 42 a través de la línea XLVII - XLVII de la Figura 43;
- La Figura 48 es una vista en perspectiva de otro poste con sección en Z;
- La Figura 49 es una vista en alzado lateral de otra pieza corredera;
- 15 La Figura 50 es una vista en planta de la pieza corredera de la Figura 49;
- La Figura 51 es una vista en perspectiva frontal de la pieza corredera de la Figura 49;
- La Figura 52 es una vista en alzado lateral de otra pieza corredera;
- La Figura 53 es una vista en planta de la pieza corredera de la Figura 52;
- La Figura 54 es una vista en perspectiva frontal de la pieza corredera de la Figura 52;
- 20 La Figura 55 es una vista en alzado posterior de la pieza corredera de la Figura 52.
- La Figura 56 es una vista en planta de otra pieza corredera;
- La Figura 57 es una vista en planta de un medio de soporte de la pieza corredera;
- La Figura 58 es una vista esquemática de una pieza en bruto para otro poste;
- La Figura 59 es una vista en perspectiva en despiece de otro ensamblaje de una pieza corredera;
- 25 La Figura 60 es una vista en alzado del ensamble de la barrera de la Figura 59;
- La Figura 61 es una vista lateral en alzado de un ensamblaje de una barrera ensamblada con una THRIEBEAM;
- La Figura 62 es un diagrama de flujo que representa un método para fabricar un poste que no forma parte de la presente invención;
- 30 La Figura 63 es un diagrama de flujo que representa otro método para fabricar un poste;
- La Figura 64 es un diagrama de flujo que representa un método de elevación de la viga después de que la carretera haya sido re-alquitranada;
- La Figura 65 es un diagrama de flujo que representa un método para ensamblar el poste, la pieza corredera y la viga que no forma parte de la presente invención;



La Figura 66 es un diagrama de flujo que representa otro método para ensamblar el poste, la pieza corredera y la viga;

La Figura 67 es un diagrama de flujo que representa un método adicional para ensamblar el poste, la pieza corredera y la viga;

5 La Figura 68 es un diagrama de flujo que representa un método adicional para ensamblar el poste, la pieza corredera y la viga;

La Figura 69 es una vista en perspectiva frontal de una pieza corredera y un poste que presenta un medio de soporte para la pieza corredera que es un único saliente;

10 La Figura 70 es una vista en planta de la pieza corredera y el poste de la Figura 69 y un perno para su uso con la pieza corredera y el poste;

La Figura 71 es una vista frontal en perspectiva de otra combinación de pieza corredera y poste;

La Figura 72 es una vista en planta de la pieza corredera y poste de la Figura 71 y un perno para su uso con la pieza corredera y el poste;

La Figura 73 es una perspectiva frontal de otra combinación de pieza corredera y poste;

15 La Figura 74 es una vista en planta de la pieza corredera y el poste de la Figura 73 y un perno para su uso con la pieza corredera y el poste;

La Figura 75 es una vista frontal en perspectiva de otra combinación de pieza corredera y poste;

La Figura 76 es una vista en planta de la pieza corredera y el poste de la Figura 75 y de un pasador de seguridad para su uso con la pieza corredera y el poste;

20 La Figura 77 es una vista frontal en perspectiva de otra combinación de pieza corredera y poste;

La Figura 78 es una vista en planta de la pieza corredera y poste de la Figura 77 y de un perno para su uso con una pieza corredera y poste;

La Figura 79 es una vista lateral en alzado de un ensamblaje de barrera ensamblada con la combinación de pieza corredera y poste de la Figura 69;

25 La Figura 80 es una vista lateral en alzado de un ensamblaje de una barrera ensamblada con la combinación de pieza corredera y poste de la Figura 71;

La Figura 81 es una vista lateral en alzado de un ensamblaje de una barrera ensamblada con la combinación de pieza corredera y poste de la Figura 73;

30 La Figura 82 es una vista lateral en alzado de un ensamblaje de una barrera ensamblada con la combinación de pieza corredera y poste de la Figura 75;

La Figura 83 es una vista en perspectiva de una pieza corredera o soporte de doble ranura para su uso en lugar del soporte de la Figura 59; y

La Figura 84 es una vista en perspectiva de la pieza corredera o soporte de la Figura 59, invertida para utilizarla para conectarla mediante una ranura a la viga y al poste de la Figura 59.

35 La convención numérica utilizada en los dibujos es que los dígitos delante del punto indican el número de figura, y los dígitos después del punto son los números de referencia de los elementos. Cuando sea posible, el mismo número de referencia de un elemento se utiliza en diferentes dibujos para indicar elementos correspondientes.

40 Se entiende que, a menos que se indique de otro modo, los dibujos están destinados a ser ilustrativos más que representaciones exactas, y no están dibujados necesariamente a escala. La orientación de los dibujos está elegida para ilustrar las características de los objetos que se muestran, y no representa necesariamente la orientación de los objetos en uso.

## Descripción detallada de la realización o realizaciones

## Poste - Medios de acoplamiento, medios de soporte

5 En las Figuras 30 a 48 se ilustran características de componentes y ensamblajes que forman una barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad. Aunque la siguiente descripción y dibujos ilustran un poste con sección en Z según se describe en la solicitud en tramitación junto con la presente PCT/AU2010/000321 (WO 2010/105307), se entenderá fácilmente que la forma del poste no está limitada a un poste con sección en Z, excepto cuando las reivindicaciones específicamente identifican un poste en Z.

10 La Figura 30 ilustra una pieza corredera 30.070 y un poste con sección en Z 30.001 que son parte de una disposición de barrera para el borde de la carretera, guardarraíles o de seguridad. La pieza corredera 30.070 tiene un tamaño y forma, y está adaptada para deslizarse o desplazarse longitudinalmente a lo largo de un poste con sección en Z 30.001. Para más detalles de esto, se hace referencia a la solicitud en tramitación junto con la presente, PCT/AU2010/000321 (WO2010105307).

15 El poste con sección en Z puede construirse a partir de un material laminar tal como el representado en la Figura 31. Esto puede realizarse mediante, por ejemplo, laminación con rodillos. Las Figuras 62 y 63 representan dos métodos para la laminación con rodillos del poste. Tal como se muestra en la Figura 62, los salientes pueden troquelarse, o cortarse con láser en la etapa 62A, y obtenerse mediante presión de la pieza en bruto para el poste hasta que se alcance la deformación deseada (etapa 62B). La pieza en bruto puede a continuación alimentarse a través de uno o más rodillos para formar el poste en la etapa 62C. Los rodillos pueden mantenerse apartados de los salientes si se forman antes del laminado. De forma alternativa tal como se ha ilustrado en la Figura 63, los salientes pueden ser cortados de una pieza en bruto, o pre-conformados mediante cortes longitudinales o cortes realizados a la pieza en bruto en la etapa 63A, antes de que sea laminada para formar un poste en la etapa 63B. Los cortes longitudinales o cortes están situados para corresponder a las ubicaciones deseadas de los salientes. Las partes de corte o corte longitudinal son entonces deformadas, por ejemplo perforadas, en la etapa 63C después de que la pieza en bruto haya sido alimentada a través de los rodillos y el poste sea laminado en forma de un poste con un perfil en Z.

25 La cara frontal o exterior 30.088 del poste 30.001 con forma de Z está provista de uno o más medios de acoplamiento 30.090 situada a lo largo de un eje longitudinal en la superficie exterior del poste 30.001, según se ilustra además en la Figura 48. Los medios de acoplamiento 30.090 tienen el tamaño y forma para restringir el desplazamiento de un perno situado en la pieza corredera 30.070 y por tanto la pieza corredera 30.070 a lo largo del poste con sección en Z 30 en el caso de una colisión. Los medios de acoplamiento 30.090 están provistos hacia la parte superior del poste 30.001. Tal como será explicado más adelante, la pieza corredera 30.070 está configurada de manera que a medida que dicha pieza corredera 30.070 se desplaza hasta el poste 30.001, no haya ningún acoplamiento o un acoplamiento mínimo entre la pieza corredera y los medios de acoplamiento. Son los medios de fijación los que se acoplan con los medios de acoplamiento y bloquea el desplazamiento de la pieza corredera en el poste.

35 Los medios de acoplamiento 30.090 incluyen uno o más salientes que se extienden hacia el exterior desde la cara frontal o exterior del poste 30.001. Los salientes pueden tener diferentes configuraciones, siempre que en uso se acoplen con los medios de fijación para retrasar o restringir el desplazamiento de la pieza corredera, según resulte adecuado (tal como se ha explicado en referencia a las Figuras 34 y 35).

40 El ancho de los salientes, según se mide en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera en relación al poste, es decir, en una dirección paralela a un eje longitudinal del poste, determina la fuerza a la que los medios de acoplamiento se deformarán o quedarán inutilizados, y permitirán que la pieza corredera pase sobre los medios de acoplamiento 32.090. Cada medio de acoplamiento proporcionado en el mismo poste puede tener salientes del mismo ancho. De forma alternativa, la pluralidad de medios de acoplamiento puede tener salientes de anchos que cambian gradualmente, por ejemplo anchos que aumentan o disminuyen, donde los salientes situados más cercanos a la parte superior del poste sean de un ancho mayor o menor. Si se desea, los anchos pueden ser de tal manera que dos sean iguales mientras que uno es diferente, ya sea mayor o menor. Por ejemplo, los medios de acoplamiento 48.090 tal como se ilustra en la Figura 48 pueden ser de un ancho diferente según se mide en la dirección longitudinal del poste 48.001. El ancho puede incrementarse con la altura de manera que los medios de acoplamiento situados más cerca de la parte superior del poste 48.001 sean más anchos; requiriendo por tanto, una mayor fuerza para fracturarse o deformarse que un medio de acoplamiento previamente acoplado, en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera en relación al poste.

55 Los salientes de los medios de acoplamiento están conectados o fijados al poste 32.001, pero las conexiones se romperán en una colisión de suficiente fuerza. Los salientes pueden tener diferentes formas, siempre que impidan el desplazamiento de la pieza corredera 30.070 según se describe en párrafos posteriores. Por ejemplo, los salientes pueden tener forma de media luna, forma cuneiforme, forma de V invertida, forma de boomerang, una forma en parte circular, una forma en parte elíptica, una forma en parte cuadrada o una forma en parte rectangular.

Los salientes pueden ser componentes independientes fijados en el poste mediante, por ejemplo, soldadura. De forma alternativa, pueden ser partes deformadas del poste 30.001, tal como lengüetas, o partes presionadas hacia el exterior del poste (por ejemplo ver las Figuras 36 a 41), de manera que las partes presionadas se deforman plásticamente, sin ser completamente separadas del poste 30.001. Pueden formarse a partir de bandas que se cortan parcialmente del poste y a continuación se estiran o se deforman hacia el exterior. La banda se estira o se deforma más allá de la resistencia elástica del material de manera que la deformación es plástica y su forma estirada o deformada se mantiene después de que ya no se siga aplicando la fuerza de deformación. Las bandas pueden deformarse dentro de la resistencia a la tracción del material utilizado para el poste, para evitar que las bandas queden estranguladas. El saliente resultante, utilizado para retrasar el movimiento de la pieza corredera, tiene dos extremos 30.089 que permanecen conectados al poste 30.001, y una sección central 30.091 que se extiende hacia el exterior desde la cara frontal 30.088 del poste.

La cara 32.088 frontal o exterior del poste 32.001 con sección en Z está además provista de al menos un medio de soporte 30.092 de la pieza corredera. La pieza corredera está adaptada para descansar sobre los medios de soporte 30.092 de la pieza corredera (ver por ejemplo la Figura 32). Los medios de soporte 30.092 de la pieza corredera pueden ser un orificio pasante para recibir un perno o similar que se asienta sobresaliendo de la cara exterior del poste, para soportar la pieza corredera, o puede tener uno o más salientes tales como los salientes de los medios de acoplamiento. En la realización que se muestra en la Figura 30 los medios de soporte 30.092 incluyen un par de salientes que soportan la parte inferior de la pieza corredera 30.070 en cada lado de una región central de la pieza corredera 30.070. En la realización que se muestra en las Figuras 69 y 70, el medio de soporte 69.092 incluye un único saliente. El único saliente está situado en el poste con sección en Z para soportar un perno 70.094 que asegura la viga (no se muestra) a la pieza corredera 70.070.

Pieza corredera – medio de recepción de la fijación; sección transversal en C

La pieza corredera 30.070 está adaptada para pasar sobre uno o más medios de acoplamiento 30.090 situados centralmente en la cara frontal 30.088. La pieza corredera 30.070 tiene un medio receptor de la fijación o sujeción en forma de un orificio roscado 30.086, para asegurar la viga a la pieza corredera 30.070. Se discutirá más adelante una configuración más específica de la pieza corredera en referencia a las Figuras 34, 35, y las Figuras 42 a 47. Los medios receptores de la fijación pueden recibir un perno roscado o un tornillo mecanizado.

La pieza corredera 34.070 tiene una sección transversal sustancialmente de sección en C, con una sección central 34.080 flanqueada por extremos libres 34.082, 34.084. La sección central 34.080 tiene un medio receptor de la fijación, en este caso una abertura roscada 34.086 situada centralmente para recibir un medio de fijación correspondiente, tal como un perno roscado o un tornillo mecanizado. La pieza corredera 34.070 se ajusta sobre la cara 34.088 frontal o exterior del poste 34.001, donde la cara frontal 34.088 se encuentra de cara a la calzada. Un extremo libre 34.082 se ajusta sobre el extremo posterior 34.064 del poste con sección en Z, y el extremo libre 34.084 opuesto se ajusta sobre la parte frontal del segmento oblicuo 34.050 del poste con sección en Z (ver las Figuras 34 y 35). Los extremos libres 34.082, 34.084 tienen una forma y tamaño para guiar el desplazamiento longitudinal de la pieza corredera en el poste, y pueden estar configurados de forma diferente dependiendo del tipo de poste al que la pieza corredera está adaptada para ser utilizada con el mismo, tal como se describe en la solicitud en tramitación junto con la presente PCT/AU2001/000321 (WO 2010/105307).

La superficie interior 34.071 de la pieza corredera 34.070, que se encuentra de cara al poste 34.001, tiene un rebaje longitudinal 34.098 que permite que la pieza corredera 34.070 se desplace sobre o hasta pasar los medios de acoplamiento situados centralmente, pero que no permite que dicha pieza corredera 34.070 pase sobre los medios de soporte 34.092 de la pieza corredera porque no se encuentran situados centralmente. El rebaje 34.098 puede ser una ranura o canal provisto a lo largo de la superficie interior 34.071. La abertura de la pieza corredera 34.086 desemboca en el rebaje, ranura o canal.

Las Figuras 42 a 47 representan la pieza corredera. Entre los detalles se incluye el rebaje 44.098 que se extiende axial o longitudinalmente y su base 47.099, y la abertura roscada 44.086. Tal como se muestra aquí, el rebaje incluye una ranura 44.098 a media altura (ver también por ejemplo 46.098 y 47.098) que se extiende por aproximadamente la mitad de la altura de la pieza corredera 44.070. La abertura de la pieza corredera 43.086 (ver además por ejemplo 47.089) está situada por encima de la mitad de la altura de la ranura 47.098 y desplazada hacia el borde de la carretera con respecto a la ranura 47.098. La abertura 47.098 desemboca en un área de holgura por encima de la mitad de la altura de la ranura 47.098. El área de holgura 47.100 es parte del rebaje y está configurada para evitar contacto con los medios de acoplamiento. Debe entenderse que, de forma alternativa, el área de holgura puede extenderse por la totalidad de la altura de la pieza corredera si la superficie interior 34.071 se extiende por toda la altura de la pieza corredera. La ranura tiene un tamaño y una forma para evitar el contacto con los medios de acoplamiento 30.090 anteriormente mencionados durante el desplazamiento longitudinal de la pieza corredera con respecto al poste.

Perno

Tal como se ilustra en la Figura 32, el orificio pasante 32.086 puede recibir un perno roscado 32.094 para asegurar la viga 32.096 a la pieza corredera 32.070. Juntos, el poste 32.001, la pieza corredera 32.070, y la viga 32.096 forman una barrera. La viga 32.096 tiene un orificio pasante 32.097 que mientras está en uso se alinea con el orificio roscado 32.086 de la pieza corredera, y que está dimensionado para recibir el perno 32.094, pero no de un tamaño que permita que la cabeza del perno lo traspase. La altura de la viga 32.096 con respecto al poste 32.001, y por tanto al suelo, está determinada por la posición de la pieza corredera 32.070 en el poste 32.001. El extremo distal del vástago del perno sobresale a través de la pieza corredera 32.070, de manera que cuando la pieza corredera 32.070 se desplaza con respecto al poste 32.001 (por ejemplo, durante la colisión), el perno puede acoplarse con los medios de acoplamiento 32.090. Sin embargo, el vástago del perno preferiblemente no alcanza la cara frontal 30.088 del poste 30.011, de manera que el desplazamiento de la pieza corredera 32.070 en relación al poste 32.001 no se ve afectado, al menos inicialmente, por cualquier fricción entre el perno 32.094 y el poste 32.001.

En las realizaciones que no caen bajo el alcance de la presente invención, puede utilizarse un tornillo sin cabeza en lugar de un perno. Tal como se muestra en las Figuras 77 y 78, el vástago del tornillo sin cabeza 78.094 puede alcanzar de forma alternativa la cara 78.088 frontal y exterior del poste 78.001, de manera que el desplazamiento de la pieza corredera 78.070 con respecto al poste 78.001 se retrasa por la fricción entre el poste 78.001 y el tornillo sin cabeza 78.094. Puede ser que en esta realización, el poste 77.001 no tiene ningún otro medio de acoplamiento para retrasar el desplazamiento de la pieza corredera 77.070.

Ensamblaje - pieza corredera y ensamblaje del poste con sección en Z

La Figura 34 representa vistas en planta de la pieza corredera 34.070 y el poste con sección en Z 34.001 sin un perno, y la Figura 35 con un perno 35.094. Las Figuras 34 y 35 están representadas esquemáticamente y no a escala. En particular, el espacio entre la pieza corredera y el poste no es una representación verdadera de la cantidad de holgura proporcionada. En la práctica, se espera que aproximadamente de 1 a 4 milímetros será la cantidad de holgura proporcionada entre las superficies exteriores del poste y la superficie interior de la pieza corredera, tal como se describe en la solicitud, en tramitación junto con la presente, PCT/AU2010/000321.

El acoplamiento entre la pieza corredera 34.070 y el poste 34.001 puede ocurrir en la región de la sección central 34.080 de la pieza corredera, y los extremos libres 34.082 de la pieza corredera que puede entrar en contacto con el extremo posterior 34.064 y el segmento oblicuo 34.050 del poste 34.001 respectivamente. La holgura permite que la pieza corredera 34.070 se desplace relativamente libre en relación al poste 34.001 durante una colisión. La provisión de la holgura también facilita el control del rendimiento de la barrera, ya que no se encuentra afectada de forma adversa por la fricción entre la pieza corredera 34.070 y el poste 34.001. Además, los extremos libres 34.082 y 34.084 se encuentran suficientemente cercanos entre sí, de manera que la cara 34.088 frontal o exterior del poste 34.001 no pueda ajustarse entre los extremos libres 34.082 y 34.084. Esto asegura que la pieza corredera 34.070 esté retenida en el poste 34.001 durante su desplazamiento longitudinal a lo largo de y en relación al poste 34.001, y el desplazamiento está guiado por el mismo. El desplazamiento de la pieza corredera 34.070 en relación al poste permite que la viga permanezca a aproximadamente una altura apropiada en relación al vehículo que colisiona contra la viga, hasta que la pieza corredera 34.070 se rompe separándose del poste 34.001.

El orificio roscado 34.086 de la pieza corredera desemboca hacia el poste con sección en Z 34.001 en el rebaje 34.098. El rebaje 30.098 está dimensionado de manera que no interfiera con los medios de acoplamiento 34.090. El borde alrededor del rebaje 30.098 hace tope con los medios de soporte 34.092 de la pieza corredera situados no centralmente, de manera que la parte inferior de la pieza corredera 34.070 puede descansar sobre los medios de soporte 34.092 de la pieza corredera. El poste 34.001 puede estar provisto de uno o más medios de soporte de la pieza corredera, donde cada uno define una ubicación de la viga.

De forma alternativa, tal como se ilustra en la Figura 48, cada medio de soporte de la pieza corredera puede ser un único saliente provisto a lo largo del poste 34.001, de manera que el perno roscado 34.094 pueda descansar sobre el único saliente. Los salientes destinados a retener la pieza corredera en el poste 34.001 pueden ser de menor grosor que los salientes destinados para absorber el impacto de una colisión (es decir, los salientes de los medios de acoplamiento), ya que estos son requeridos únicamente para portar el peso de la pieza corredera y la viga.

Ensamblaje – pieza corredera, perno, y poste

En referencia a la Figura 35, el perno roscado 35.094 está adaptado para atravesar el orificio roscado 35.086 y lateralmente a través del rebaje 35.098. El perno 35.094 pasa lateralmente en el sentido que atraviesa el rebaje en una dirección que es lateral a la dirección longitudinal del rebaje 35.098. El extremo distal 35.100 del perno 35.094 se extiende hasta pasar la parte más exterior de los medios de acoplamiento 35.090 de manera que el extremo del perno 35.094 se acopla con los medios de acoplamiento 35.090 cuando la pieza corredera 35.070 se desplaza a lo largo del poste 35.001. Se evita, por tanto, que la pieza corredera 35.070 se desplace libremente sobre los medios de acoplamiento 35.090, hasta que tiene lugar una colisión de una fuerza suficiente, y los medios de acoplamiento 35.090 se fracturan o deforman. La cabeza 35.102 del perno 35.094 puede presentar un orificio 35.105 para una

llave de tipo Allen, para facilitar el apriete de la viga en W (no se muestra) en la pieza corredera 35.070. La viga estaría situada entre la cabeza 35.102 y la cara frontal de la pieza corredera 35.070.

5 Tal como se ilustra en la Figura 68, la pieza corredera, perno, y poste pueden ensamblarse clavando en primer lugar el poste en el suelo (etapa 68A), colocando la pieza corredera en una ubicación deseada en el poste (por ejemplo, un medio de tope de la pieza corredera) en la etapa 68B, y a continuación fijar la viga en la pieza corredera en la etapa 68C introduciendo un tornillo de fijación a través de la viga en el orificio pasante roscado de la pieza corredera. De manera alternativa, tal como se ilustra en la Figura 65, la pieza corredera puede situarse sobre salientes en el poste en la etapa 65A, antes de que el poste sea clavado en el suelo en la etapa 65B. Según se ha descrito en esta especificación los salientes pueden ser los de los medios de tope de la pieza corredera o un medio de acoplamiento de la pieza corredera, dependiendo de la realización del poste utilizada. Los salientes se seleccionan de manera que la viga sea posicionada a una altura adecuada para actuar como una barrera. La viga puede entonces fijarse a la pieza corredera en la etapa 65C. De forma alternativa, tal como se ilustra en la Figura 66, la viga puede ser pre-fijada a la pieza corredera introduciendo el tornillo de fijación a través de la viga y en el interior del orificio roscado en la etapa 66B. El rail y la pieza corredera fijados pueden entonces ser colocados sobre los medios de tope de la pieza corredera adecuados, en un poste (etapa 66C) que ya ha sido clavado en el suelo (etapa 66A). De forma alternativa, según se ilustra en la Figura 67, la pieza corredera y la viga son pre-fijadas introduciendo el tornillo de fijación a través de la viga y en el interior del orificio roscado de la pieza corredera en la etapa 67A. La pieza corredera y viga pre-fijadas se posicionan entonces con la viga en su ubicación deseada con respecto al suelo en la etapa 67B. El poste puede entonces ser posicionado para ser clavado en el suelo, atravesando la pieza corredera en la etapa 67C, hasta que alcanza una profundidad suficiente de manera que el ensamblaje sea estable. La pieza corredera en efecto se desplazará hacia la parte superior con respecto al poste. En este ejemplo, los medios de tope de la pieza corredera se configurarán de manera que la pieza corredera se desplace hacia la parte superior con respecto al poste, se desplazará hasta pasar la ubicación de los medios de tope de la pieza corredera, y entonces se desplazará hasta colocarse en su posición una vez que pasa los medios de tope de la pieza corredera, de manera que la pieza corredera es soportada por los medios de tope de la pieza corredera. Por ejemplo, pueden utilizarse los medios de tope de la pieza corredera representados en la Figura 38, que tienen una lengüeta que se extiende hacia la parte superior y la parte inferior. De forma alternativa, puede utilizarse un perno como medio de tope de la pieza corredera, y se introduce cuando se necesita.

#### Operación de un ensamblaje de barrera

30 Cuando una colisión tiene lugar y se produce un impacto en la viga por parte de un vehículo, la fuerza del impacto puede ocasionar que la pieza corredera 35.070 se desplace a lo largo del poste 35.001, dependiendo de la magnitud de la fuerza de colisión. La pieza corredera 35.070 y por tanto la viga, sin embargo, se detendrán, posiblemente de forma temporal, o se retrasarán en su movimiento relativo, por la acción de los medios de acoplamiento 35.090 al acoplarse con el perno 35.094.

35 En el caso de que un impacto con la fuerza suficiente ocasione que la pieza corredera 35.070 se abra paso a través del primer medio de acoplamiento 35.090, la ahora disminuida fuerza desplazará la pieza corredera 35.070 hacia el siguiente medio de acoplamiento 35.090. El desplazamiento de la pieza corredera 35.070 será retrasada entonces o detenida por el siguiente medio de acoplamiento 35.090, hasta que el siguiente medio de acoplamiento 35.090 sea también sobrepasado por la fuerza de colisión. Entre mayor sea la cantidad de medios de acoplamiento que se proporciona, mayor será la fuerza que pueda absorber la barrera. Además, cuanto mayor sea la fuerza necesaria para deformar, fracturar o cortar los elementos de contención o los medios de acoplamiento 35.090 de la pieza corredera del poste con sección en Z 35.001, mayor será la fuerza que la barrera puede absorber, no solo por la fuerza o rotura, sino también permaneciendo la viga en contacto con el poste durante más tiempo, absorbiendo el poste de este modo una fuerza mayor. La cantidad de fuerza que la barrera puede absorber se verá afectada por el número de medios de acoplamiento provistos, y además la fuerza cortante requerida para sobrepasar cada medio de acoplamiento.

50 Aunque el poste está representado como un poste de sección en Z, ha de entenderse que pueden utilizarse otros tipos de postes, siempre que los medios de acoplamiento puedan estar provistos en estos postes. Por ejemplo, pueden utilizarse postes de tipo Charlie, postes en H, postes en I, postes en C, postes en U, postes rectangulares, postes en O.

55 Existen diferentes tipos de mecanismos de fallos por los que los medios de acoplamiento pueden fracturarse. Los medios de fijación, por ejemplo, un perno puede ocasionar que los medios de acoplamiento 30.090 sean arrancados del poste 30.001. De forma alternativa, los medios de fijación pueden generar que el medio de acoplamiento se deforme, por ejemplo que se produzca estrangulamiento en el mismo, a medida que ejerce una fuerza de deformación en el saliente. Los medios de fijación pueden entonces desplazarse a través de los medios de acoplamiento cuando se haya producido la suficiente deformación o fracturación. Los medios de acoplamiento y su interacción con un perno, colaboran a la hora de proporcionar un fallo consistente y reproducible, lo que nos permite anticipar aproximadamente la cantidad de fuerza requerida para que la pieza corredera sobrepase los medios de acoplamiento en una colisión.

## Variaciones

## 1. Variaciones de los medios de soporte/tope

Las Figuras 36 a 41 representan diversas realizaciones de los medios de soporte de la pieza corredera en forma de lengüetas que se cortan y se doblan a partir del poste. Por ejemplo, pueden ser lengüetas en voladizo que se forman cortando y doblando una parte del poste. En referencia a las figuras 36 a 38, el medio de soporte 36.092 de la pieza corredera puede ser una lengüeta que se corta a partir del poste 36.001 y que a continuación se presiona o se perfora, pero que permanece conectada de forma articulada al poste 36.001. La pieza corredera 36.070 mientras está en uso, descansa sobre la parte superior de la lengüeta 36.092, de manera que no se desliza por el poste 36.001. La lengüeta 37.092 se corta y a continuación se desprende del poste 37.001, excepto por su borde inferior 37.093. La lengüeta 37.092 se conecta al poste a lo largo de un borde de fijación 37.093 generalmente horizontal, y se extiende hacia el exterior desde el borde 37.093. La lengüeta 36.093 se extiende o es de un ancho que es mayor que el rebaje 36.098. Tal como se muestra en la Figura 38 la pieza corredera 38.070 se asienta sobre la parte superior de la lengüeta 38.092, de manera que la lengüeta 38.092 retiene la pieza corredera 38.070 pero no interfiere con el perno (no se muestra) para fijar la barrera a la pieza corredera 38.070.

La lengüeta de tope de la pieza corredera puede estar orientada de forma diferente a la descrita anteriormente, tal como se muestra en la Figura 39. La lengüeta de retención 39.092 está fijada al poste 39.001 a lo largo de una línea de fijación 39.094 longitudinal o generalmente vertical. La lengüeta 39.092 se extiende hacia la pieza corredera 39.070 de manera que, mientras está en uso, soporta la pieza corredera 39.070 en una ubicación por debajo del rebaje 39.098. Tal como se muestra en la Figura 40, la lengüeta 40.092 se extiende de forma alternativa desde el borde de fijación longitudinal 40.093 de manera que soporta la pieza corredera 40.070 en una ubicación por debajo del rebaje 40.098.

En la Figura 41 se ilustra un medio de tope 41.092 de la pieza corredera diferente, que incluye un par de lengüetas de retención 41.192 y 41.292. Cada lengüeta está fijada al poste 41.001 a lo largo de una correspondiente línea longitudinal o generalmente vertical de fijación 41.193 (y 41.293). Las lengüetas 41.192 y 41.292 se extienden desde sus correspondientes bordes de fijación 41.193 y 41.293 de manera que soporten la pieza corredera 41.070 en ubicaciones por debajo del suelo del rebaje 41.098. Tal como se muestra en la Figura 57, las lengüetas 57.192 y 57.292 se extienden y sobresalen aproximadamente 10 mm de la cara frontal 57.088 del poste 57.001. Se ha de entender que esta dimensión es únicamente un ejemplo. Ha de entenderse además que las lengüetas de retención no necesitan tener configuraciones específicas, siempre que la lengüeta (o múltiples lengüetas que trabajan en conjunto) se extiende alejándose de la superficie exterior del poste, de tal modo que soporta la pieza corredera. Por ejemplo, en la realización que se muestra en las Figuras 71 y 72, los medios de soporte incluyen un par de lengüetas 71.192, 71.292 según se ha descrito anteriormente, y cada uno de los medios de acoplamiento 71.090 incluye un único saliente para acoplar el perno 72.094 según se ha descrito previamente. La pieza corredera 71.070 está adaptada para acoplarse a medios de acoplamiento 71.090 que son salientes únicos de la superficie 71.088 frontal y exterior del poste 71.001. La pieza corredera 72.070 también tiene un rebaje 72.096 para alojar los medios de acoplamiento 72.090.

El método preferido de realización del poste y de los soportes de la pieza corredera y los medios de resistencia o lengüetas, es en primer lugar conformar el perfil del poste, ya sea mediante compresión o laminación con rodillos, y a continuación perforar las lengüetas de resistencia, hasta obtener su configuración deseada. A continuación se describirán otros métodos de fabricación.

## 2. Variación de los medios de acoplamiento de la pieza corredera

Las Figuras 73 y 74 representan una variación de los medios de acoplamiento. Los medios de acoplamiento de la pieza corredera 73.090 incluyen una o más lengüetas de fricción 73.190 y 73.290 triangulares situadas en la cara 73.088 frontal o exterior del poste con sección en Z 73.001. En la realización que se muestra en las Figuras 73 y 74, se proporcionan dos lengüetas de fricción 73.190 y 73.290 que se encuentran en ángulo alejadas entre sí.

Cada una de las lengüetas de fricción 73.190 y 73.290 puede tener una forma aproximadamente triangular, y pueden estar fijadas a la cara exterior 73.088 del poste 73.001 a lo largo de unos bordes de fijación 73.191 y 73.291 cada uno de los cuales se encuentra paralelo a, o a lo largo de la línea central longitudinal de la cara 73.088 frontal o exterior. El resto de los bordes de las lengüetas se encuentran desprendidos de la cara exterior 73.088. Los ápices 73.195 y 73.295 de las lengüetas situados opuestos a los bordes de fijación 73.191 y 73.291 señalan a una zona alejada de la línea central longitudinal de la cara 73.088 frontal o exterior. Tal como se muestra en la Figura 74, mientras están en uso, las lengüetas 74.190 y 74.290 se extienden desde aproximadamente la línea central longitudinal de la cara 74.088 frontal o exterior, hacia la pieza corredera 74.070, de manera que se acoplan con la superficie interior 74.180 de la pieza corredera 74.070.

Debido a la forma triangular de las lengüetas, la fuerza requerida para que la pieza corredera 74.070 deforme cada lengüeta 73.190 o 73.290 aumenta a medida que se hace que la pieza corredera 74.070 se desplace desde el punto más bajo de la lengüeta 73.190 o 73.290 hasta el ápice desprendido 73.195 o 73.295 de la lengüeta. Esto ocurre porque entre los puntos inferiores de su borde de fijación y el ápice desprendido, la lengüeta va aumentando en su ancho, según se mide en una dirección que es transversal a la dirección longitudinal del poste. Después de que la pieza corredera 74.090 sobrepase el ápice desprendido 73.195 o 73.295, la lengüeta 73.190 o 73.290 libera la pieza corredera 74.090, debido a que la lengüeta va disminuyendo en su ancho entre su ápice desprendido y el punto más alto de su borde de fijación. En este sentido, la pieza corredera 74.070 está adaptada para "hacer click" al pasar las lengüetas de fricción 73.190 y 73.290.

5 Las dos lengüetas de fricción 73.190 y 73.290 pueden estar desplazadas verticalmente entre sí. Esta disposición proporciona diferentes ubicaciones en las que la pieza corredera 73.070 debe sobrepasar y hacer click al pasar las lengüetas. Además, esta disposición prolonga la duración del contacto entre los medios de acoplamiento 73.090 y la pieza corredera 73.070 en el caso de una colisión.

15 Para que la pieza corredera sobrepase los medios de acoplamiento 73.090, necesita haber estado sometida a la fuerza suficiente de tal manera que su superficie interior 74.180 pueda sobrepasar el acoplamiento con los ápices 74.195 y 74.295 de las lengüetas, y que el perno 74.094 pueda sobrepasar las bases de las lengüetas, cerca de los bordes de fijación 74.191 y 74.291.

20 El contacto prolongado entre los medios de acoplamiento y la pieza corredera pueden ser útiles para disposiciones de barreras de alta exigencia para, por ejemplo, áreas con mayor densidad de tráfico de vehículos pesados tales como camiones.

### 3. Variaciones del poste

25 En una realización alternativa del poste según se muestra en la Figura 48 (no se encuentra a escala), los medios de soporte 48.092 incluyen un único saliente y se forman de la misma forma que los medios de acoplamiento. El perno que fija la viga a la pieza corredera descansa sobre los medios de soporte 48.092, y los medios de soporte, de este modo, soportan la pieza corredera.

30 También se proporcionan ejemplos de dimensiones para un poste con sección en Z con al menos dos medios de acoplamiento y un medio de soporte en la Figura 48 (no está a escala). Las dimensiones se proporcionan en milímetros. Cada uno de los medios de acoplamiento 48.090 es de aproximadamente 30 mm de longitud, según se mide en una dirección transversal a la dirección de desplazamiento de la pieza corredera, y cada uno sobresale aproximadamente 6 mm de la cara frontal del poste. En el ejemplo que se muestra, los medios de acoplamiento 48.090 superior e inferior son de aproximadamente 7 a 7.5 mm de ancho, y el medio de tope 48.092 de la pieza corredera inferior es de aproximadamente 4 mm de ancho, según se mide en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera. Un medio de acoplamiento de 7 mm a 7,5 mm de ancho quedará habitualmente inutilizado cuando sufre un impacto por una colisión de fuerza suficiente, y tendrá el efecto de retrasar la separación de la pieza corredera del poste, permitiendo que el poste absorba tanto impacto como sea posible manteniendo el contacto durante tanto tiempo como sea posible durante la colisión.

35 El medio de soporte 48.092 inferior soporta la pieza corredera (no se muestra), que estará situada entre el medio de soporte inferior 48.092 y los medios de acoplamiento 48.090 inferiores, lo que proporciona una restricción inicial del desplazamiento de la pieza corredera en relación al poste 48.001. El borde inferior del medio de soporte 48.092 inferior está provisto a aproximadamente 154 mm de la parte superior del poste, y el borde inferior del medio de acoplamiento inferior 48.090 está provisto a aproximadamente de 70 a 135 mm de la parte superior del poste. En el caso de que el medio de acoplamiento 48.090 inferior esté provisto a 135 mm de la parte superior, la viga y la pieza corredera estén fijas entre sí mediante un perno de 13 mm. De este modo, la pieza corredera se desplazará únicamente aproximadamente 6 mm antes de que se acople al medio de acoplamiento 48.090 inferior. El borde inferior del medio de acoplamiento 48.090 superior está provisto a aproximadamente de 20 a 25 mm de la parte superior del poste. La pieza corredera se desprenderá del poste si existe una carga suficiente para ocasionar que el medio de acoplamiento 48.090 superior, se fracture o deforme. Para alojar un medio de acoplamiento de las dimensiones proporcionadas anteriormente, la pieza corredera tendrá un rebaje 43.098 que es de al menos 35 mm de ancho (transversal al poste), y una profundidad de al menos 6 mm, donde la profundidad se mide en la dirección que es perpendicular a la cara frontal del poste y a la pieza corredera. El rebaje 43.098 necesita además estar conformado para evitar el contacto con los medios de acoplamiento.

50 Si el poste con sección en Z se encuentra en una mediana, o entre dos vías o calzadas, y va a tener una pieza corredera situada en cada lado opuesto, cada una para montar una viga a las mismas, entonces las formaciones que forman los medios de acoplamiento y los medios de soporte, pueden estar en ambas caras del poste.

La Figura 58 representa la vista esquemática (no está a escala), de una pieza en bruto para formar otro poste con sección en Z. Los ejemplos de dimensiones están expresados en milímetros. Comenzando desde el lado derecho de la pieza en bruto que se muestra en la Figura 58, la pieza en bruto incluye un primer borde 58.200 y una primera línea de pliegue 58.201 que define el extremo posterior 58.064 frontal. La cara frontal 56.088 se extiende entre la primera línea de pliegue 58.201 y la segunda línea de pliegue 58.202. Desde la segunda línea de pliegue 58.202, la parte oblicua 58.050 se extiende hasta que se encuentra con la tercera línea de pliegue 58.203. La cara posterior 58.051 se define entre la tercera línea de pliegue 58.203 y la cuarta línea de pliegue 58.204. El extremo posterior 58.063 posterior del poste con sección en Z se define entre la cuarta línea de pliegue 58.204 y el segundo borde 58.205 de la pieza en bruto. La primera línea de pliegue 58.201 está aproximadamente a 18,23 mm del primer borde 58.200. La segunda línea de pliegue 58.202 se encuentra a aproximadamente 73,69 mm del primer borde 58.200. Una línea central 58.206 a través de la cara frontal 58.088 se encuentra por lo tanto a aproximadamente 45,96 mm del primer borde 58.200. La tercera línea de pliegue se encuentra a aproximadamente 74,29 mm del segundo borde 58.205, y la cuarta línea de pliegue se encuentra a aproximadamente 18,43 mm del segundo borde 58.205.

Se realizan cortes longitudinales en la sección en bruto correspondiente a la cara frontal 58.088, para formar los salientes de dos medios de acoplamiento 58.090 y un medio de tope 58.092 de la pieza corredera. Cada uno de los medios de acoplamiento 58.090 son de aproximadamente 30 mm de ancho, según se mide en una dirección transversal a la dirección del desplazamiento de la pieza corredera. Cada medio de acoplamiento será perforado en el poste hasta que sobresalga aproximadamente 6 mm de la cara frontal del poste. En el ejemplo que se muestra, los medios de acoplamiento 58.090 superior e inferior son de aproximadamente 7,5 mm y 4mm de ancho, respectivamente. La pieza en bruto presenta cortes longitudinales para formar un medio de tope 58.092 de la pieza corredera que incluye dos lengüetas de retención 58.192, 58.292 separadas por un espacio de aproximadamente 12 mm. Cada lengüeta de tope es de aproximadamente 12 mm de ancho, y será perforada en el poste hasta que se extienda sobresaliendo del poste en aproximadamente 10 mm. El medio de tope 58.092 de la pieza corredera y el medio de acoplamiento 58.090 inferior están separados por una distancia de aproximadamente 108 mm. Los medios de acoplamiento superior e inferior se encuentran separados por un espacio de aproximadamente 48 mm.

Las Figuras 75 y 76 representan otra variación para el poste con sección en Z 75.001. La cara 75.088 frontal o exterior del poste 75.001 puede además presentar una abertura 75.300. Tal como se muestra en la Figura 76 la abertura 76.300 recibe un pasador de seguridad 76.302. El pasador de seguridad 76.302 tiene una cabeza 76.304 que se acopla con la superficie 76.180 interior de la pieza corredera 76.070. El pasador de seguridad 76.302 puede además presentar una parte de cuello 76.306 que es de menor grosor, y por tanto es una sección debilitada. La sección de cuello 76.306 también se acopla con la superficie interior 76.180 de la pieza corredera 76.070. En el transcurso de una colisión, la fuerza de impacto impulsa la pieza corredera 76.070 hacia la parte superior, y la pieza corredera 76.070 a su vez puede ocasionar que el pasador de seguridad 76.302 quede inutilizado en el cuello 76.306 si existe la fuerza suficiente.

Aunque las descripciones anteriores están dirigidas a postes con sección en Z, pueden utilizarse otros perfiles o secciones transversales del poste, incluyendo postes de sección en I, forma de H, forma de C, o postes con sección en O.

#### 4. Variaciones de la pieza corredera

Las Figuras 49 a 51 ilustran otra pieza corredera. La pieza corredera 49.070 es similar a la pieza corredera (por ejemplo a la 42.070), pero está modificada adicionalmente para permitir múltiples posiciones de fijación para la viga. La sección central 49.080 de la pieza corredera 49.070 tiene una brida 49.081 extendida que se extiende alejándose del cuerpo principal 49.181 de la sección central 49.080, y está provista de múltiples orificios pasantes roscados 49.086 para la fijación de la viga (no se muestra). Cada orificio pasante 49.086 define una posición de fijación para la viga.

La Figura 64 ilustra un método de reposicionamiento de la viga después de que se haya renovado la superficie de la carretera. Las carreteras pueden ser sometidas a tratamiento de su superficie cada cierto tiempo. Cada vez que la carretera es re-alquitranada o renovada (etapa 64A), la superficie superior de la carretera queda ligeramente elevada con respecto a una barrera para calzadas que se encuentran ya instalada a un lado de la carretera. Mediante la pieza corredera 49.070 la viga puede, por tanto, quedar elevada cuando resulte deseable proceder de este modo, mientras que la ubicación de la pieza corredera en el poste no cambia, por ejemplo cuando la carretera ha sido lo suficientemente renovada para que la viga no estuviera ya situada, de otro modo, a una altura adecuada para actuar como una barrera para los vehículos. Esto se realiza retirando, en primer lugar, los medios de fijación, por ejemplo un tornillo, que aseguran la viga en una posición correspondiente a un orificio roscado inferior, en la etapa 64B. La viga a continuación se retira de la pieza corredera en la etapa 64C y se reposiciona de manera que su abertura para el perno se alinea con un orificio roscado a mayor altura en la pieza corredera, en la etapa 64D. El tornillo a continuación se re-introduce para asegurar la viga en la pieza corredera en la etapa 64E. Si la carretera es re-alquitranada nuevamente en la etapa 64F, se repiten las etapas de la 64B a 64E, de manera que la viga puede reposicionarse nuevamente. No será necesario retirar el poste y la viga y reinstalar después el ensamble de barrera para situar la viga en la posición correcta. Habitualmente, la capa o capas de asfalto o la reparación de la



capa de rodadura pueden requerir que la viga se eleve hasta 200 mm. La provisión de múltiples orificios roscados 48.086 permite que la altura de la viga se eleve de forma escalonada.

5 Las Figuras 52 a 55 ilustran una pieza corredera adicional que no forma parte de la presente invención. La pieza corredera 53.070 incluye una sección central 53.080 flanqueada por dos extremos libres 53.082, 53.084. La superficie interior 53.180 de la pieza corredera 53.070, de frente desde la carretera y hacia el poste (no se muestra), tiene una o más almohadillas de soporte 53.280 que sobresalen de la superficie interior 53.180 de la sección central. Uno de los extremos libres es un extremo libre 52.082 curvado que termina en un gancho 53.183. El gancho 53.183 gira hacia la superficie interior 53.180 de la pieza corredera 53.070 pero no alcanza la profundidad de las almohadillas de soporte 52.280, donde dicha profundidad se mide en una dirección que es ortogonal a la superficie interior 53.180 de la pieza corredera 53.070, para alojar y recibir en el hueco, el grosor del poste. La sección frontal del poste con sección en Z 53.001 puede ajustarse entre el gancho 53.183 y las almohadillas de soporte 53.280, y el extremo posterior 53.064 del poste 53.001 está situado en el área curvada formada por el extremo libre curvo 53.082. El gancho 53.183 y las almohadillas de soporte 53.280 guían el desplazamiento de la pieza corredera 53.070 en el poste 53.001.

15 La propia sección central 52.080 tiene un orificio pasante roscado 52.086 para la fijación de la viga tal como se ha descrito anteriormente. El orificio pasante roscado 52.086 está situado en una brida 52.081 que se extiende alejándose del cuerpo principal 52.181, donde el orificio pasante roscado 52.086 está situado apartado de la altura a la que las almohadillas de soporte 52.280 están situadas, de manera que el perno de fijación (no se muestra) no interferirá con las almohadillas de soporte 52.280. En esta realización, las almohadillas de soporte pueden acoplarse con los medios de acoplamiento pero los medios de acoplamiento necesitarán formarse in situ en el emplazamiento, o la pieza corredera 53.070 ser ensamblada al poste desde la parte inferior del poste, antes de que dicho poste sea introducido en el suelo. Otro método sería formar los medios de acoplamiento y/o los medios de tope de la pieza corredera después de que la pieza corredera haya sido montada sobre el poste. La pieza corredera 53.070 puede además ser utilizada con un poste con una sección en Z que no tiene ningún medio de acoplamiento si se desea.

25 La Figura 56 ilustra una pieza corredera 56.070 de acuerdo con la invención y similar a una pieza corredera 53.070 que tiene un extremo libre 56.082 en forma de gancho y una o más almohadillas de soporte 56.280. Sin embargo, la pieza corredera 56.070 también tiene un rebaje 56.098 para alojar los medios de acoplamiento (no se muestran) según se ha descrito anteriormente. En este caso el orificio pasante de fijación puede estar provisto a través de la sección central 56.080 para desembocar en la base del rebaje 56.098, tal como se ilustra en la Figura 35, o puede estar provisto a través de una parte de la sección central 56.081 que se extiende alejándose del nivel de los extremos libres, tal como se muestra en las Figuras de la 49 a 52.

35 Las Figuras 59 y 60 ilustran un medio alternativo de fijación de la viga al poste que no forma parte de la presente invención. La pieza corredera 59.070 es un soporte que incluye una parte de fijación 59.110 al poste, que durante su uso, se sitúa a ras contra la cara frontal 59.088 del poste 59.001. La parte de fijación 59.110 al poste se encuentra adyacente a una parte intermedia 59.112 que se extiende alejándose de la parte de fijación 59.110 al poste en un ángulo. La parte intermedia 59.112 conecta la parte de fijación 59.110 al poste a una parte de fijación 59.114 a la viga.

40 La parte de fijación 59.110 al poste tiene una abertura 59.116 alargada, que está posicionada adyacente a una abertura 59.118 del poste situada en la cara frontal 59.088 del poste 59.001. La abertura alargada 59.116 y también la abertura 59.118 del poste reciben un perno 59.120 que fija el soporte 59.070 al poste 59.001. La parte de fijación 59.114 a la viga también tiene una abertura 59.122, que durante su uso se alinea con la abertura 59.097 en la viga. Las aberturas en la fijación a la viga y la viga reciben un perno 59.094 para fijar la viga en la parte de fijación 59.114 a la viga.

45 En el caso de un impacto la abertura alargada 59.116 permite el desplazamiento ascendente del soporte, y por tanto de la viga 59.096.

50 Se ilustra en la Figura 83 una pieza corredera 83.070, que es similar a la pieza corredera 59.070, que tampoco forma parte de la presente invención, excepto por que la ranura 83.1161 alargada superior está provista para fijar de forma deslizante la viga 59.096 a la misma, mientras la pieza corredera 83.070 está fijada por su ranura alargada 83.116 al poste 59.001. Proporcionar dos ranuras y apoyar el soporte 83.070 de manera que el perno se sitúe en la parte superior de la ranura 83.116, mientras que el perno que sostiene la viga está situado en la parte inferior de la ranura 83.1161, significa que la cantidad de movimiento disponible entre el poste y la viga es igual a la longitud combinada de ambas ranuras 83.116 y 83.1161.

55 Se ilustra en la Figura 84 la pieza corredera 59.070 invertida, de manera que el único orificio del perno se utiliza para asegurar la pieza corredera al poste, mientras que la ranura se utiliza para fijar la viga a la pieza corredera, permitiendo de ese modo que la viga realice una traslación, en el caso de una colisión, en relación a la pieza corredera.

Se ha mostrado que las realizaciones anteriores del ensamblaje de barrera incluyen una viga en W. Sin embargo, pueden utilizarse otros tipos de vigas. Por ejemplo, puede utilizarse una viga de tipo THRIEBEAM (marca registrada) 61.096, tal como se muestra en la Figura 61.

5 Las Figuras 61 y 79 a 82 representan esquemáticamente, las dimensiones verticales del poste con respecto al suelo. Tal como se muestra en la Figura 61, el poste 61.001, que puede ser utilizado con una viga THRIEBEAM, puede tener una parte sobre el suelo que es de aproximadamente 920 mm, y una parte bajo el suelo que es de aproximadamente 1080 mm. La parte superior de la viga 61.096 puede extenderse ligeramente más lejos de la parte superior del poste, de manera que se asiente a aproximadamente 930 mm del suelo.

10 Tal como se muestra en la Figura 79, el poste 79.001 puede tener una parte por encima del suelo que es de aproximadamente 750 mm, y una parte bajo el suelo que es de aproximadamente 1050 mm. La parte superior de la viga 79.096 puede estar situada ligeramente por debajo de la parte superior del poste, a aproximadamente 730 mm del suelo.

15 Tal como se muestra en las Figuras 80 a 82, los postes 80.001 y 81.001 pueden tener una parte por encima del suelo que es de aproximadamente 720 mm, y una parte bajo el suelo que es de aproximadamente 1080 mm. La parte superior de la viga 79.096 puede estar situada ligeramente por encima de la parte superior del poste, a aproximadamente 730 mm del suelo. El poste representado en la Figura 80 puede tener medios de acoplamiento que son salientes únicos, según se explica anteriormente en referencia a, por ejemplo, la Figura 71. El poste representado en la Figura 81 puede tener medios de acoplamiento que son lengüetas de fricción según se ha descrito anteriormente en referencia a la Figura 73. El poste representado en la Figura 82 puede tener uno o más pasadores de seguridad según se describe en referencia a la Figura 75. El poste representado en la Figura 82 puede ser utilizado además para el acoplamiento por fricción con el perno de la pieza corredera, tal como se describe anteriormente en referencia a la Figura 77.

25 La profundidad a la que se introducen los postes en el suelo es una función de la forma de su sección transversal, dimensiones y el calibre del metal del que están realizados. Una vez que un vehículo colisiona con un poste, ese poste se doblará y deformará hasta una profundidad del poste hasta que una profundidad tal en la que la tierra resista las fuerzas de flexión. Sin embargo, la profundidad únicamente necesita ser lo suficientemente profunda para que la parte inferior del poste no se pliegue. Extender el poste demasiado lejos más allá de esta profundidad supone malgastar material del poste. Para el poste de la Figura 79 la profundidad es de 1050 mm. Para el poste de las Figuras 80 a 82, la profundidad es de aproximadamente 1080 mm. Para otros tamaños de poste resultarán apropiadas otras profundidades.

30 Las Figuras 1A a 1D ilustran diversas vistas de una cubierta para un poste con sección en Z. La cubierta 1.002 incluye una parte de cubierta 1.008 que tiene un borde sesgado 1.010. La cubierta es de sección en I "serifada" con unos extremos anchos 1.004 (extremo A), 1.006 (extremo B) y una parte central más estrecha. Los salientes de la parte inferior 1.012, 1.014 se muestran en un contorno de puntos en la Figura 1A.

35 La Figura 1B es una vista superior posterior de la cubierta que muestra la faldilla 1.012 que se extiende hacia la parte inferior y la lengüeta de fijación 1.016 con un orificio 1.018 de sujeción.

La Figura 1C es una vista lateral de la cubierta que muestra ambas faldillas 1.012 y 1.014, y la lengüeta 1.016 estando fijada a la faldilla 1.106.

La Figura 1D muestra la vista posterior inferior de la cubierta.

40 La Figura 1E muestra la parte inferior de la cubierta con las faldillas 1.012 y 1.014 que se muestran conforme a las partes de la sección transversal de un poste con sección en Z 1.001, que se muestra con una línea discontinua para indicar que no es parte de la cubierta. Las dos faldillas 1.012 y 1.014 tienen forma de gancho, con vástagos oblicuos que se solapan para formar un canal 1.020 entre los mismos, donde el canal 1.020 está adaptado para recibir al menos una parte del segmento oblicuo del poste con sección en Z.

45 Las Figuras 2 y 3 son ilustraciones en perspectiva de la cubierta de la Figura 1 que muestran la lengüeta de fijación 2.016, 3.016 que pende de la cubierta 2.002, 3.002. La lengüeta está fijada a la faldilla 2.012 (ver la Figura 1C).

50 Las Figuras 4 y 5 muestran vistas opuestas de la cubierta 4.002, 5.002 fijada a un poste con sección en Z 4.001, 5.001. La lengüeta de fijación 4.016 se extiende hacia abajo adyacente a, y en paralelo con, la parte oblicua 5.050 del poste con sección en Z. La parte oblicua 5.050 del poste en Z tiene un orificio adaptado para recibir el perno de la fijación 4.022, 5.022, de tuerca y perno, donde el orificio de fijación del poste está situado de manera que el orificio 2.018 de fijación de la lengüeta esté alineado con el orificio del poste mientras que la parte inferior de la cubierta está situada en la parte superior del poste con sección en Z. Por tanto, la cubierta se mantiene estable debido al contacto entre la parte inferior de la cubierta y la parte superior del poste, a la vez que el elemento de sujeción

sostiene la cubierta en su lugar. Las faldillas 2.012,2.014 también colaboran a la hora de situar la cubierta en el extremo del poste.

5 En el ensamblaje que se muestra en las Figuras 4 y 5, los bordes de los extremos de la cubierta se encuentran a ras con los lados verticales de la parte superior y extremo posterior del poste con sección en Z. Esto permite que otras conexiones se deslicen dentro y fuera del poste sin interferencia de la cubierta.

10 Las Figuras 6 y 7 ilustran una combinación de cubierta y baliza reflectante, en donde la fijación es similar a la de la disposición de las Figuras 1 a 5, con la adición de una baliza reflectante 6.030 a la parte superior de la cubierta 6.002. La baliza reflectante tiene al menos una cara reflectante 6.032. Tal como se muestra en la Figura 7, cuando el ensamblaje de la baliza reflectante y la cubierta se fija a un poste con sección en Z 7.001 utilizando la disposición de sujeción con perno 7.022 para conectar la lengüeta 7.016 a la parte oblicua del poste con sección en Z, esta disposición proporciona un medio para alinear la baliza reflectante transversalmente a los extremos paralelos del poste con sección en Z, y oblicua en relación a la parte oblicua del poste con sección en Z, de manera que las caras reflectantes de la baliza reflectante se encuentran de cara al tráfico en sentido opuesto.

15 Las Figuras 8 a 12 ilustran otra disposición de fijación de una baliza reflectante. Esta disposición es similar a la de las Figuras 6 y 7 con la cubierta reemplazada por un pequeño segmento de acoplamiento de extremo 8.024, 8.026 visto, por ejemplo, en la vista posterior superior de la Figura 8A. Los segmentos de acoplamiento 8.024, 8.026 tienen forma de cuña con sus ápices adyacentes. La lengüeta de fijación 8.016 se encuentra fija al borde de las cuñas. Las cuñas aseguran que los orificios de fijación 8.08, 8.019 se alinean con orificios correspondientes en el poste con sección en Z 12.001. Las cuñas 8.024 y 8.026 pueden ser de tamaño desigual o de igual tamaño. El tamaño desigual puede ser utilizado para colaborar a la hora de asegurar que las balizas reflectantes están instaladas con la orientación correcta, de manera que las caras correctas sean visibles para el tráfico que viene en sentido contrario.

20 La Figura 8B muestra la baliza reflectante 8.032 y la lengüeta de fijación 8.016. El plano de la baliza reflectante 8.030 y el plano de la lengüeta de fijación 8.016 puede ser visto para ser oblicuo alrededor de un eje común en las restantes Figuras 8A, 8C, y 8D, además de en las Figuras 9 y 10.

25 Tal como se observa en la vista posterior inferior de la Figura 8D, la lengüeta de fijación 8.016 está desplazada con respecto al centro simétrico de la disposición, para tener en cuenta el ancho de la parte oblicua del poste con sección en Z.

30 La lengüeta de fijación está provista de dos orificios de fijación 8.018, 8.019. Por tanto, tal como se muestra en la Figura 11 y 12, pueden utilizarse dos pernos de fijación para fijar la disposición de baliza reflectante al poste de sección en Z 12.001.

35 Las Figuras 13 a 17 ilustran una disposición de fijación de baliza reflectante, en donde las lengüetas de fijación 13.034, 13.036, se conforman para ajustarse a una parte de extremo de un poste de sección en Z, y además están dimensionadas para ser un ajuste por deslizamiento en el interior de la partes de extremo de un poste de sección en Z. Las partes superiores de las lengüetas de fijación 13.034, 13.036 se cierran por segmentos transversales 14.42, 15.40. Sin embargo, estos segmentos transversales no forman elementos de acoplamiento ya que son de un tamaño que se ajusta a los extremos del poste de sección en Z. En comparación con la disposición que se muestra en la Figura 12, se observa que los segmentos transversales obstruyen completamente el espacio interior en la parte superior del poste de sección en Z, mientras que, en la Figura 12, hay un hueco entre el extremo del segmento transversal y la parte posterior de la sección transversal del poste de sección en Z.

40 Tal como se muestra en la Figura 13E, las lengüetas de fijación 13.034, 13.036 se encuentran separadas por un espacio para dejar un pasaje 13.038, 14.038, 15.038 a través del cual el segmento oblicuo de una sección transversal del poste de sección en Z puede pasar, mientras que los vástagos de las lengüetas de fijación se adaptan para situarse sustancialmente paralelas a, y en lados opuestos del segmento oblicuo del poste de sección en Z. Los vástagos de las lengüetas de fijación no se solapan para facilitar que los pernos de fijación se introduzcan y sujeten tal como se muestra en las Figuras 21 y 22. La forma de las lengüetas de fijación colabora a la hora de proporcionar la ubicación de la baliza reflectante y los orificios de fijación pueden ser situados de manera que se alineen con los orificios correspondientes en el poste de sección en Z cuando la base de la baliza reflectante se apoya sobre el extremo del poste en la parte superior del pasaje 15.038.

50 Las Figuras 18 a 22 ilustran otra disposición de fijación de la baliza reflectante, se proporcionan dos lengüetas de fijación 18.016, 18.017 para formar el canal de fijación 18.044, 19.044. Las lengüetas de fijación pueden incluir orificios de fijación alineados para que un perno pueda ser introducido a través de ambas lengüetas y del poste de sección en Z.

En esta disposición, el canal 19.044 puede estar dispuesto de forma simétrica. Tal como se observa en las Figuras 19 y 20 la lengüeta 19.017 se fija al borde exterior de la cuña 19.042, mientras que la lengüeta 19.016 se encuentra

lo suficientemente desplazada para recibir la parte oblicua del poste de sección en Z, mientras que la lengüeta 20.016 se fija al borde de la cuña 20.040, y la otra lengüeta (no se muestra), está desplazada desde el borde de la cuña 20.040 para formar el canal del poste de sección en Z.

5 Las Figuras 21 y 22 muestran la baliza reflectante de las Figuras 18 a 20 fijada a un poste de sección en Z. Los planos de intersección de la baliza reflectante 21.032 y las placas de soporte 21.017, 22.017 de montaje están adaptadas para permitir que la baliza reflectante se alinee con la dirección principal del poste de sección en Z, lo cual, durante el uso, da como resultado que las caras de la baliza reflectante se encuentren de frente al tráfico que viene en sentido contrario.

10 Las Figuras 23 y 24 ilustran una cubierta 23.052 del extremo de un poste de sección en Z que tiene una faldilla 23.060 externa que se extiende hacia la abajo adaptada para ajustarse sobre los bordes de la sección transversal de un poste de sección en Z. La cubierta del extremo tiene un par de secciones de extremo 23.054, 23.056 que se ajustan a los extremos de un poste de sección en Z y una sección central 23.058 entallada que no se encuentra en acoplamiento con el poste de sección en Z. La faldilla está ajustada sobre los extremos de un poste de sección en Z y sigue los extremos posteriores 23.062, 23.064 del poste de sección en Z durante al menos parte de su longitud.  
15 Esto proporciona una cubierta para los bordes de metal del extremo del poste de sección en Z.

Si se desea, la cubierta del extremo de las Figuras 23 y 24 pueden tener disposiciones de fijación similares a las de las Figuras 1 a 5.

20 La Figura 25 ilustra una cubierta de extremo similar a la de las Figuras 23 y 24, con una ranura 25.066. La ranura 25.006 está adaptada para ajustarse sobre una baliza reflectante, tal como la que se muestra en las Figuras 21 y 22. De este modo, los bordes de metal del poste de sección en Z pueden quedar cubiertos, a la vez que una baliza reflectante es aún visible para el tráfico que viene en sentido contrario.

La Figuras 26 y 27 ilustran una baliza reflectante adicional adaptada para cooperar con la cubierta modificada de la Figura 25. La baliza reflectante de las Figuras 26 y 27 tiene un par de salientes 26.070, 27.072 de ajuste por presión adaptados para acoplarse con la ranura 25.066.

25 Los salientes de ajuste por presión pueden tener una sección transversal sustancialmente triangular, así que pueden ser ajustados a presión a través de la ranura 25.066. Las bases de los salientes de ajuste por presión se encuentran separadas por un espacio de las partes transversales de la baliza reflectante, para permitir que el grosor de la parte superior de la cubierta 25.052 se aloje entre las mismas, pero los extremos opuestos de las bases de los triángulos están separadas por un ancho mayor que el ancho de la ranura, de manera que resistirán la separación de la baliza reflectante y la cubierta una vez que la baliza reflectante se haya introducido a través de la ranura 25.055, y los salientes de ajuste por presión sean ajustados por presión en la ranura para acoplarse con la superficie superior de la cubierta 25.052.  
30

35 De forma alternativa, tal como se muestra en la vista parcial de corte transversal de la Figura 28, la ranura 28.066 puede ser más ancha que las bases de los salientes de ajuste por presión de la baliza reflectante, y pueden proporcionarse salientes de ajuste por presión adicionales 28.074, 28.076 en el interior de la ranura 28.066.

Tal como se muestra en la Figura 29, la faldilla 29.060 se extiende únicamente parte de la trayectoria alrededor de la periferia de la cubierta, y está truncada tal como se muestra por la referencia 29.067.

Las balizas reflectantes pueden tener caras reflectantes por un solo lado o por ambo lados.

Los reflectores pueden ser reflectores tetraédricos, pintura luminiscente u otros dispositivos ópticos adecuados.

40 Las balizas reflectantes y cubiertas pueden estar realizadas de plásticos, metal u otros materiales adecuados. Pueden estar formados de una única pieza de material mediante moldeado, perfilado de metales u otro proceso de fabricación adecuado.

45 En esta especificación, la referencia a un documento, divulgación, u otra publicación o uso no es una admisión de que el documento, divulgación, publicación o uso forme parte del conocimiento común general de un experto en el campo de esta invención en la fecha de prioridad de esta especificación, a menos que se exprese de otro modo.

En esta especificación, los términos que indican orientación o dirección, tales como "parte superior", "parte inferior", "arriba", "abajo", "vertical", "horizontal", "izquierda", "derecha" "recto", "transversal" etc. no pretenden ser términos absolutos a menos que el contexto requiera o indique de otro modo. Estos términos harán referencia habitualmente a orientaciones que se muestran en los dibujos.

Cuando se utiliza la palabra “que comprende”, ha de entenderse en un sentido “abierto”, es decir, en el sentido de “que incluye”, y por tanto no está limitado a su sentido “cerrado”, es decir el sentido de “que consiste en únicamente”. Un significado correspondiente a de atribuirse a las palabras correspondientes “comprender”, “comprendido” u “comprende” cuando aparecen.

- 5 Se ha de entender que la invención divulgada y definida en el presente documento se extiende a todas las combinaciones alternativas de dos o más de las características individuales mencionadas o evidentes a partir del texto. Todas estas diferentes combinaciones constituyen diversos aspectos alternativos de la invención.

- 10 Mientras que se han descrito realizaciones particulares de esta invención, resultará evidente para aquellos expertos en el arte que la presente invención puede ser realizada en otras formas específicas sin apartarse de las características esenciales de la misma. Las presentes realizaciones y ejemplos han de ser consideradas, por lo tanto, en todos los aspectos como ilustrativas y no restrictivas, y se pretende que todas las modificaciones que serían obvias para los expertos en el arte y caigan dentro del alcance de las reivindicaciones sean abarcadas, por lo tanto, en la misma.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que presenta una construcción de poste (32.001) y viga (32.096) en donde la viga (32.096) está montada al poste (32.001) mediante una pieza corredera (44.070), donde la viga (32.096) está asegurada a la pieza corredera mediante un medio de fijación en forma de un perno (32.094) que se sitúa en una abertura roscada (43.086) de la pieza corredera, donde la pieza corredera (44.070) está adaptada para desplazarse longitudinalmente en relación al poste (32.001) en el caso de una colisión, donde el poste (32.001) además incluye al menos un medio de soporte de la pieza corredera, y uno o más medios de acoplamiento (30.090) en una cara exterior del poste (32.001), donde el medio de acoplamiento está adaptado para ser acoplado por un extremo distal del vástago del perno (32.094) que sobresale a través de la pieza corredera (44.070) para de este modo proporcionar resistencia al desplazamiento de la pieza corredera (44.070) con respecto al poste (32.001), **caracterizado por que** la pieza corredera (44.070) presenta un rebaje (44.098) que se extiende axialmente en forma de una ranura (47.098) que es de la mitad de la altura de la pieza corredera (44.070) lo que proporciona un área de holgura (47.100) para evitar el contacto con el medio de acoplamiento (30.090), de tal manera que el medio de acoplamiento (30.090) pueda atravesar el área de holgura (47.100) para no acoplar o minimizar el acoplamiento entre la pieza corredera (44.070) y el medio de acoplamiento (30.090) durante su desplazamiento longitudinal en relación al poste (32.001), en donde la abertura roscada (43.086) de la pieza corredera está situada por encima de la ranura (47.098) de media altura y en un estado montado de la pieza corredera (44.070) desplazada hacia los bordes de la carretera con respecto a dicha ranura (47.098) de media altura.
- 20 2. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según la reivindicación 1, en donde cada uno o más medios de acoplamiento (30.090) comprende uno o más salientes que se extienden desde o sobresalen de una cara exterior o parte del poste (32.001).
- 25 3. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en donde el medio de acoplamiento (30.090) tiene una forma que es una de las siguientes: forma de media luna; forma cuneiforme; forma de V invertida; forma de boomerang; forma en parte circular; forma en parte elíptica; forma en parte cuadrada; forma en parte rectangular; forma triangular.
- 30 4. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde uno o más medios de acoplamiento (30.090) es según uno o más de uno de lo siguiente: se forma desplazando una parte del poste (32.001) a través de una superficie exterior (34.071) del poste (32.001) para deformar plásticamente la parte, sin separar completamente dicha parte de la superficie exterior (34.071); se forma mediante deformación de una banda de un ancho predeterminado, donde el ancho se mide en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera (44.070) en relación al poste (32.001), desde el poste (32.001) hacia el exterior, de manera que se produzca la deformación plástica de la banda, en donde la banda no se deforma más allá de la resistencia a la tracción del material del que el poste (32.001) está realizado; una sección del poste (32.001) que se extiende desde o sobresale de una cara exterior del poste (32.001) y tiene dos extremos que permanecen conectados al poste (32.001) y la sección central que sobresale de la cara exterior del poste (32.001); el ancho de al menos un medio de acoplamiento (30.090), según se mide en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera (44.070) en relación al poste (32.001), determina la fuerza a la que el medio de acoplamiento (30.090) se fracturará o cortará cuando sea acoplado por los medios de fijación durante el desplazamiento de la pieza corredera (44.070) en relación al poste (32.001); existe una pluralidad de medios de acoplamiento (30.090), y cada uno de los medios de acoplamiento (30.090) tienen una o más de las siguientes características:
- 40 son del mismo ancho, según se mide en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera (44.070) en relación al poste (32.001); tienen anchos que son de diferentes magnitudes; tiene anchos de diferentes magnitudes, de tal manera que la magnitud del ancho de sucesivos medios de acoplamiento (30.090) aumenta en la dirección de desplazamiento de la pieza corredera (44.070) con respecto al poste (32.001); incluyen un pasador que es recibido por una abertura pasante (43.086) en el poste, para bloquear el desplazamiento de la pieza corredera (44.070) con respecto al poste (32.001); incluyen un pasador que es recibido por una abertura pasante (43.086) en el poste (32.001) para bloquear el desplazamiento de la pieza corredera (44.070) con respecto al poste (32.001), donde el pasador tiene una parte de cuello debilitada que se acopla con la superficie interior (34.071) de la pieza corredera (44.070).
- 45
- 50 5. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el poste (32.001) incluye una pluralidad de medios de acoplamiento (30.090) situados a lo largo de un eje longitudinal de la superficie exterior (34.071) del poste (32.001).
- 55 6. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el medio de fijación es un perno (32.094) que se acopla con una rosca en la pieza corredera (44.070) y en donde el perno (32.094) asegura la viga (32.096) a la pieza corredera (44.070), con la pieza corredera (44.070) montada en el poste (32.001), donde un extremo del perno (32.094) se encuentra en o cerca de una superficie exterior (34.071) del poste (32.001), para acoplar al menos un medio de acoplamiento (30.090) después de que la pieza corredera (44.070) se desplace con respecto al poste (32.001).

7. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el ensamblaje de los medios de fijación para asegurar el poste (32.001), pieza corredera (44.070) y la viga (32.096), evita que la pieza corredera (44.070) y por tanto la viga (32.096) sea elevada sacándola del poste (32.001) previamente a una colisión.
- 5 8. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los medios de fijación están adaptados para acoplarse con al menos uno de entre uno o más medios de acoplamiento (30.090) durante una colisión.
9. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la pieza corredera (44.070) presenta una formación o rebaje (44.098) que permitirá que la  
10 pieza corredera se desplace sobre o hasta pasar el medio de acoplamiento (30.090), pero que no permitirá que la pieza corredera (44.070) pase el medio de soporte de la pieza corredera (44.070).
10. Barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el medio de soporte de la pieza corredera (44.070) es uno o más de los siguientes:
- 15 una lengüeta en voladizo que se forma mediante flexión y corte de una parte del poste (32.001); fijada al poste (32.001) a lo largo de un borde de fijación horizontal;
- fijada al poste (32.001) a lo largo de un borde de fijación longitudinal;
- un componente separado fijado al poste (32.001) de manera que una parte del mismo se encuentra en la trayectoria de la pieza corredera (44.070).
11. Pieza corredera (44.070) para su uso con un sistema de barrera para calzadas, guardarraíles o de seguridad que  
20 tiene una construcción de viga (32.096) y poste (32.001), donde la pieza corredera (44.070) está adaptada para soportar la viga (32.096) y montar dicha viga (32.096) al poste (32.001), donde la pieza corredera (44.070) tiene una cara interior que, en uso, se encuentra de cara a una cara exterior del poste (32.001), donde la pieza corredera (44.070) incluye un medio receptor de fijación para asegurar la viga (32.096) a la pieza corredera (44.070), en donde  
25 la pieza corredera (44.070) tiene el tamaño y forma para proporcionar un área de holgura (47.100), de manera que, en uso, las formaciones en el poste (32.001) pueden atravesar el área de holgura (47.100) sin acoplarse o con un acoplamiento mínimo con la pieza corredera (44.070), caracterizado por que la pieza corredera (44.070) incluye lo siguiente:
- 30 la cara interior tiene un rebaje (44.098), ranura (47.098) o canal adaptado para, en uso, evitar el contacto con las formaciones en el poste (32.096) que impiden el movimiento de deslizamiento de la pieza corredera (44.070) a lo largo del poste (32.096), en donde el rebaje (44.098), ranura (47.098) o canal se extiende a través de la mitad de la altura de la pieza corredera (44.070), según se mide en la dirección longitudinal de un movimiento de deslizamiento de la pieza corredera, donde el medio receptor de la fijación incluye uno o más orificios roscados (32.086), y en uso el orificio roscado (32.086) recibe un perno (32.094) para asegurar  
35 la viga (32.096) a la pieza corredera (44.070); donde uno o más orificios roscados (32.086) se extienden desde una cara exterior de la pieza corredera (44.070) y desemboca en el área de holgura (47.100) por encima de la ranura (47.098) de media altura en un estado montado de la pieza corredera (44.070), donde los orificios roscados (32.086) se encuentran desplazados hacia los bordes de la carretera con respecto a dicha ranura (47.098) de media altura.

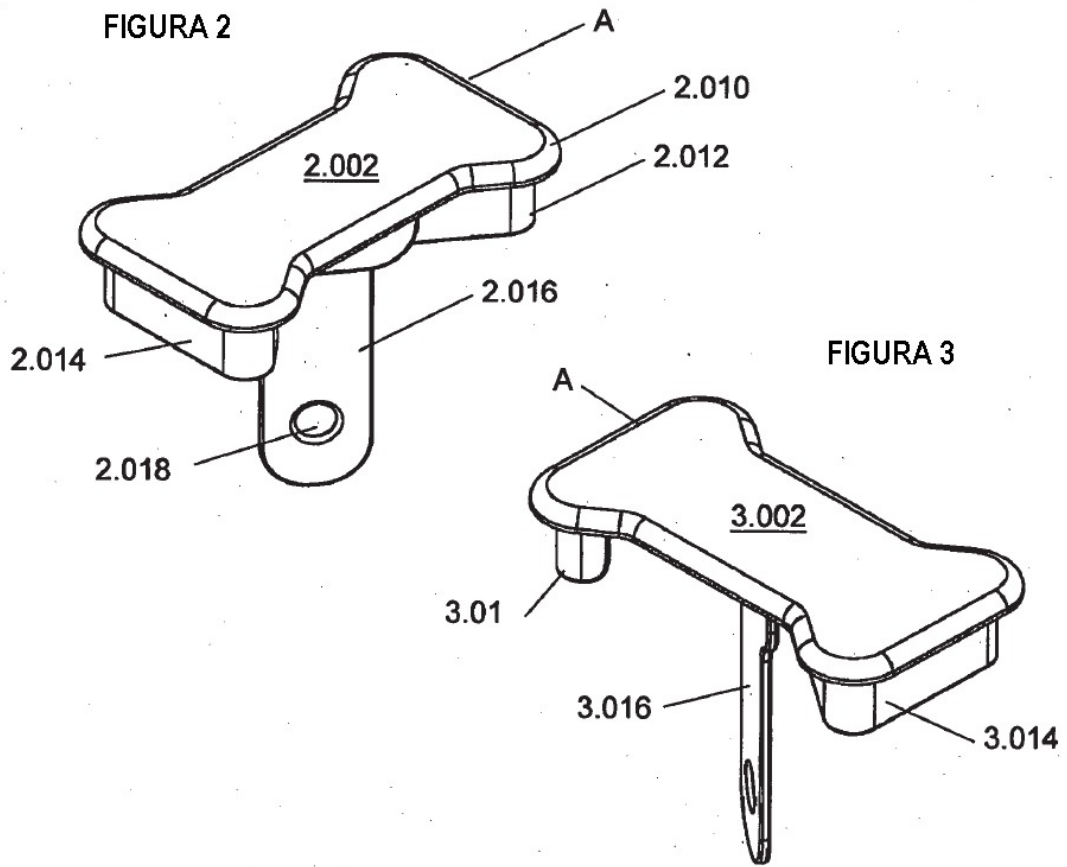
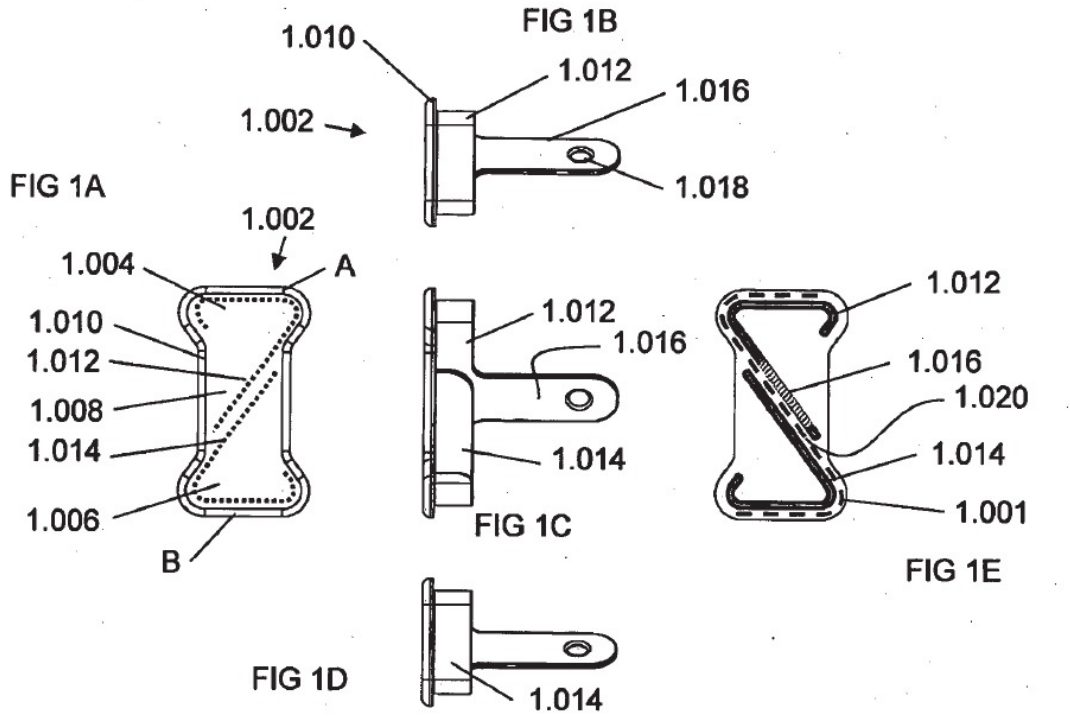




FIGURA 4

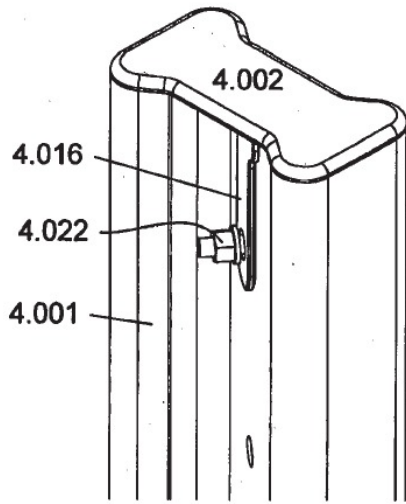


FIGURA 5

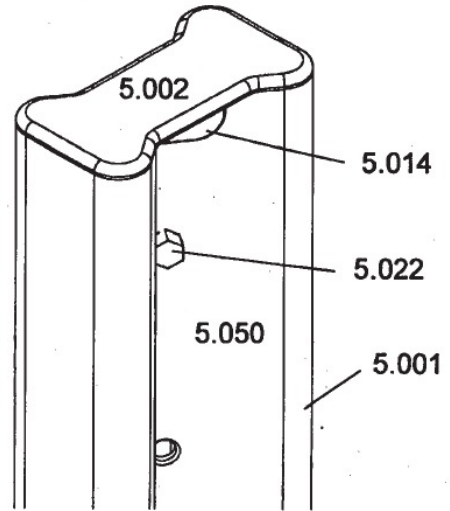


FIG 6A

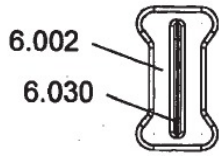


FIG 6B

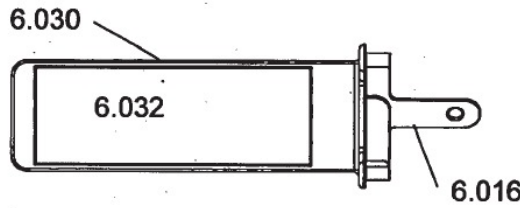


FIG 6D

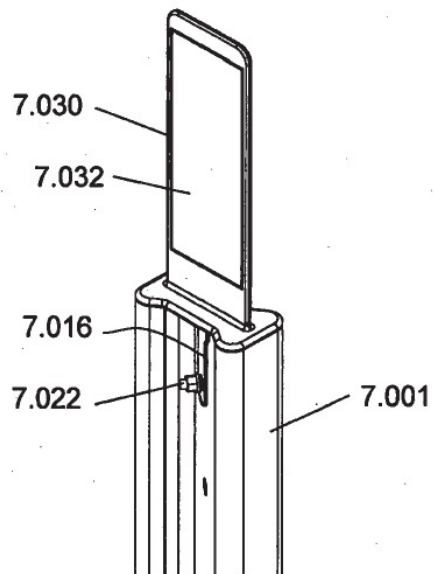


6.030



FIG 6C

FIGURA 7



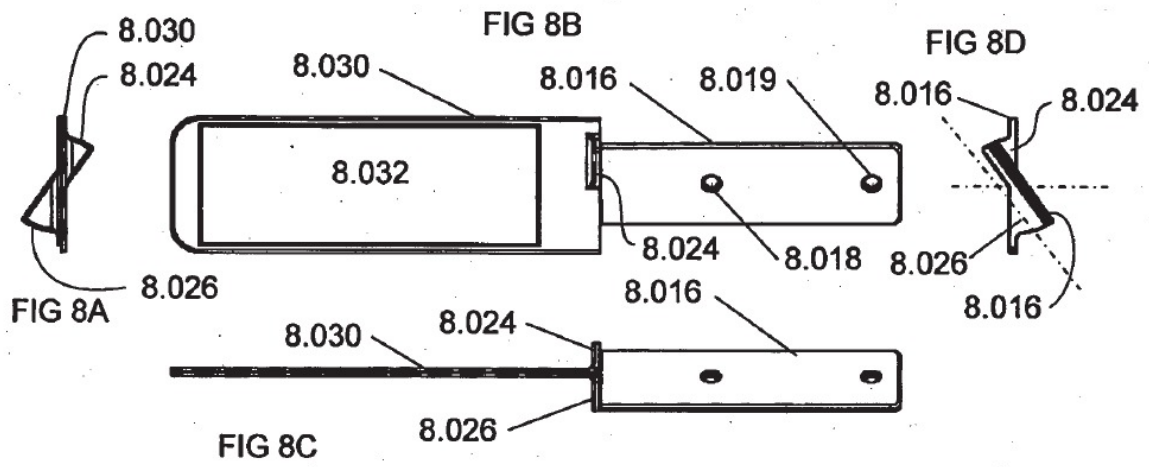


FIGURA 9

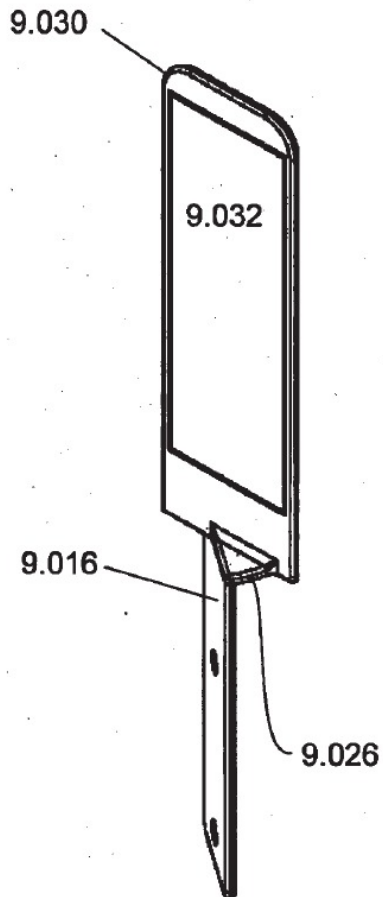


FIGURA 10

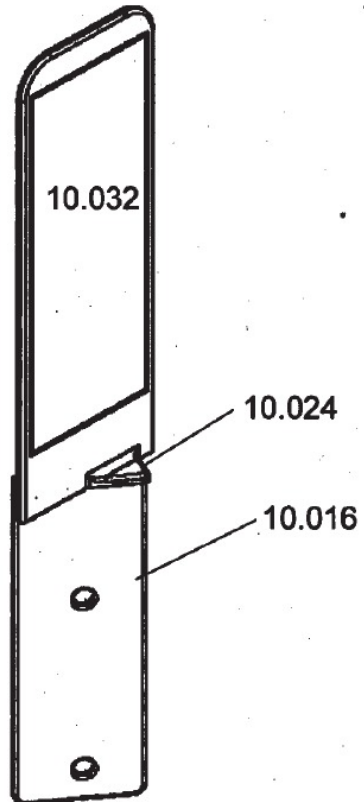


FIGURA 11

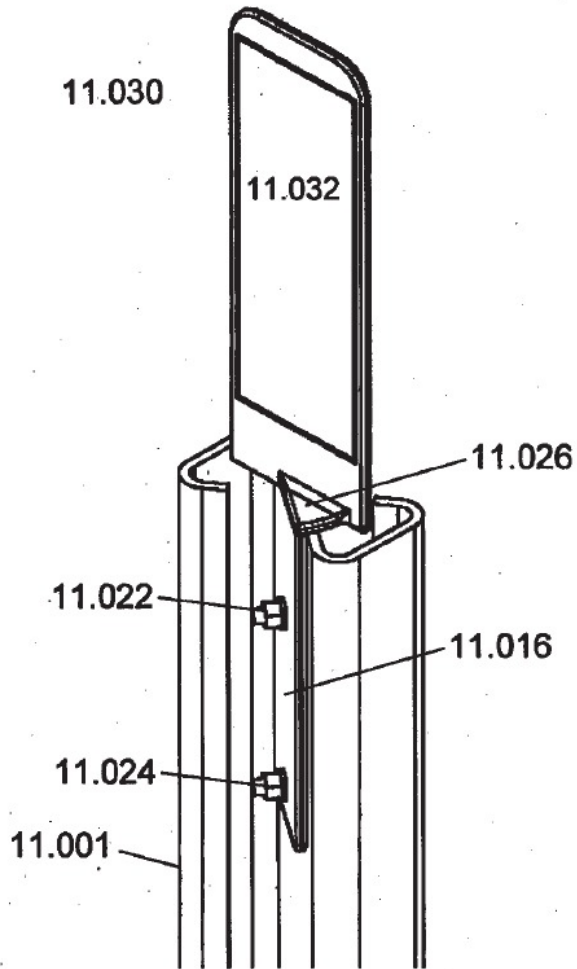
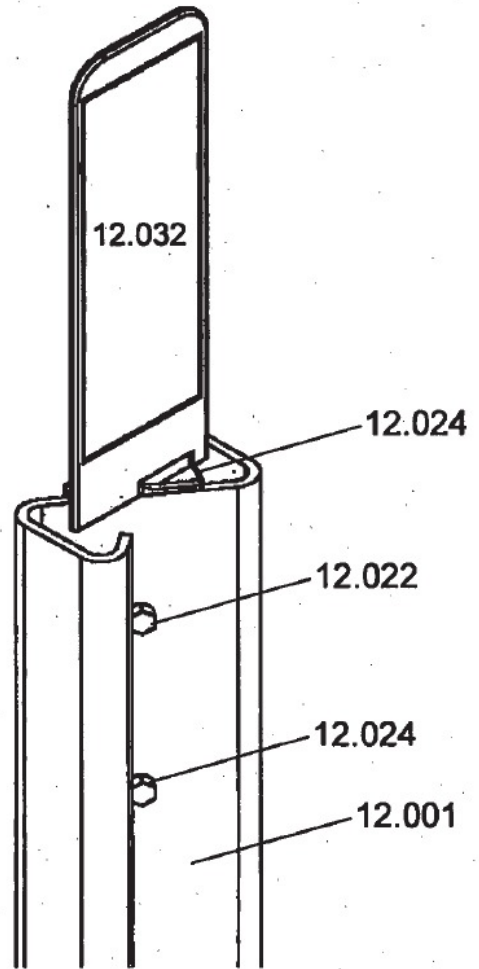
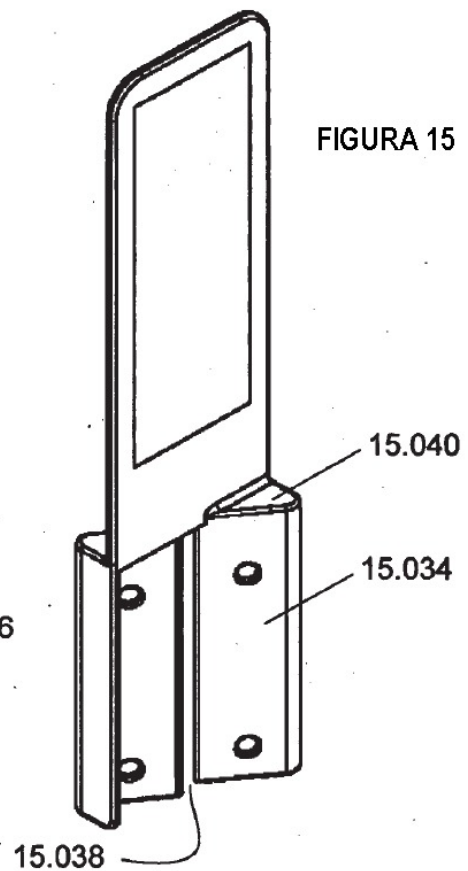
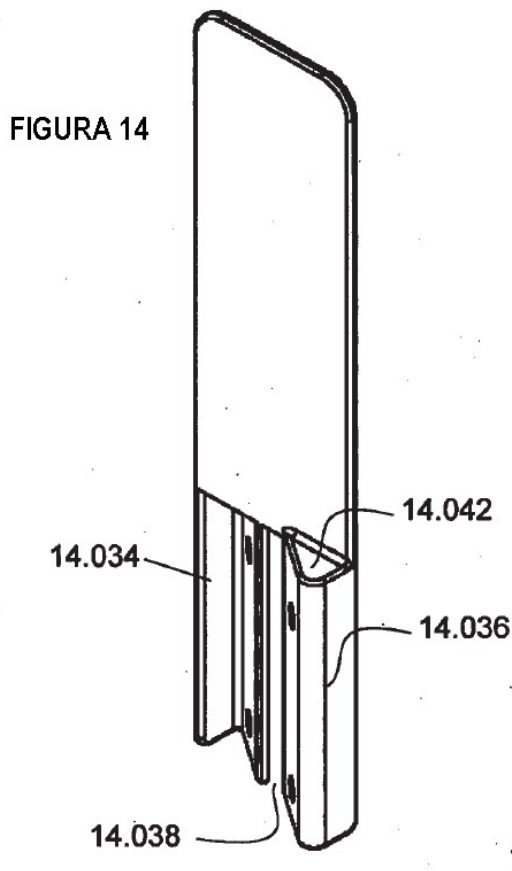
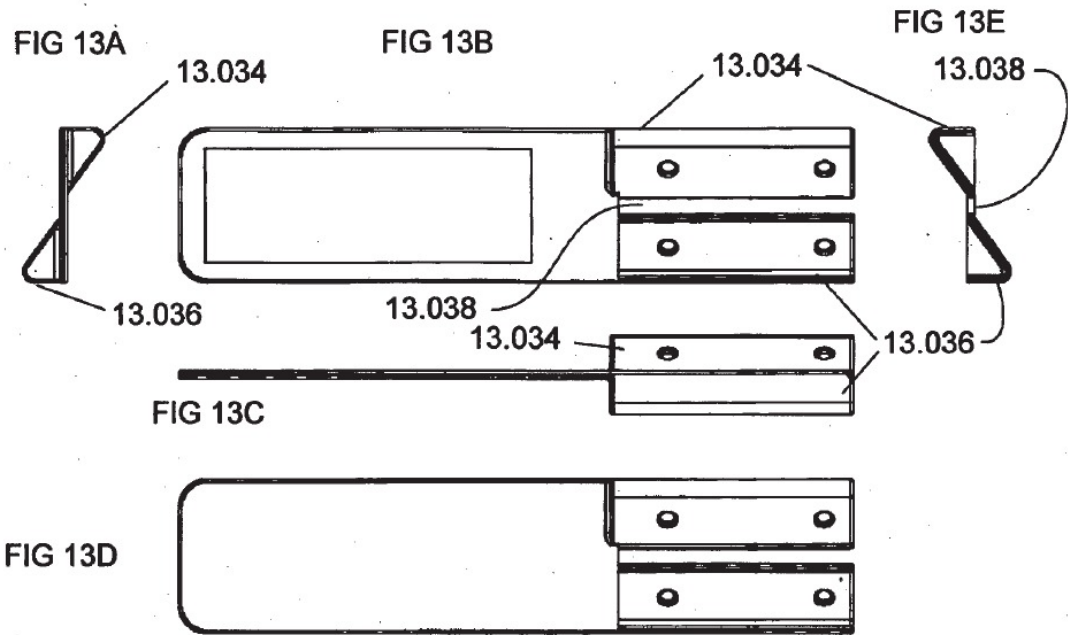


FIGURA 12





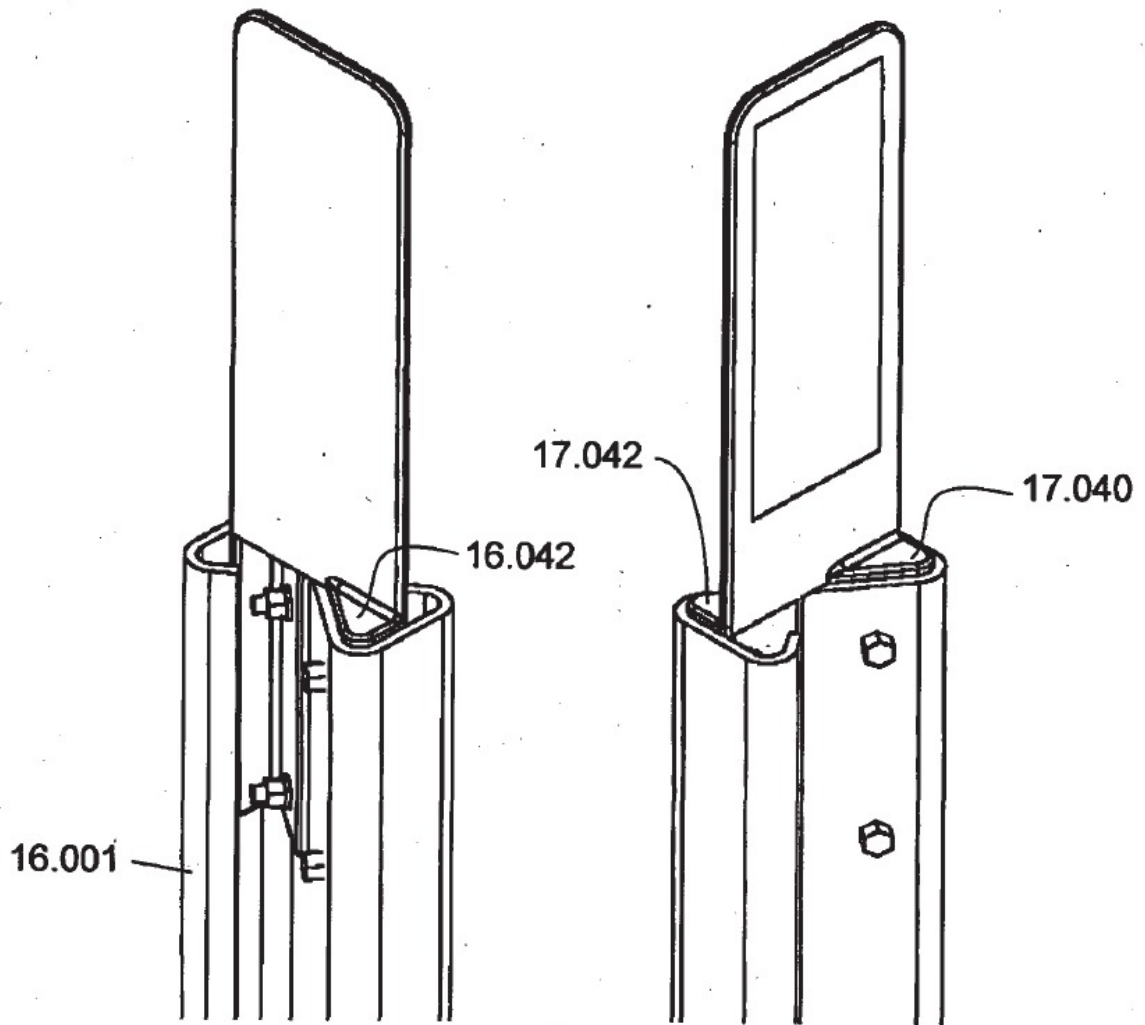
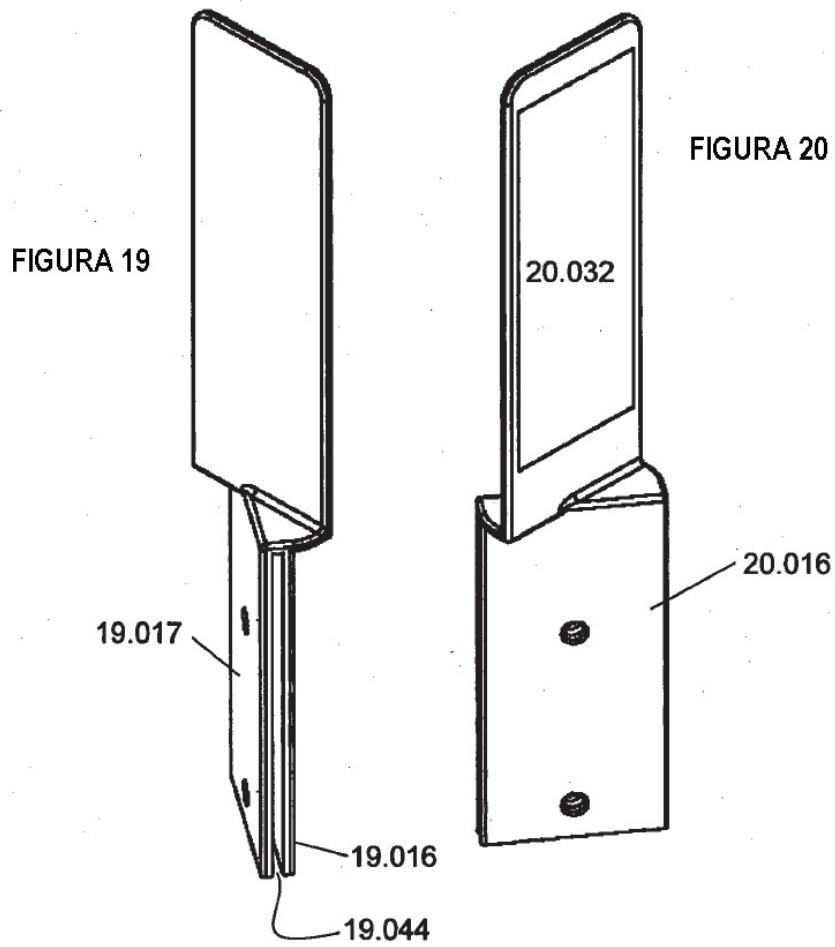
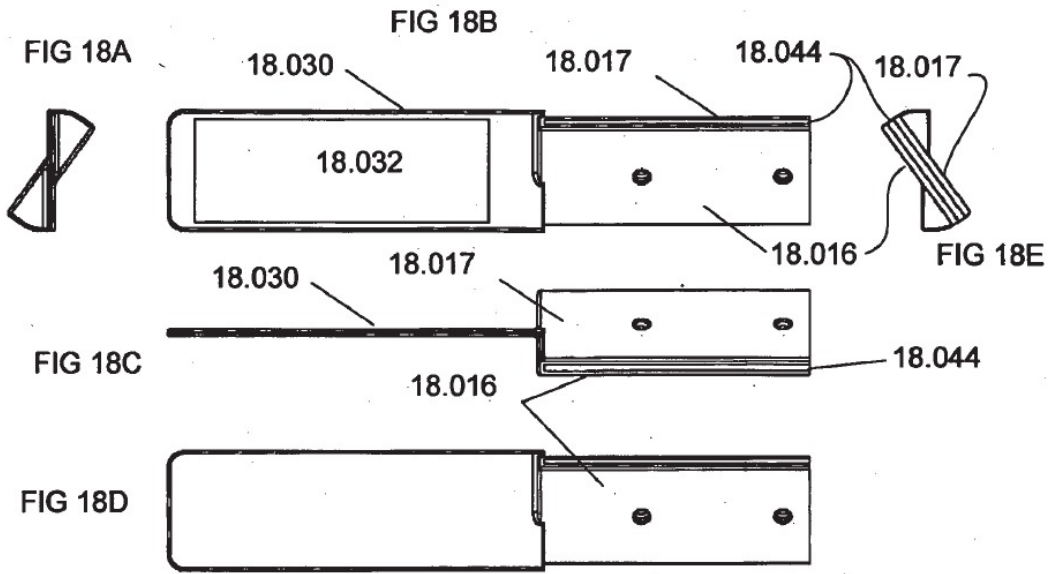


FIGURA 16

FIGURA 17



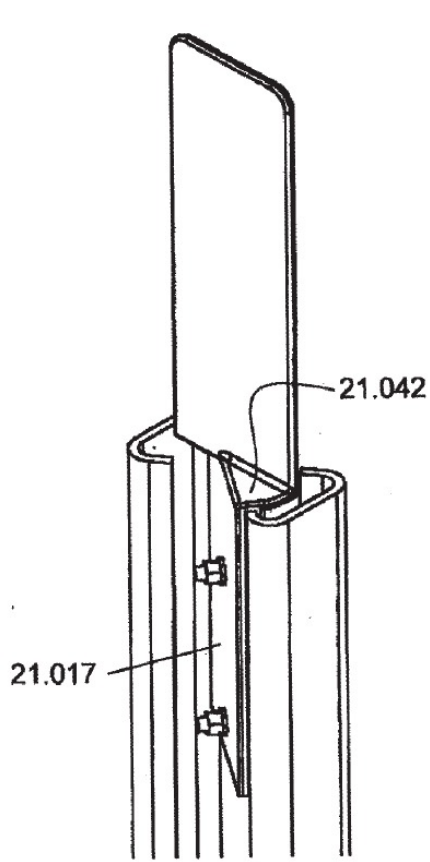


FIGURA 21

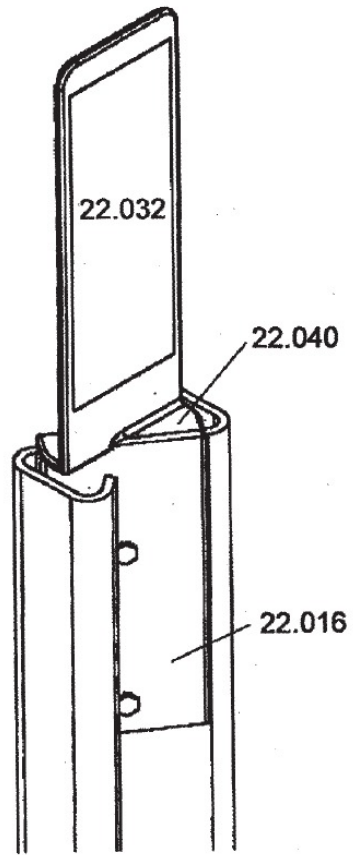


FIGURA 22

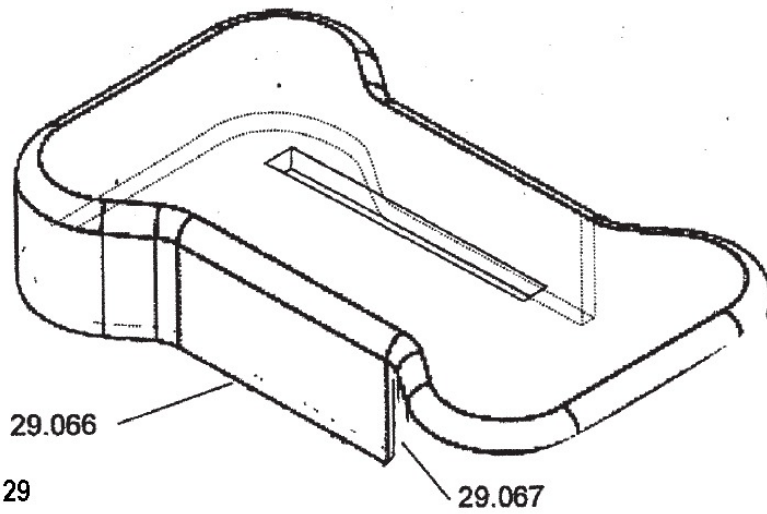


FIGURA 29

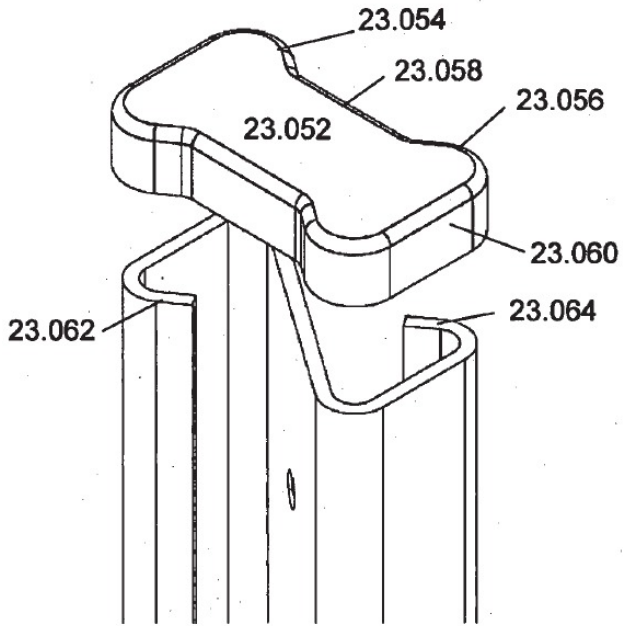


FIGURA 23

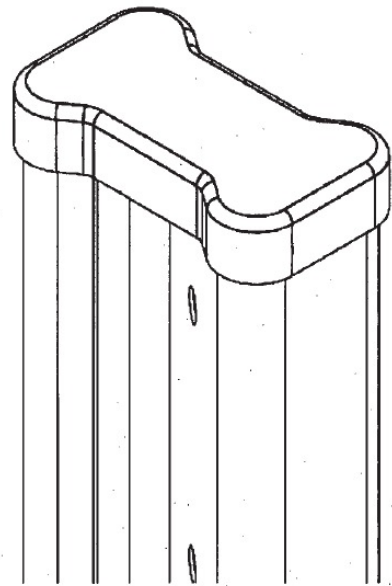


FIGURA 24

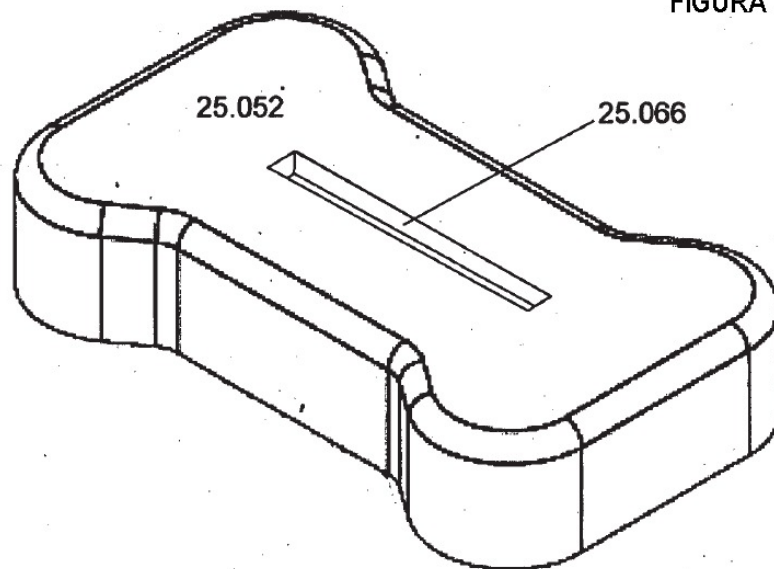


FIGURA 25



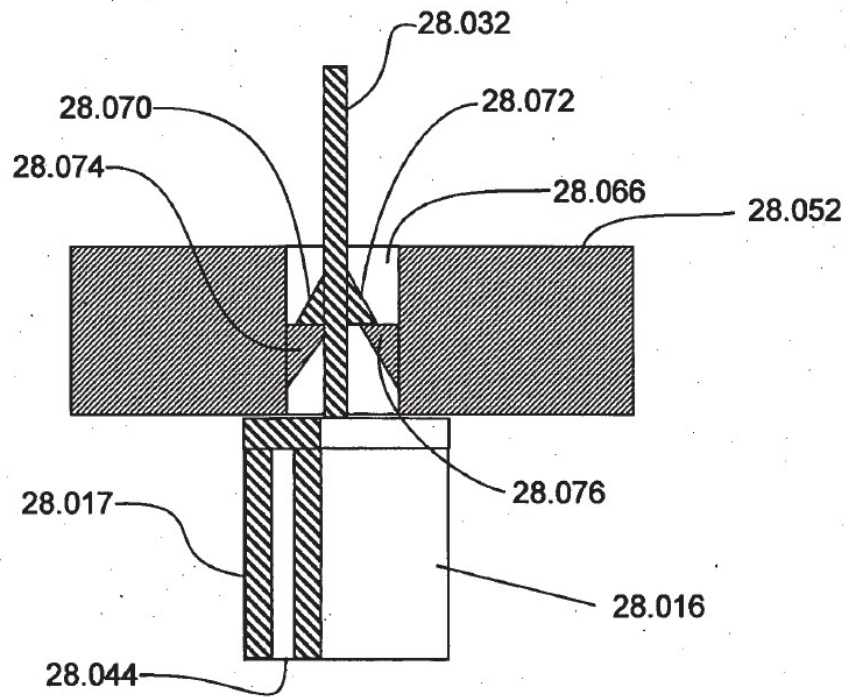
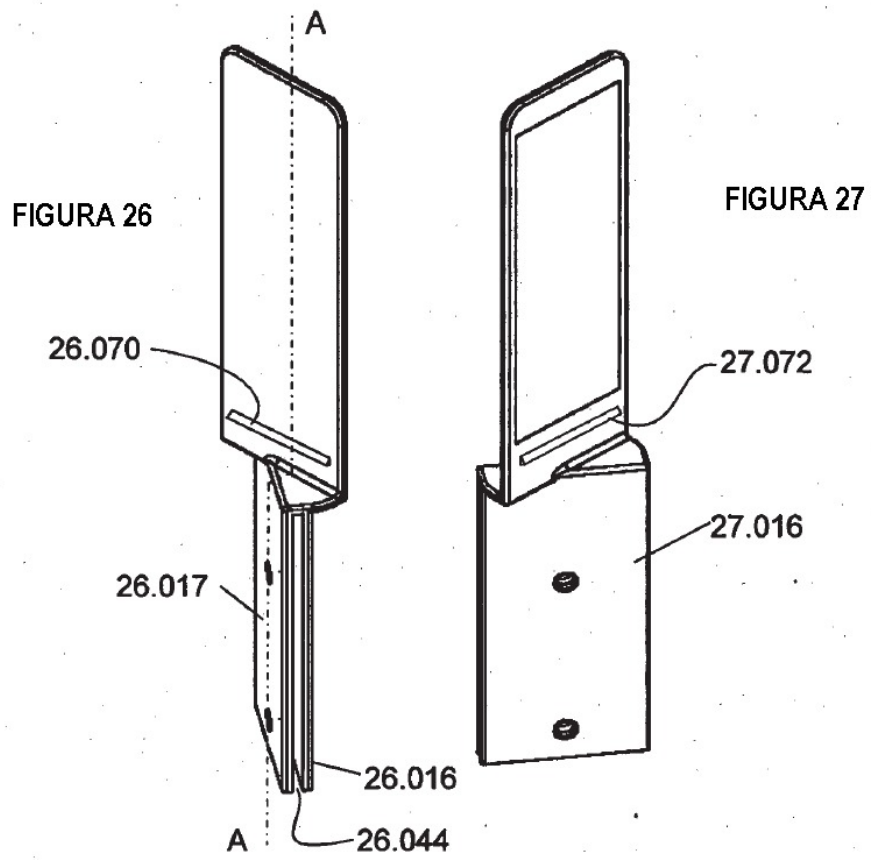


FIGURA 28

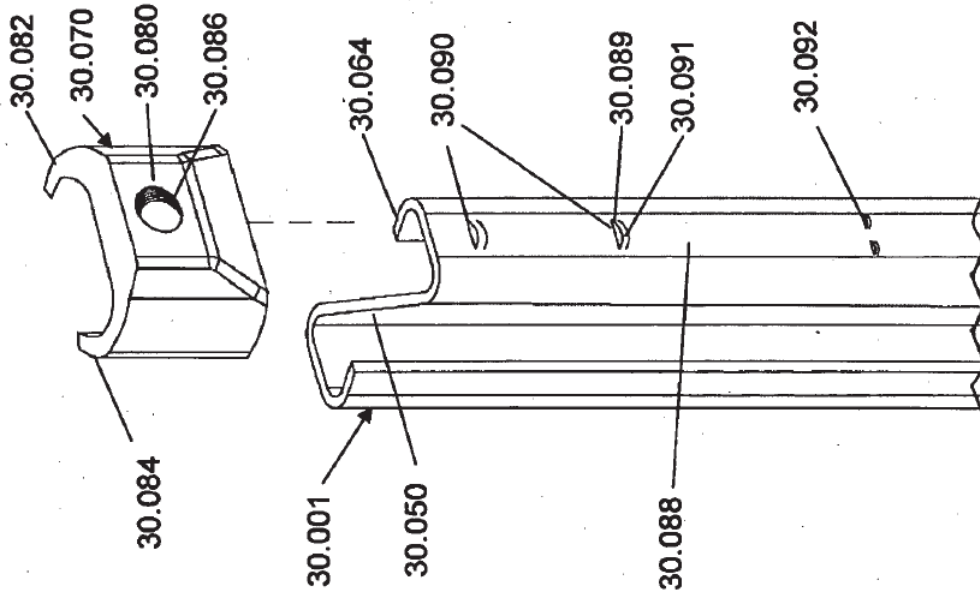


FIG 30

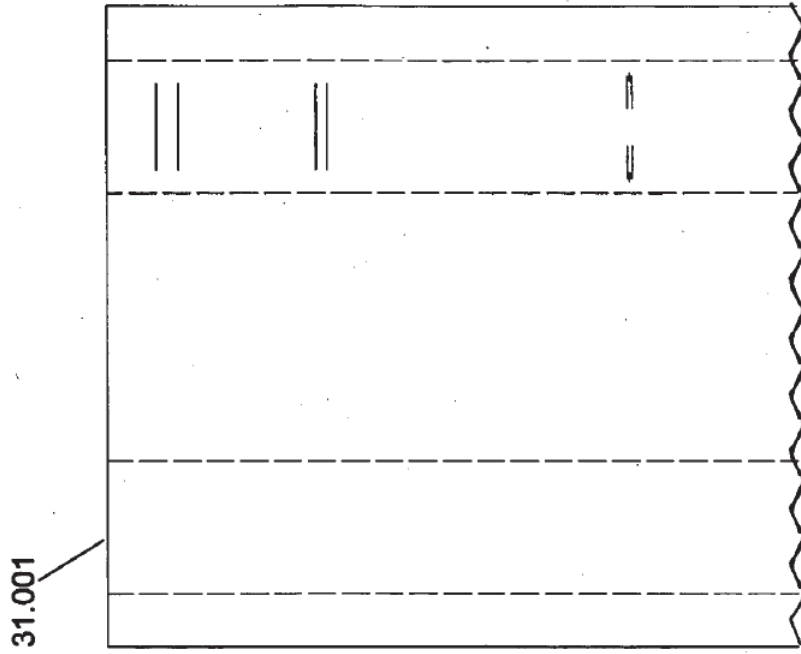


FIG 31

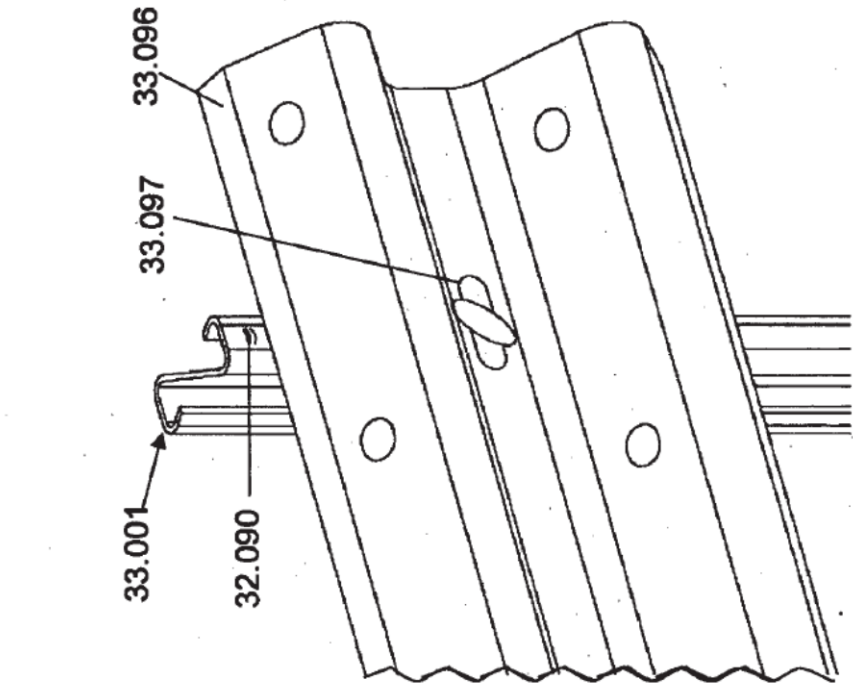


FIG 32

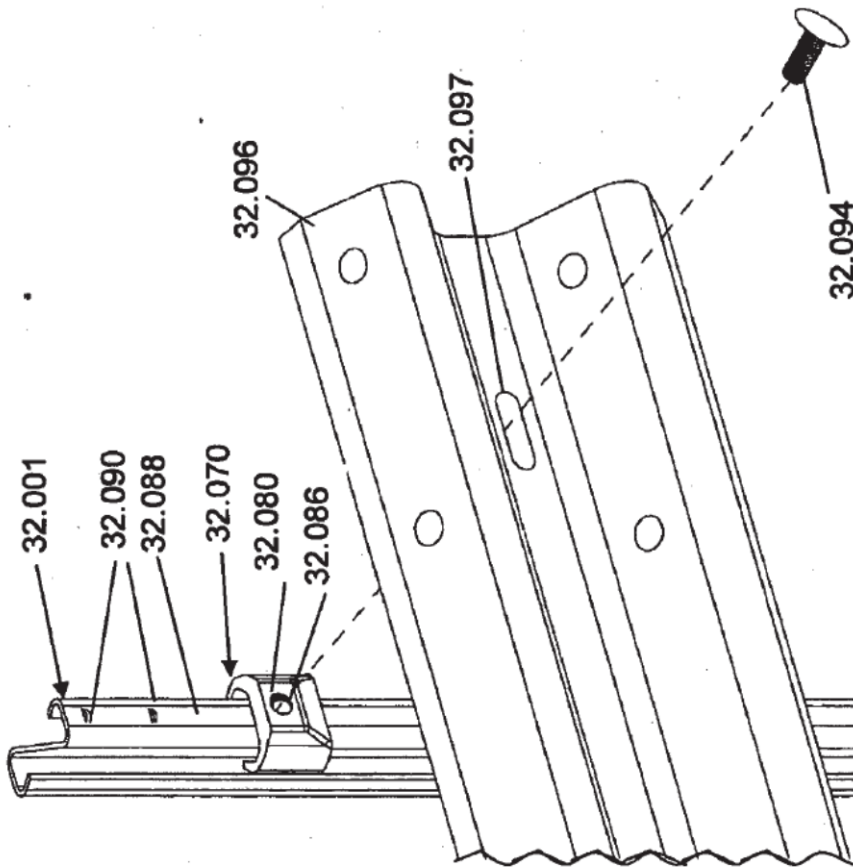
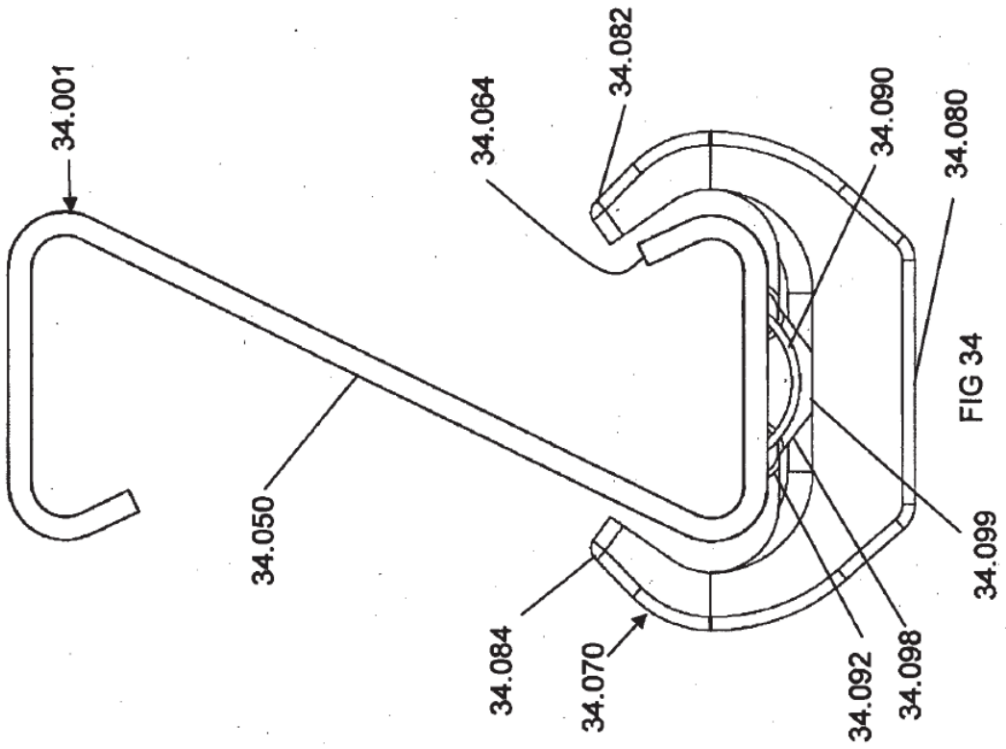
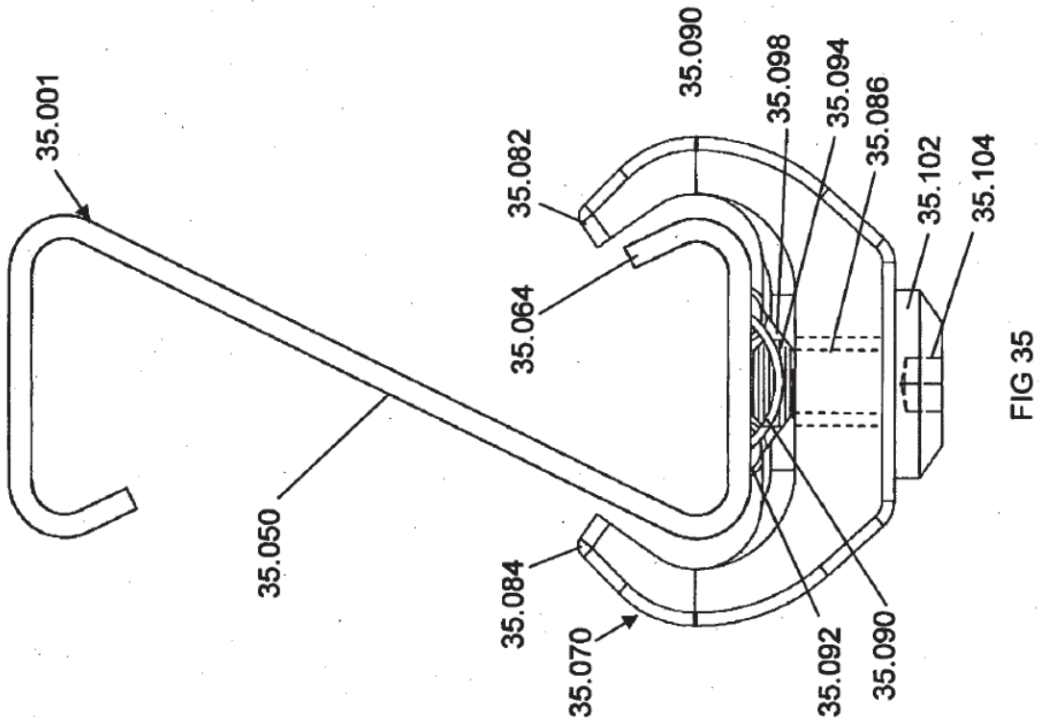


FIG 33



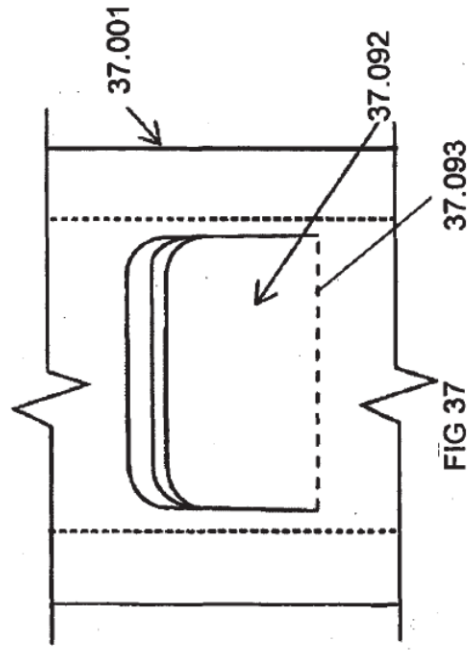


FIG 37

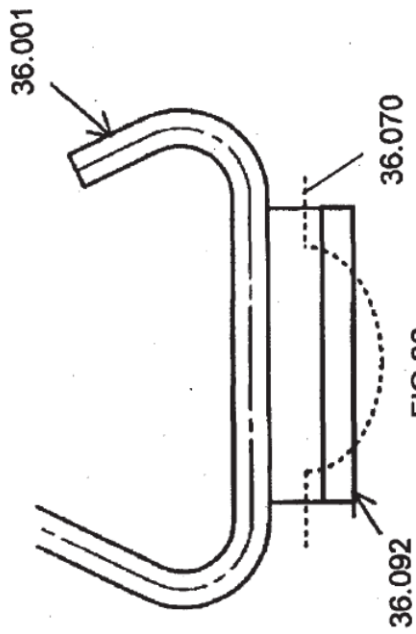


FIG 36

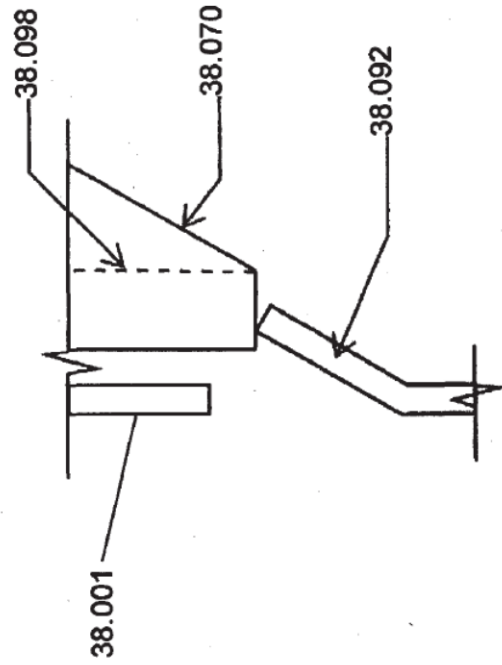


FIG 38

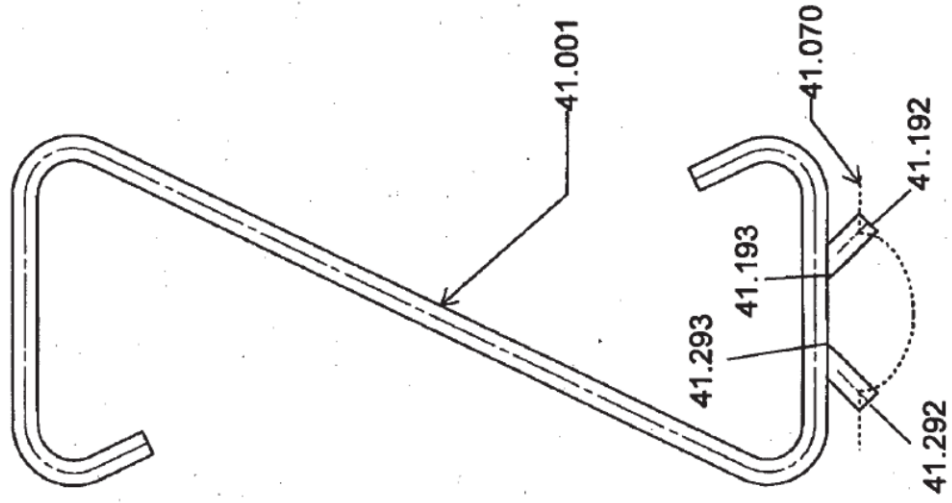


FIG 41

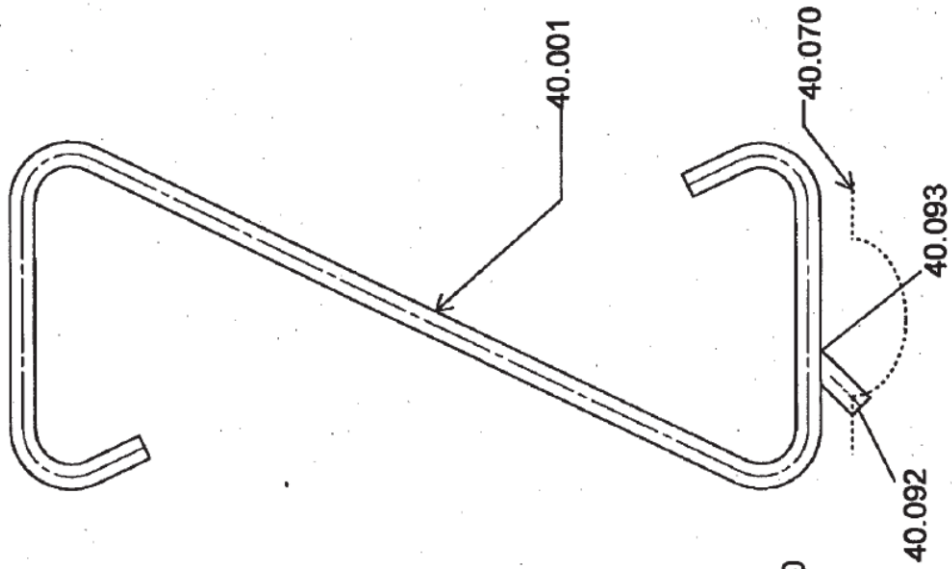


FIG 40

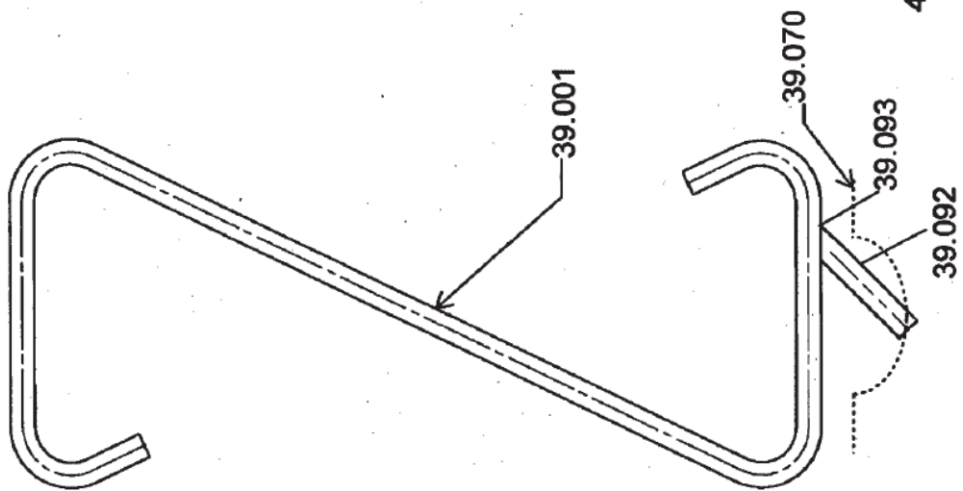


FIG 39

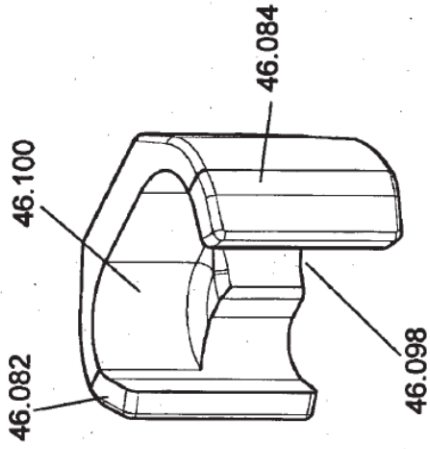


FIG 46

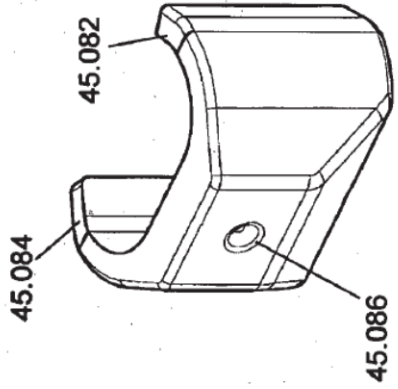


FIG 45

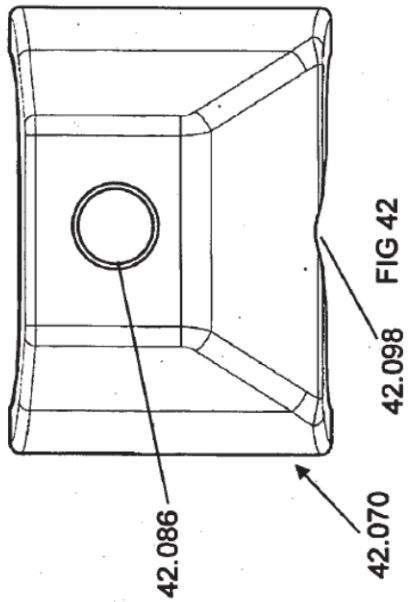


FIG 42

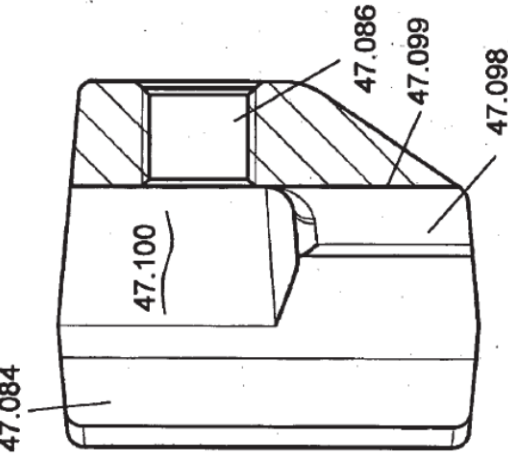


FIG 47

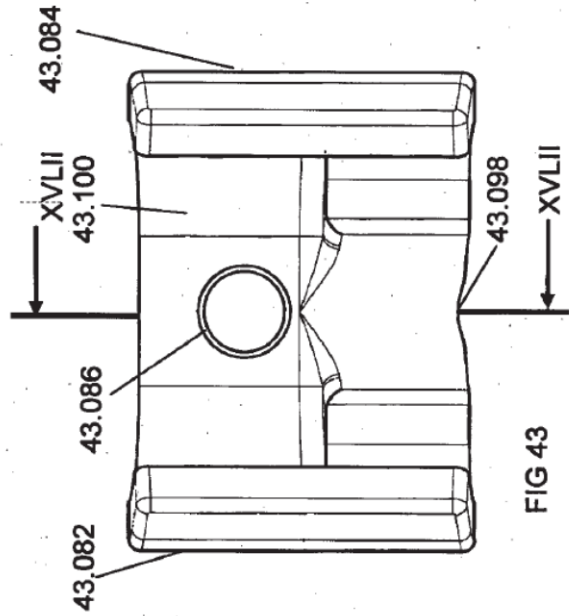


FIG 43

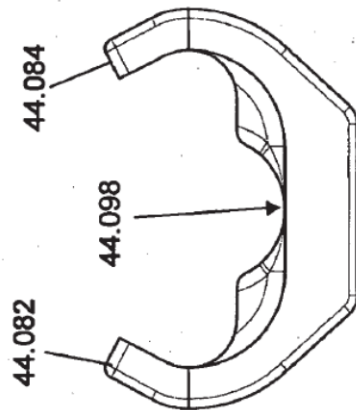


FIG 44

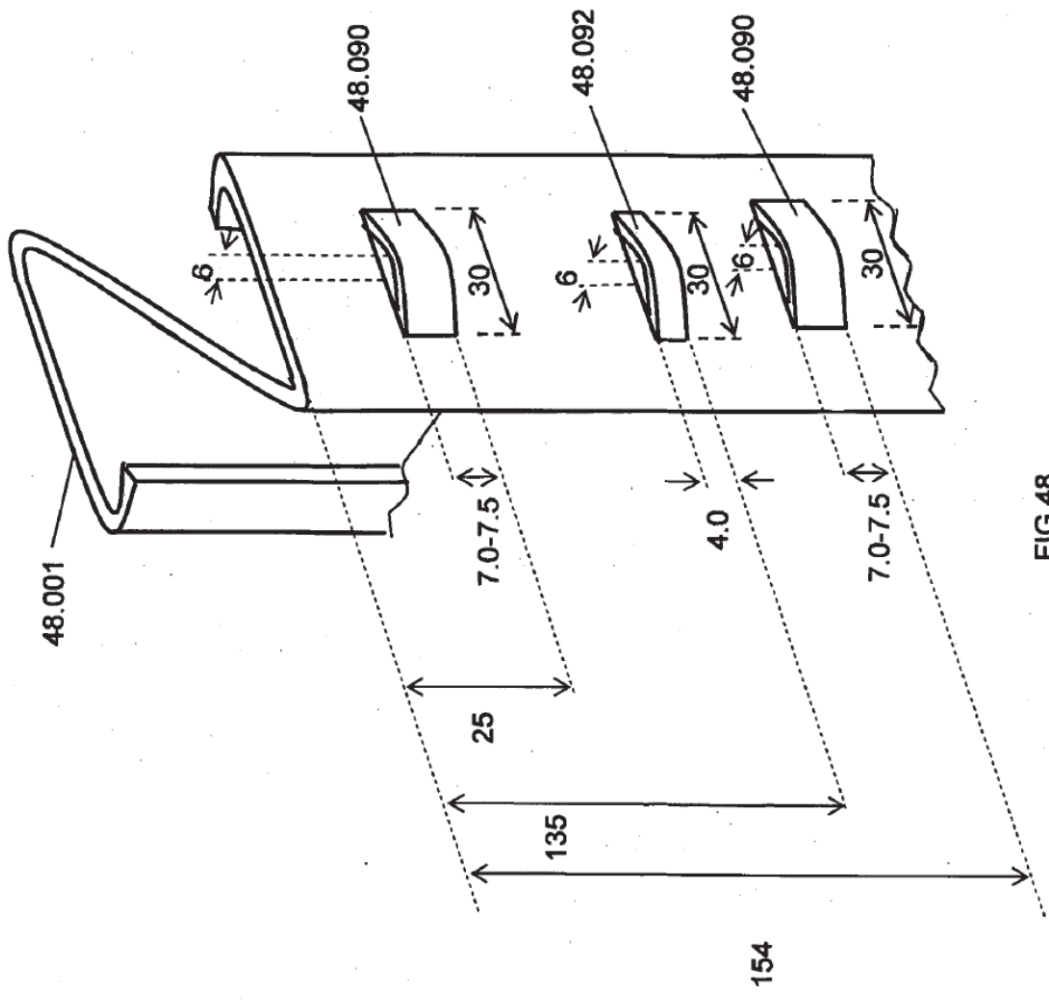


FIG 48



FIG 50

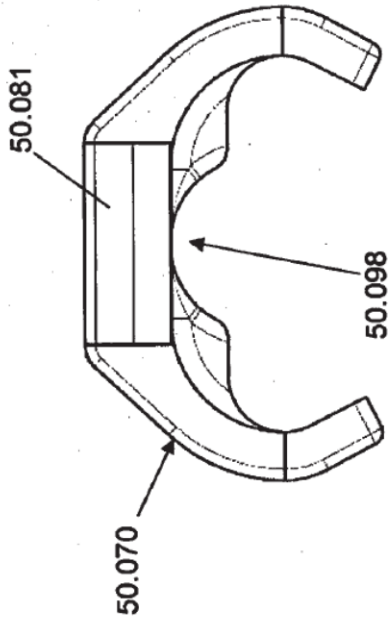


FIG 51

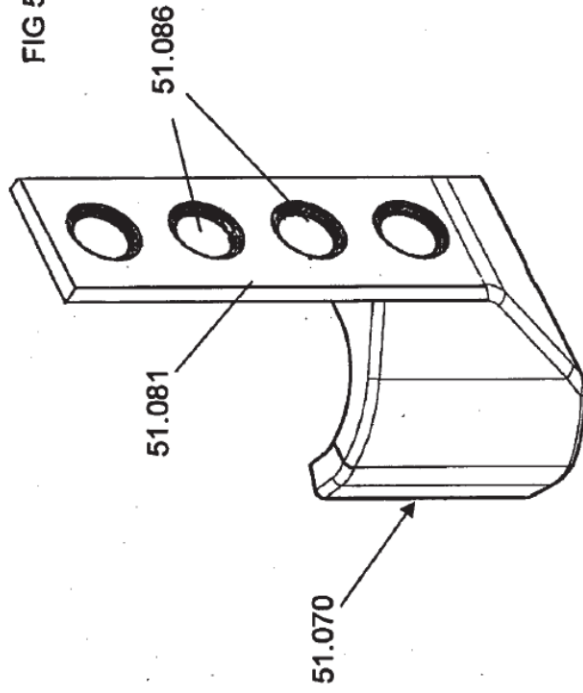
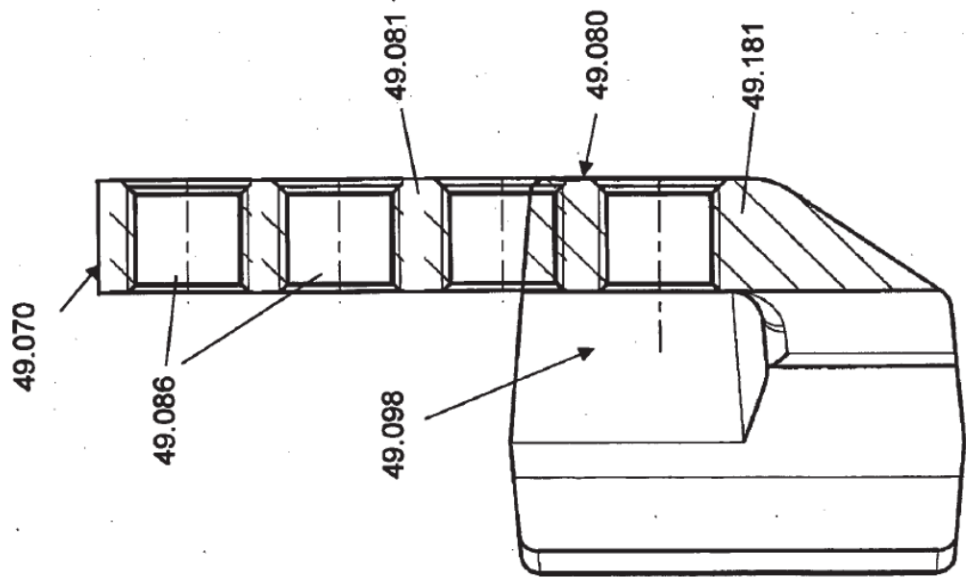
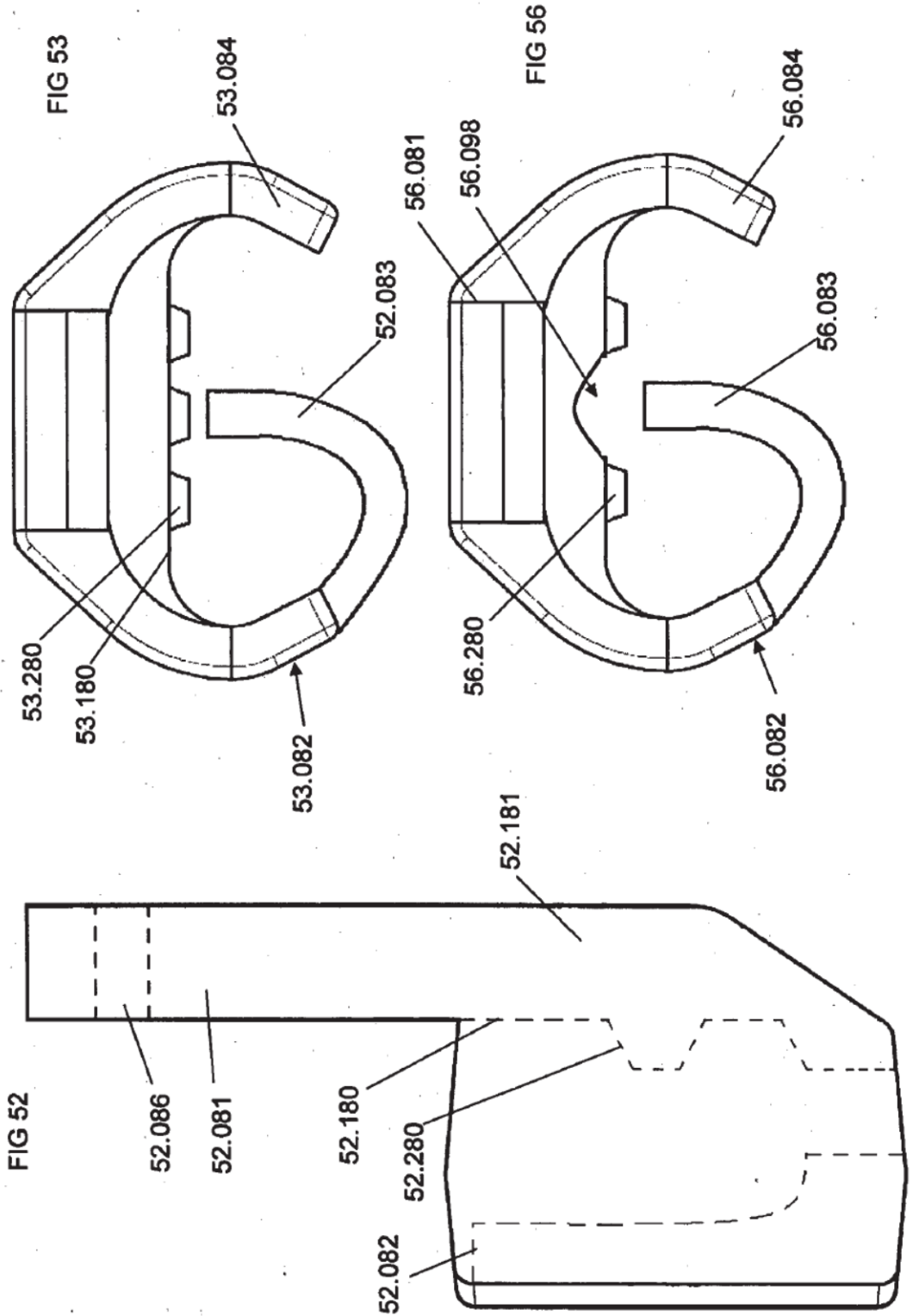
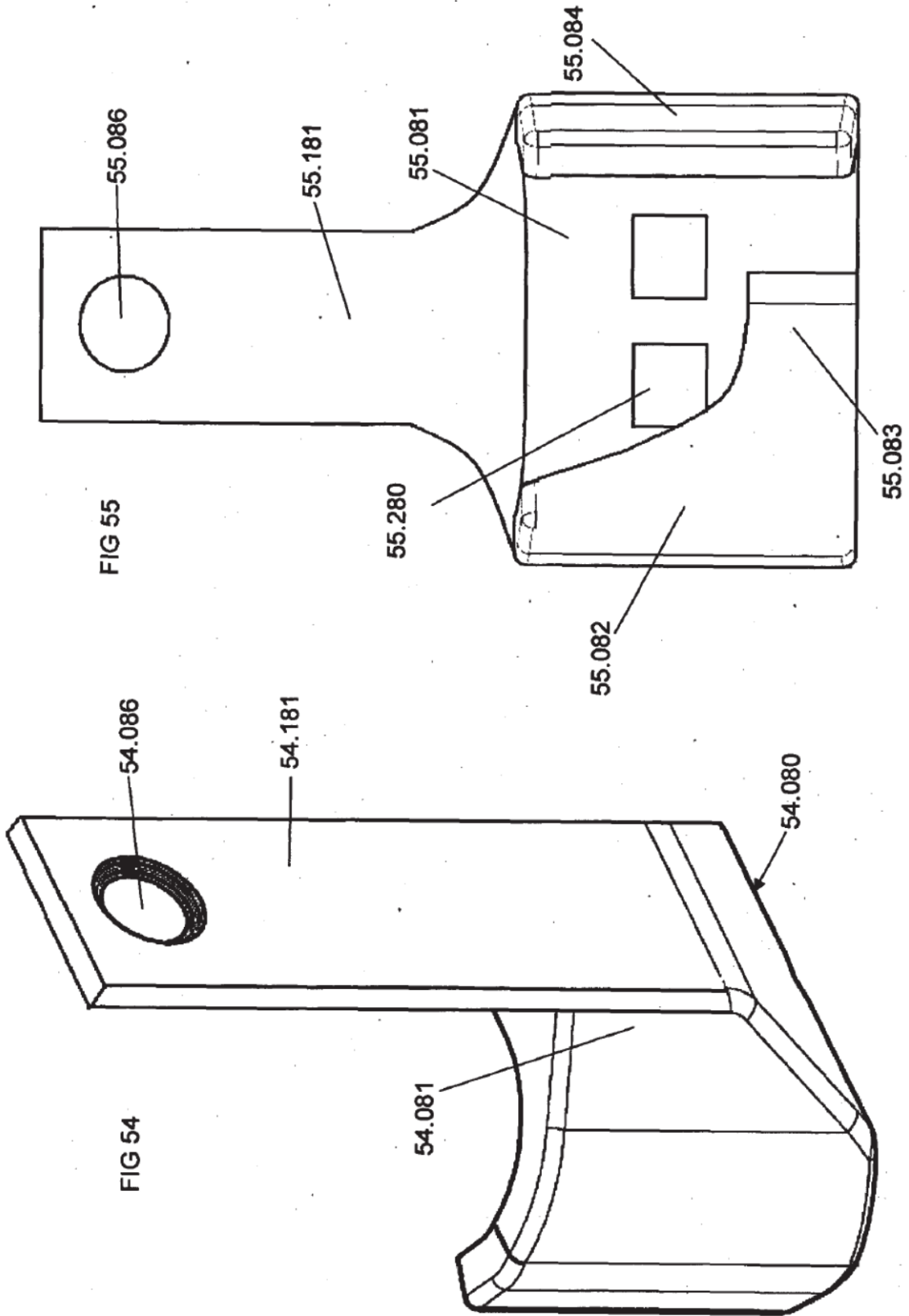
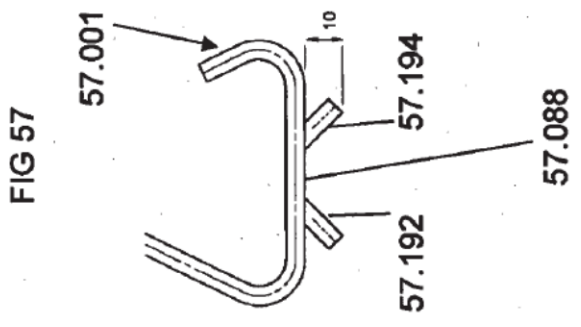
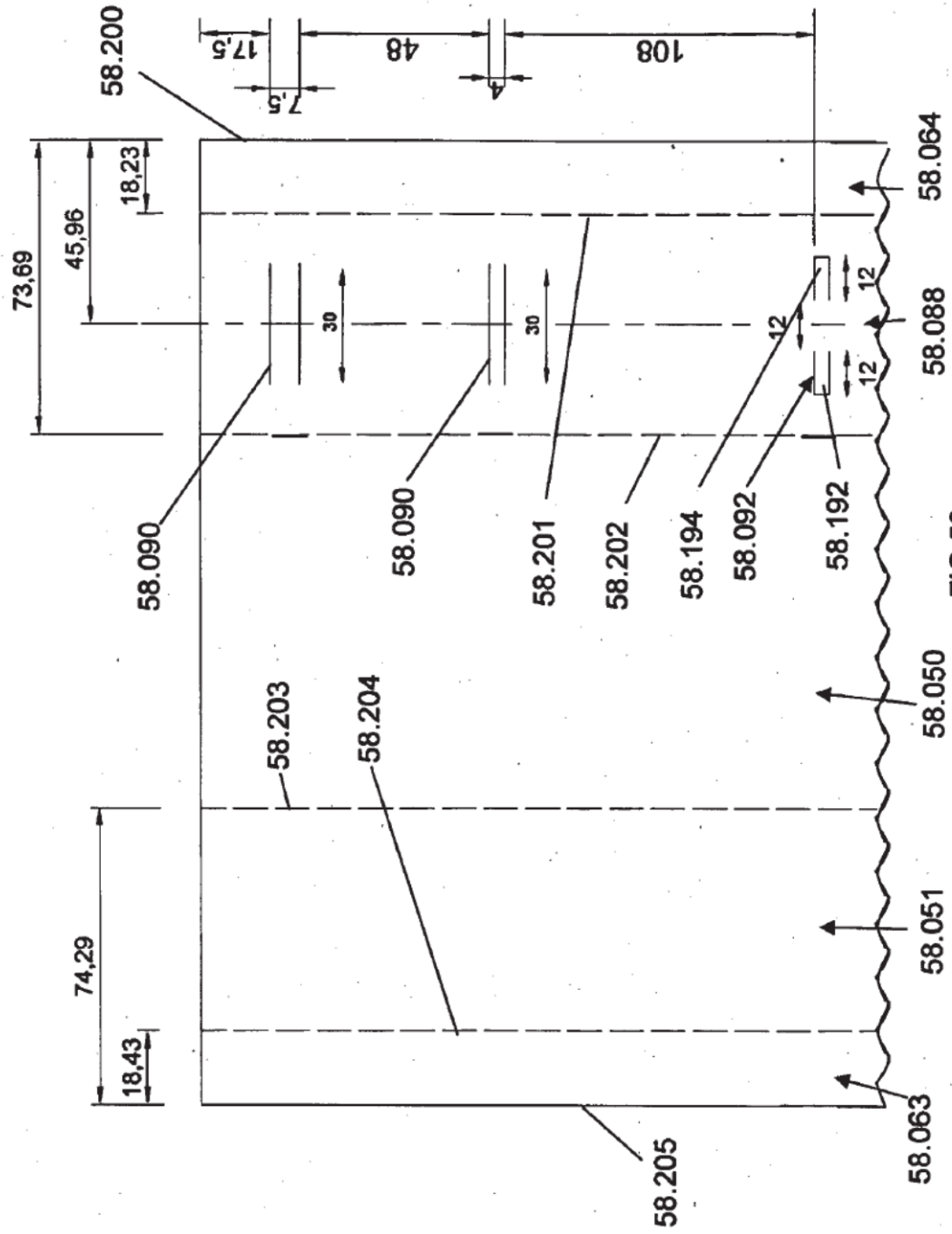


FIG 49









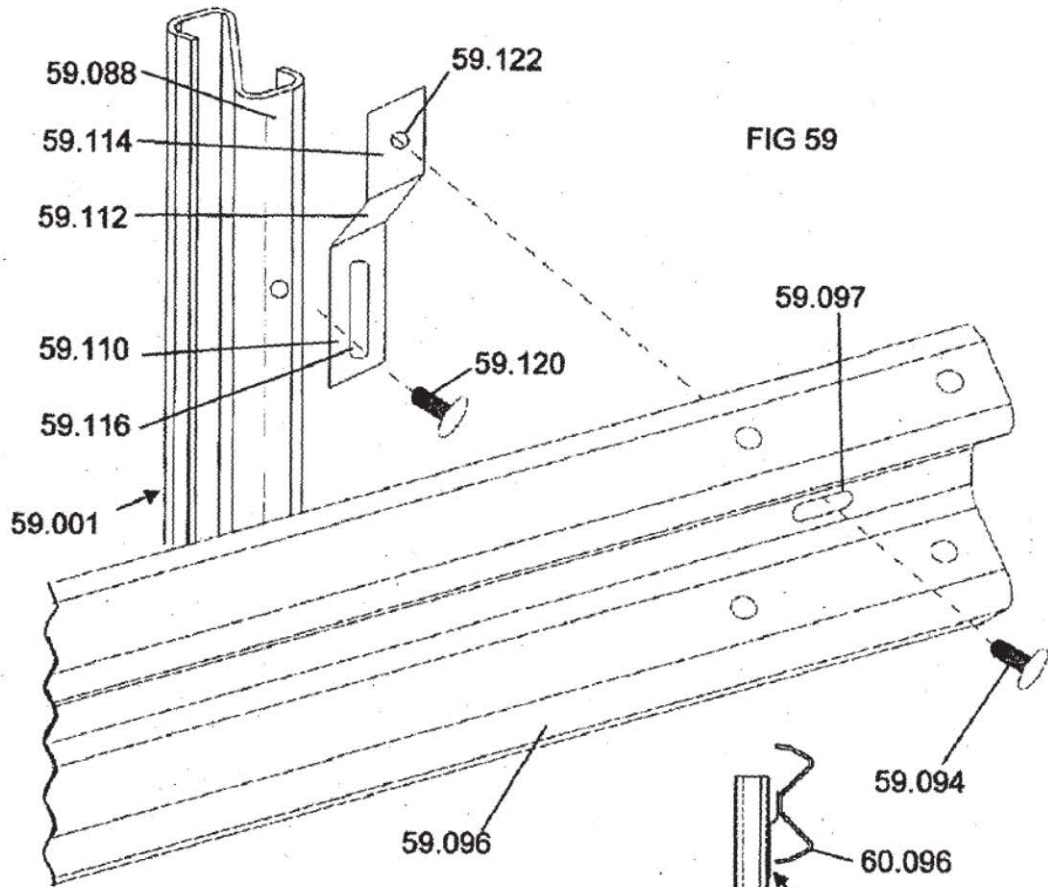


FIG 59

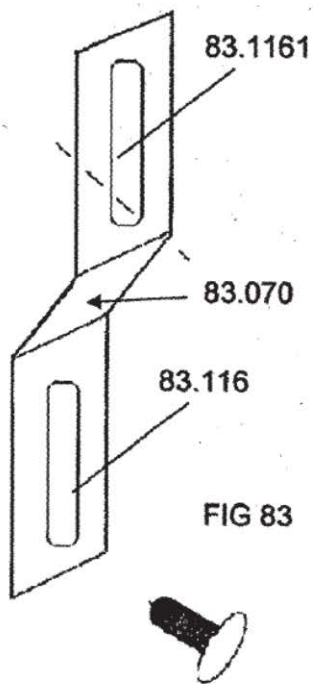


FIG 83

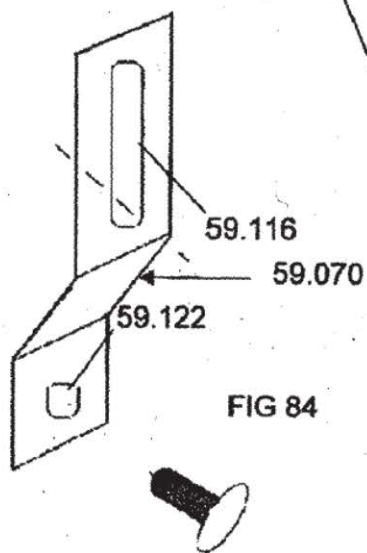
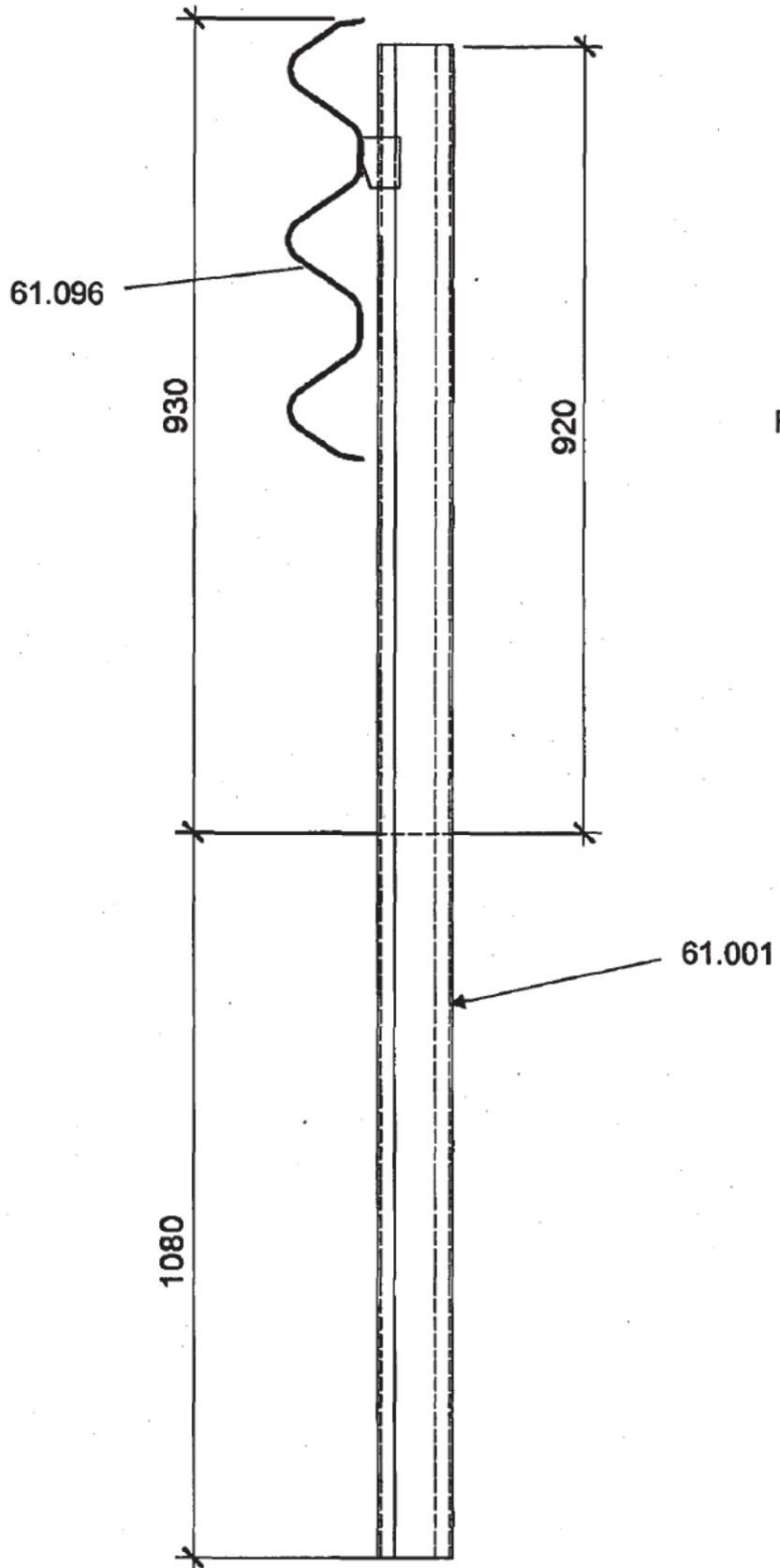


FIG 84

FIG 60



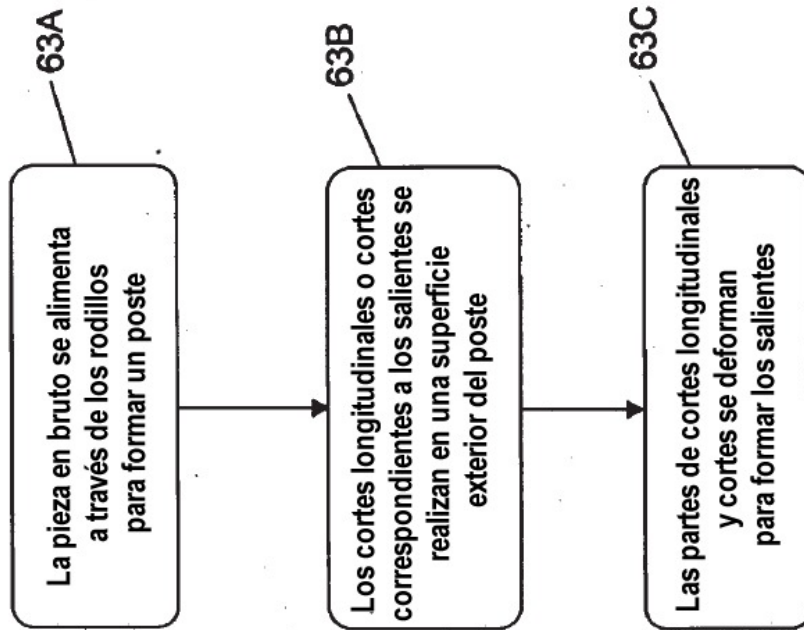


FIG 63

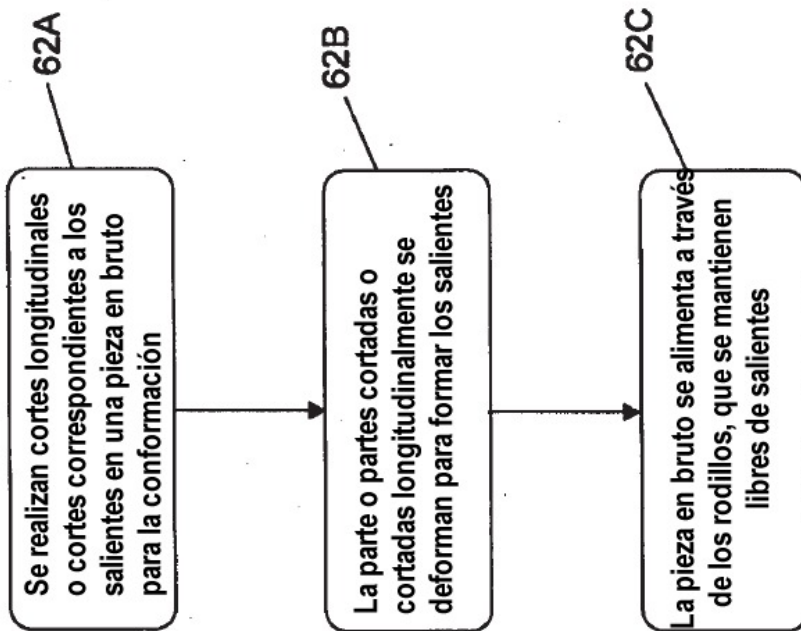


FIG 62

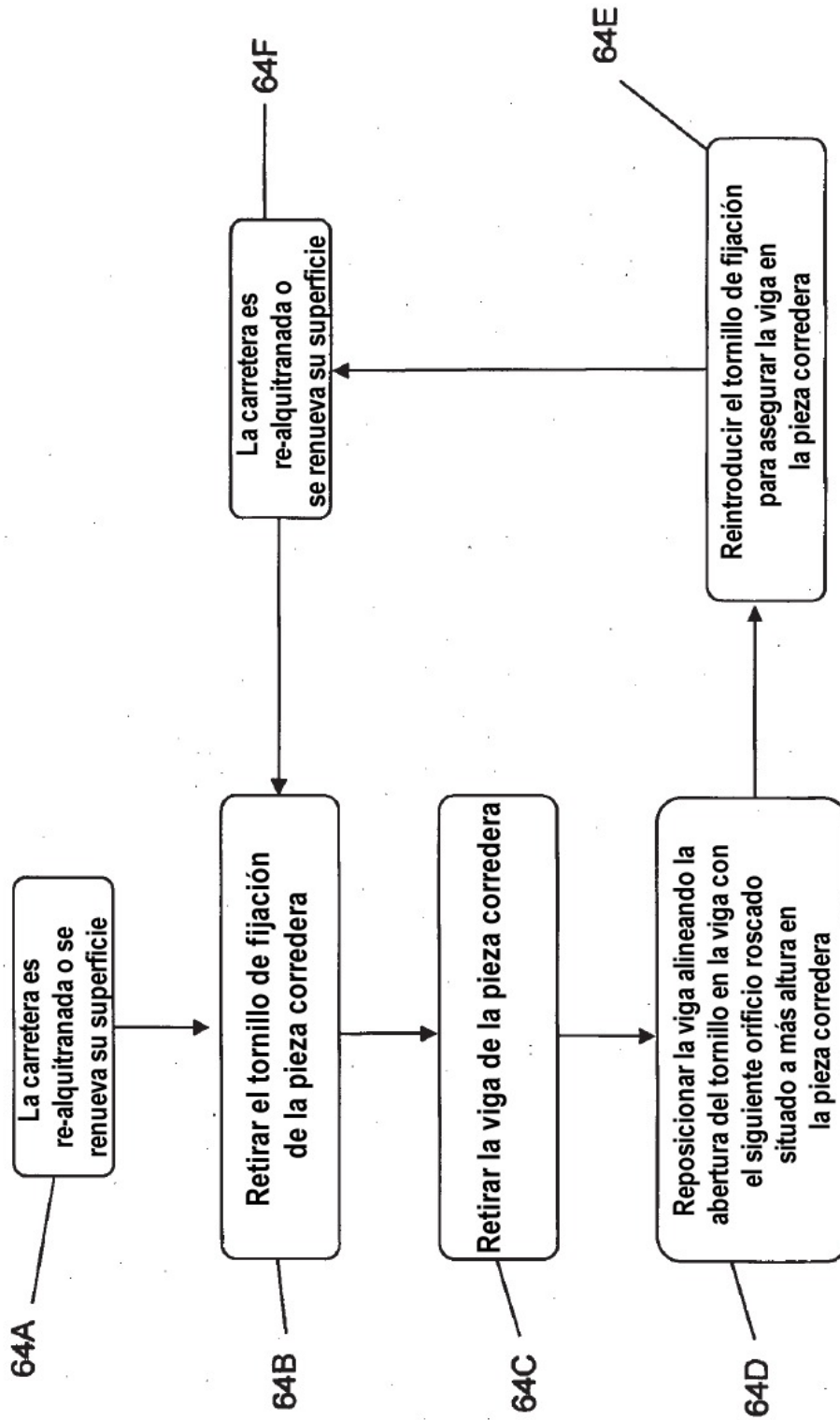


FIG 64



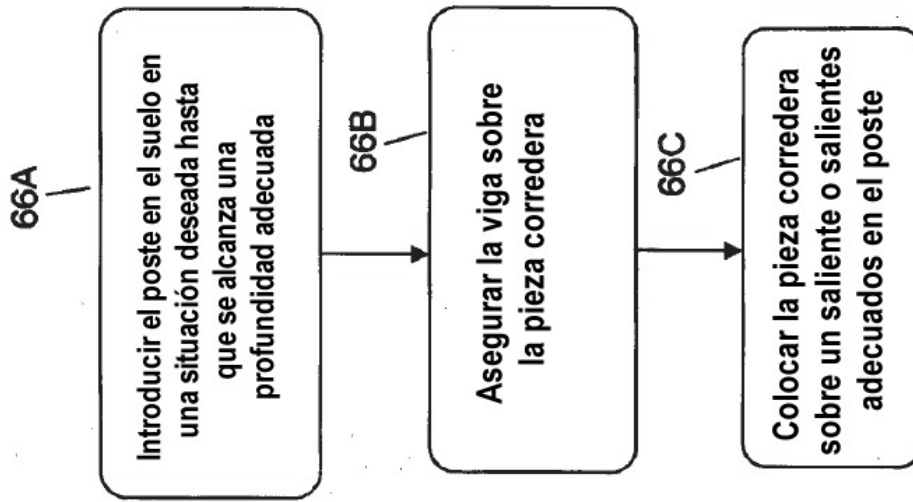


FIG 66

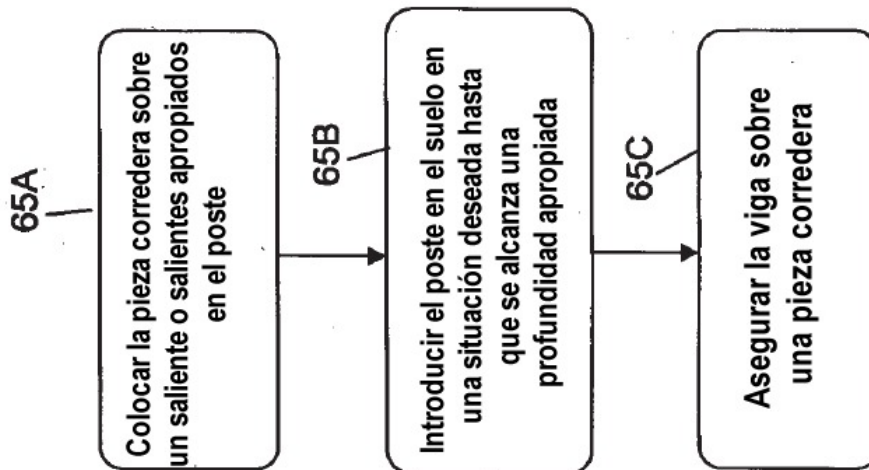


FIG 65

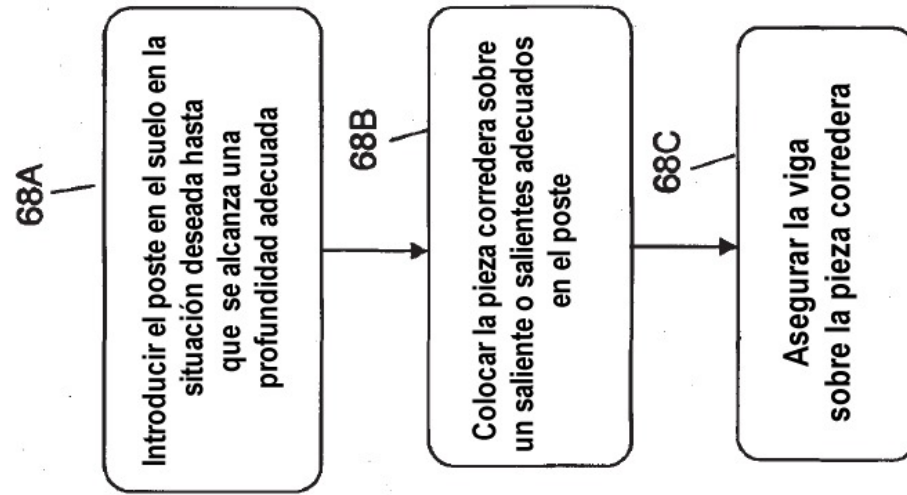


FIG 68

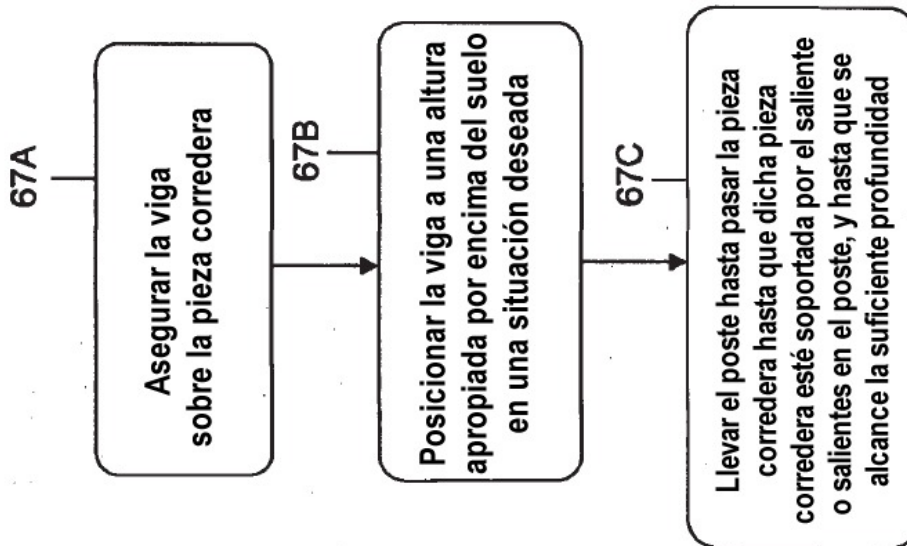


FIG 67

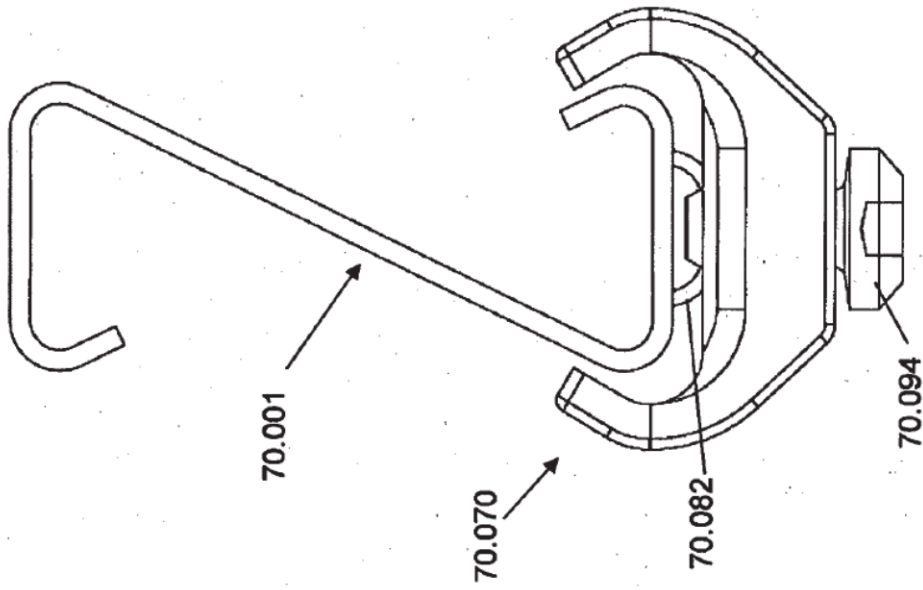


FIG 70

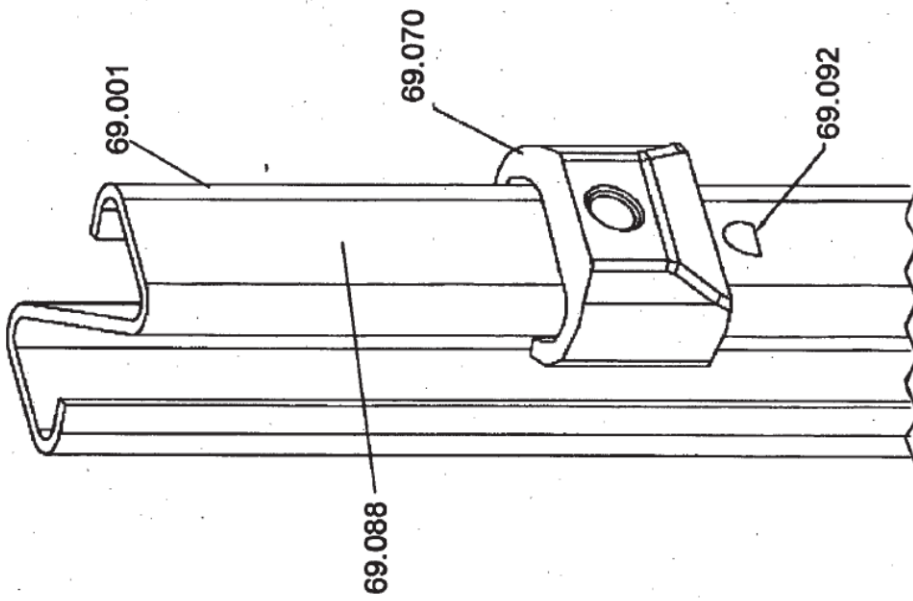
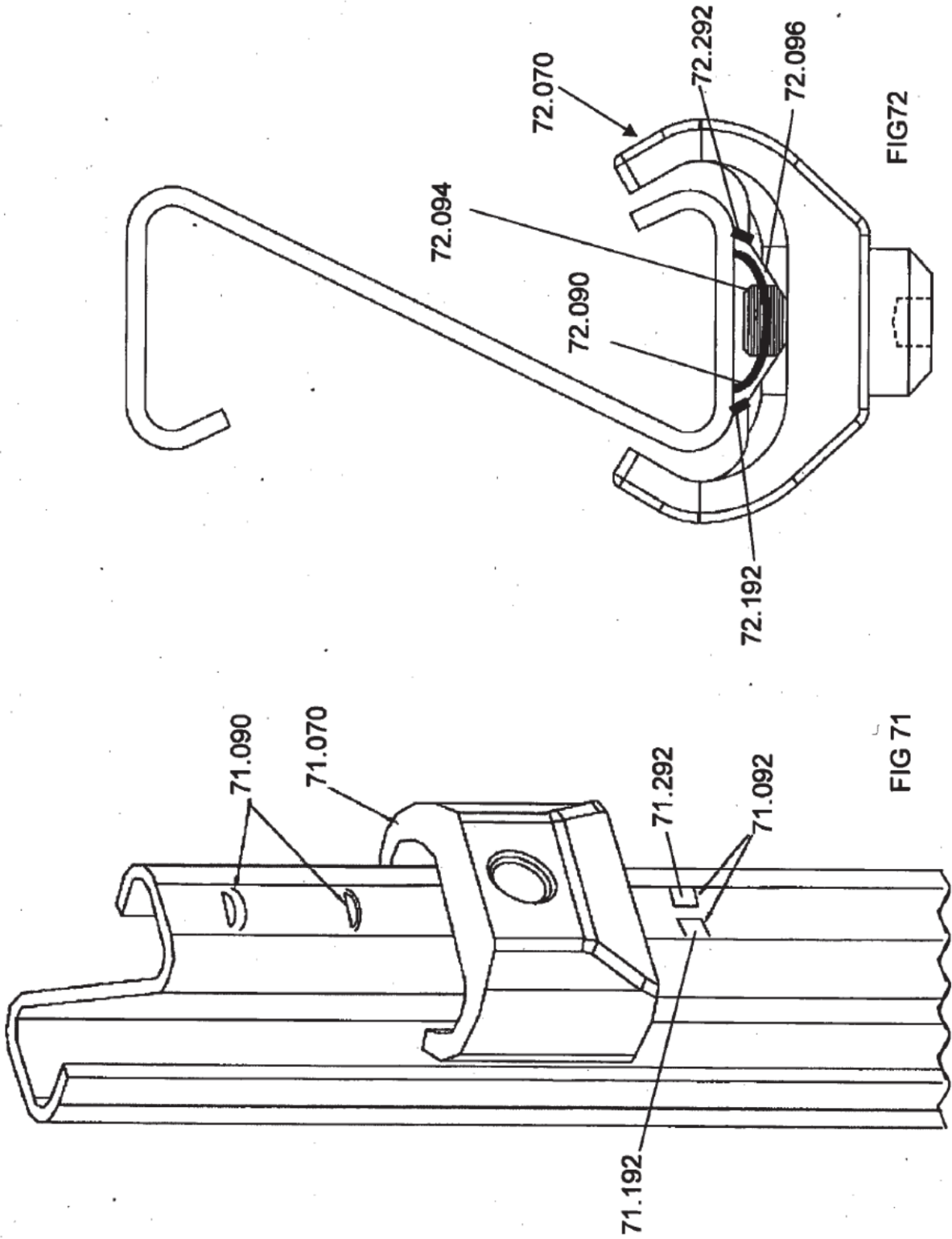
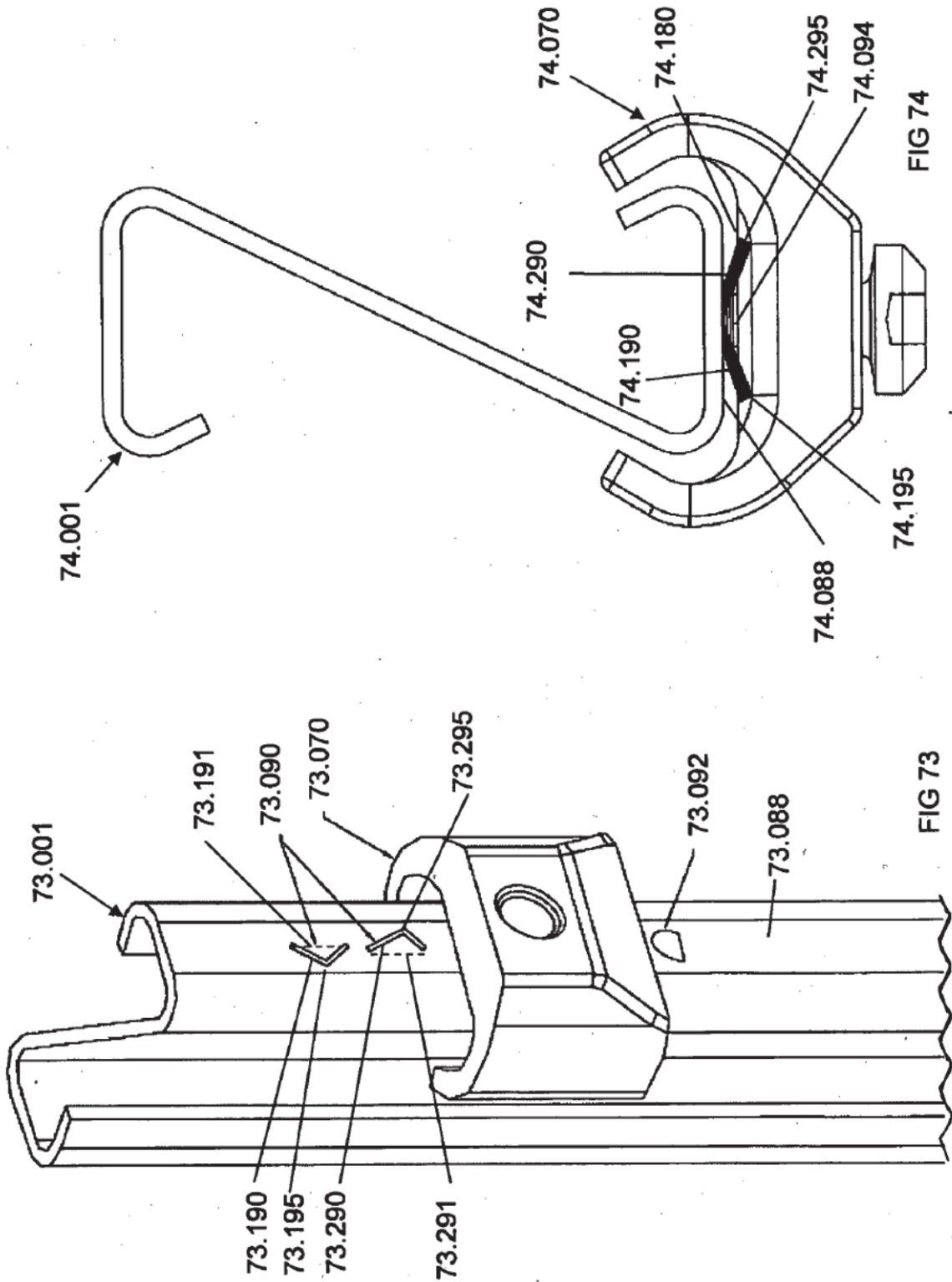


FIG 69





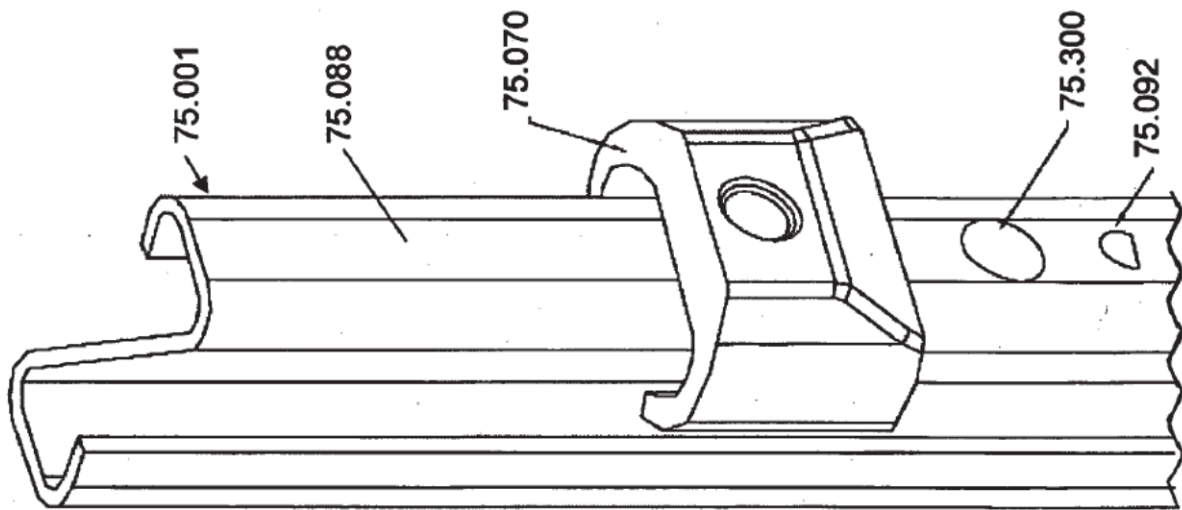


FIG 75

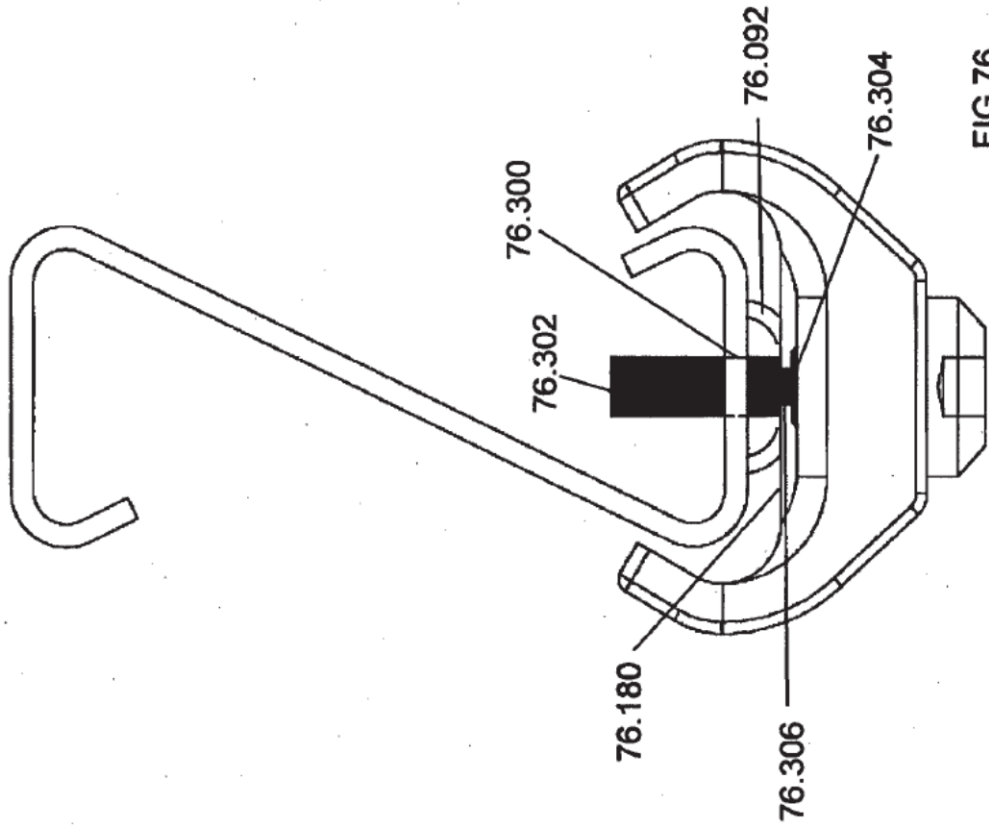


FIG 76

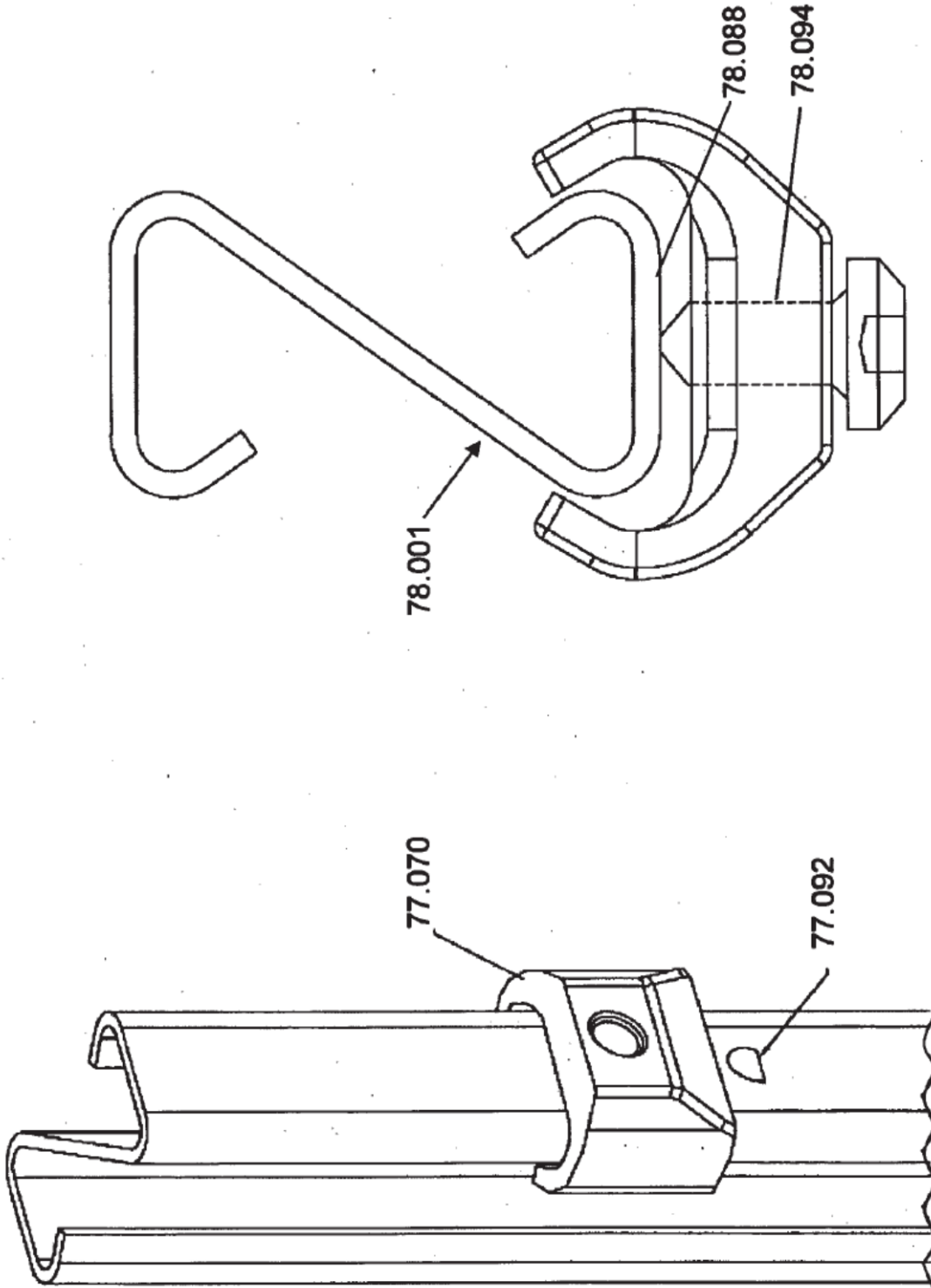
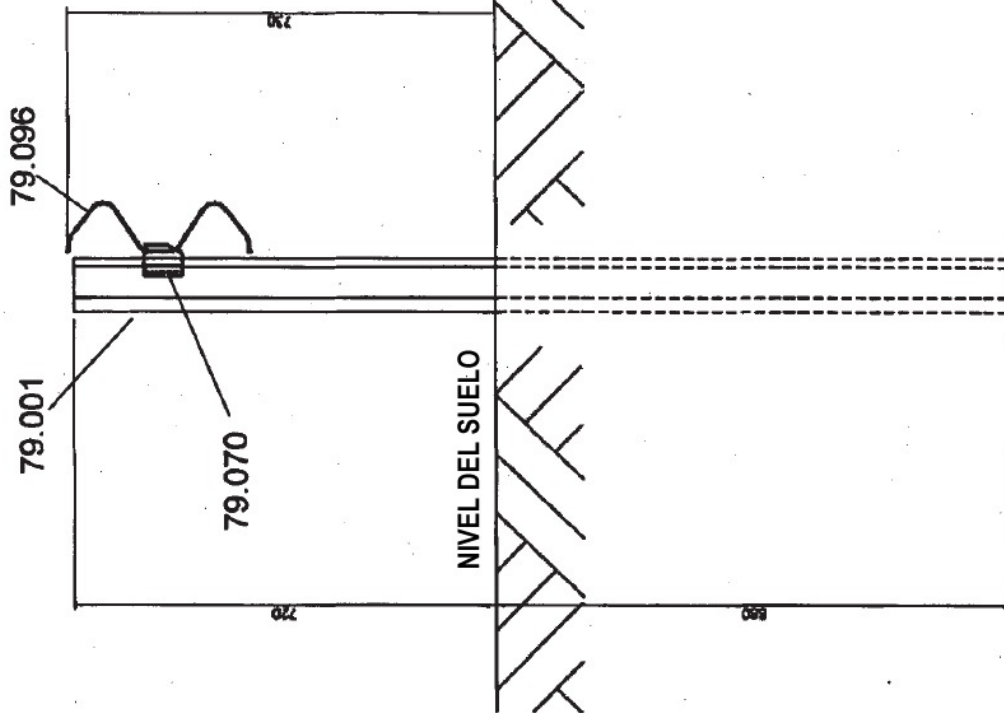
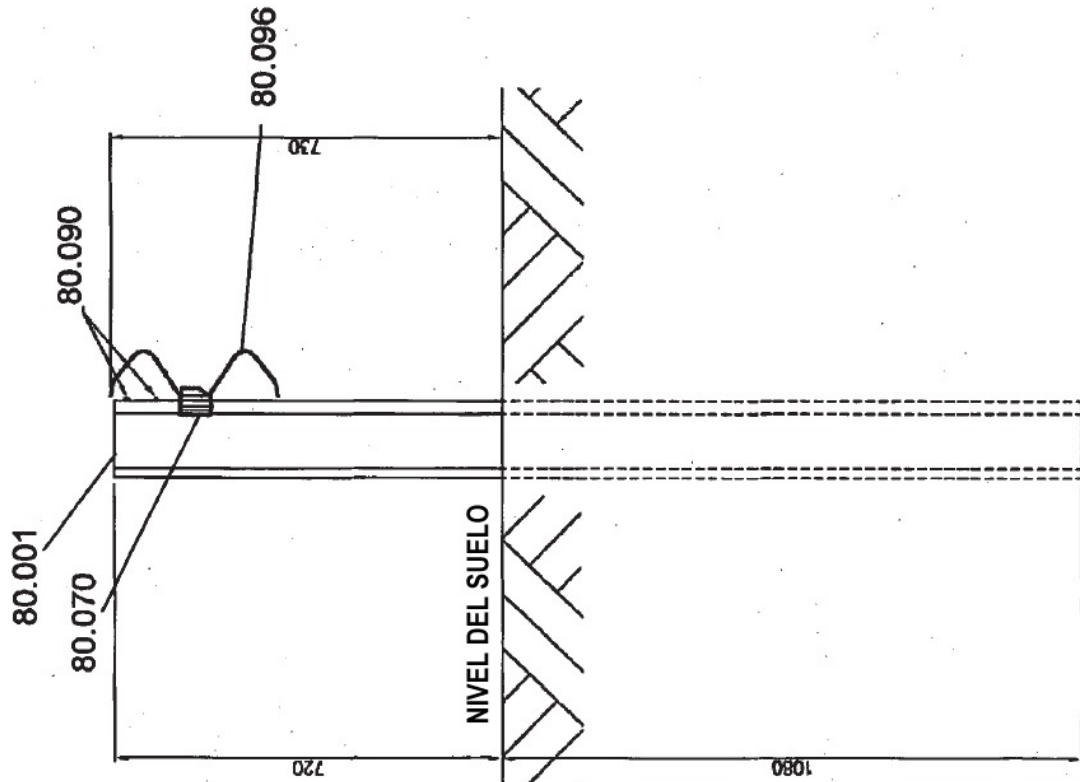


FIG 78

FIG 77





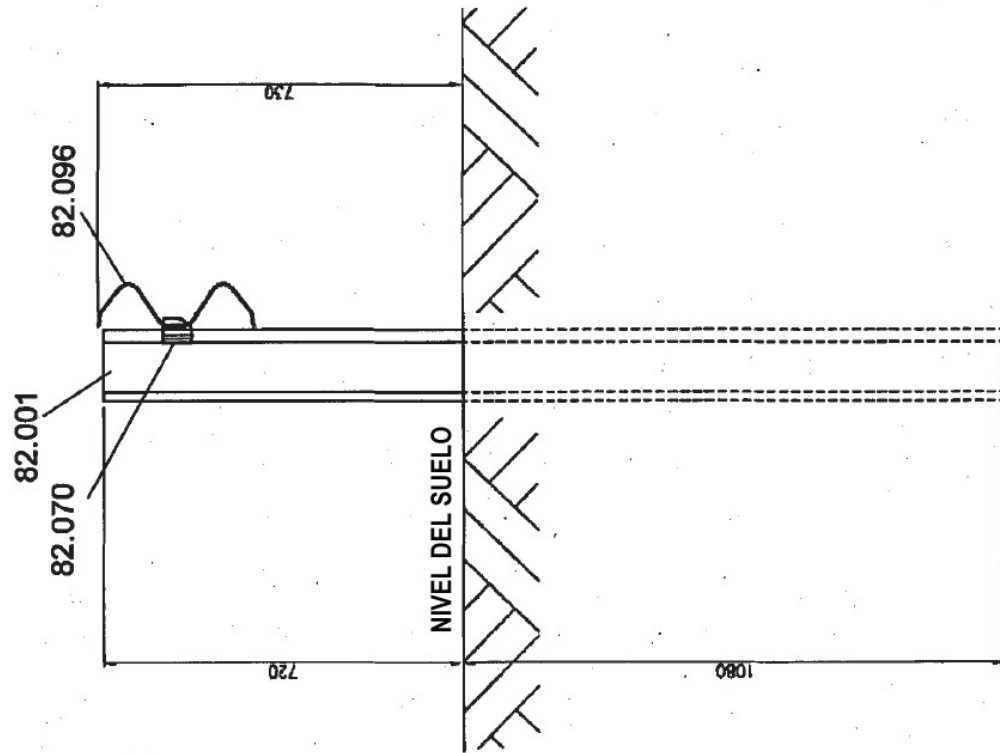


FIG 82

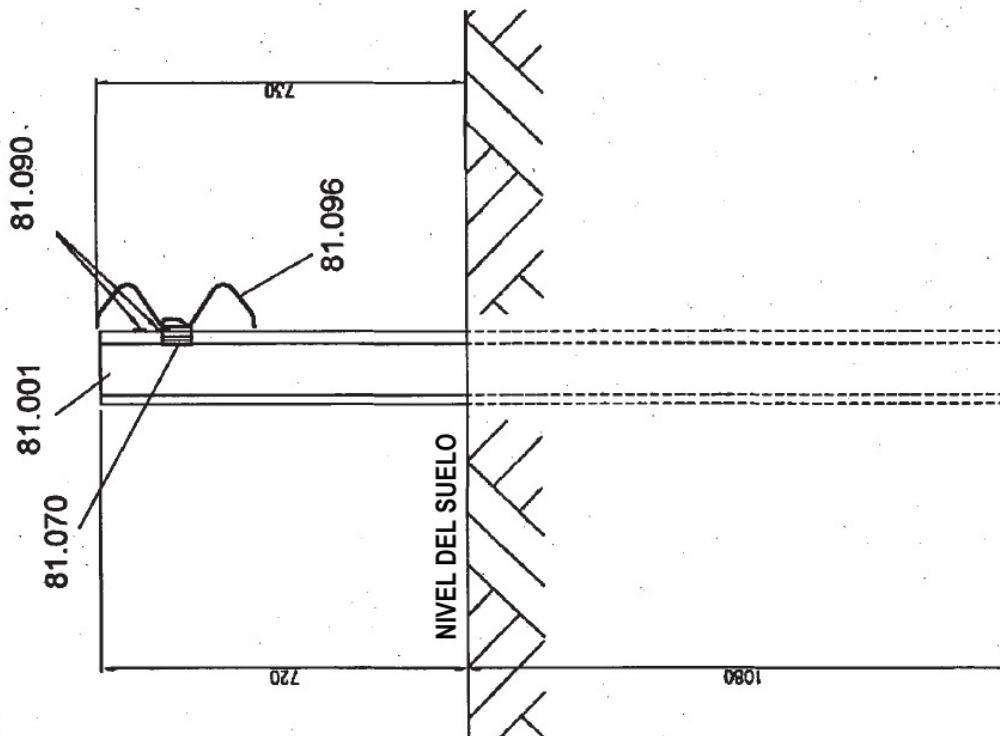


FIG 81