

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 952 247**

51 Int. Cl.:

E01B 9/38 (2006.01)

E01B 9/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.02.2019** **PCT/GB2019/050373**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.10.2019** **WO19186097**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2019** **E 19707063 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023** **EP 3775377**

54 Título: **Un ensamblaje de anclaje para fijar un riel ferroviario a una fundación subyacente**

30 Prioridad:

29.03.2018 GB 201805187

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

30.10.2023

73 Titular/es:

PANDROL LIMITED (100.0%)
Bonemill Lane Gateford Road
Worksop, Nottinghamshire S81 7AX, GB

72 Inventor/es:

CANDEL, BRUNO M.B.

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 952 247 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

Un ensamblaje de anclaje para fijar un riel ferroviario a una fundación subyacente

5 La presente invención se refiere a un ensamble de anclaje para fijar un riel ferroviario a una base subyacente y, en particular, aunque no exclusivamente, se refiere a un ensamble de anclaje que comprende un sujetador que pasa a través de un manguito rígido, una carga de compresión que se transmite a través del manguito al fijar una placa base a la cimentación subyacente.

10 Antecedentes

La Figura 1 muestra un ensamble de fijación de riel ferroviario 10 al que se puede aplicar la presente invención. El ensamble de fijación de riel 10 comprende una placa base 12, que se extiende por debajo de un riel 13 y está configurado para recibir abrazaderas de fijación de riel 14 a cada lado del riel. El ensamble de fijación de riel ferroviario 10 comprende además un par de sujetadores 30, como prisioneros, pernos o tornillos. Los sujetadores sujetan la placa base 12 a una base subyacente 16, como una traviesa de ferrocarril o una losa. Se puede proporcionar una almohadilla resistente 15 entre la placa base 12 y la base subyacente 16. Las abrazaderas 14 retenidas por la placa base 12 se apoyan sobre una base de riel o pie 17 del riel 13. Las abrazaderas 14 fijan el riel 13 a la cimentación subyacente 16 en virtud de las fuerzas ejercidas por la abrazadera en la placa base 12 y el riel 13.

20 Durante el uso, la placa base 12 se somete a una combinación de cargas verticales y laterales. El componente de carga vertical se dirige hacia abajo a través de la placa base 12 y la almohadilla resistente 15 hacia la cimentación subyacente 16. Por el contrario, las cargas laterales se transmiten a la cimentación subyacente 16 a través de una combinación de: (a) fuerzas de cizallamiento en la interfaz entre la capa más baja del ensamble de fijación de riel ferroviario 10 y la superficie superior de la cimentación subyacente 16; y (b) fuerzas laterales aplicadas a través de los sujetadores 30 utilizados para fijar la placa base 12.

25 Es deseable poder ajustar la posición vertical de la placa base 12 con respecto a la cimentación subyacente 16. Sin embargo, a medida que se eleva la placa base 12, el momento de flexión que actúa sobre los sujetadores 30 puede aumentar, lo que puede limitar la capacidad de ajuste vertical.

Los sujetadores 30 pueden estar fundidos en la cimentación subyacente 16. Sin embargo, tal disposición dificulta retirar o ajustar la posición de la placa base 12 una vez que el riel 13 está en posición, ya que no es posible pasar la placa base por encima de los sujetadores fundidos sin levantar el riel. Los sujetadores 30 que en su lugar están enroscados en la cimentación subyacente 16 son preferibles en este sentido, ya que se pueden desenroscar para permitir que la placa base 12 se pueda remover o ajustar. Sin embargo, las roscas en un árbol del sujetador 30 pueden comprometer la resistencia del sujetador, particularmente en lo que respecta a su capacidad para soportar las fuerzas laterales.

40 CN107227660A, WO2016/071379A1, US3784097A, EP0794289A1 y EP1041200A2 divulgan las disposiciones de anclaje previas para los rieles ferroviarios.

Declaraciones de invención

45 De acuerdo con un aspecto de la presente invención se proporciona un ensamble de anclaje para la fijación de un riel ferroviario a una base subyacente; el ensamble de anclaje comprende:

un dispositivo de anclaje, como una placa base, configurado para recibir el riel;
un sujetador configurado para fijar el dispositivo de anclaje a la base subyacente; y
un manguito rígido que define un paso a través del cual pasa un vástago del cierre,
50 en donde el dispositivo de anclaje comprende una abertura y el manguito está configurado para extenderse a través de la abertura del dispositivo de anclaje,
en donde la manga se extiende una distancia mayor que un espesor del dispositivo de anclaje de tal manera que la manga se extiende desde una superficie superior del dispositivo de anclaje y más allá de una superficie inferior del dispositivo de anclaje cuando está instalado,
55 en donde el manguito está configurado de tal manera que una carga de compresión aplicada por el sujetador cuando está instalado se transmite a través del manguito a la base subyacente, y
en donde el paso del manguito se extiende en una dirección perpendicular a un eje longitudinal del sujetador cuando se instala de manera que la posición lateral del manguito y la placa base con respecto a la base subyacente es ajustable.
La carga de compresión aplicada por el cierre puede eludir sustancialmente cualquier miembro intermedio proporcionado entre la placa base y la base subyacente.

El ensamble de anclaje puede incluir además una almohadilla resistente situada entre la placa base y la base subyacente. El manguito puede pasar a través de una abertura en la almohadilla resistente. La carga de compresión transmitida a través del manguito puede eludir sustancialmente la almohadilla resistente. La carga de compresión transmitida a través del manguito puede ser mayor que una carga de compresión transmitida a través de la almohadilla

resistente.

El dispositivo de fijación puede comprender un cabezal en un extremo del vástago. El sujetador puede sujetar el manguito entre la base subyacente y el cabezal del sujetador.

5 El ensamble de anclaje puede incluir además una placa de esparcidor situada entre el cabezal de fijación y el manguito.

El ensamble de anclaje puede incluir además una arandela proporcionada entre el cabezal de fijación y el manguito. La arandela se puede colocar entre el cabezal de fijación y la placa separadora.

10 El manguito puede unirse, por ejemplo, en contacto con la base subyacente. Se puede proporcionar una arandela entre el manguito y la base subyacente.

El manguito puede comprender una saliente que se extiende alrededor de al menos una parte de un perímetro del manguito. La saliente de manguito puede superar las dimensiones de la abertura de la placa base.

15 El ensamble de anclaje puede incluir además un aislante configurado para aislar el manguito de la placa base. El aislante puede encajar en la abertura de la placa base.

20 El aislante puede comprender una abertura configurada para recibir el manguito. El manguito puede extenderse por debajo del aislante cuando se instala.

El aislante puede comprender una saliente que se extiende alrededor de al menos una parte de un perímetro del aislante. La saliente de aislante puede superar las dimensiones de la abertura de la placa base. La saliente de manguito puede descansar sobre la saliente de aislante cuando se instala. La saliente de aislante puede descansar sobre la superficie superior de la placa base.

25

Una superficie superior del manguito puede ser considerablemente plana.

30 La placa base puede tener una superficie superior sustancialmente plana en la zona de la abertura. Por ejemplo, la superficie superior de la placa base puede estar sin estriaciones en la región de la abertura.

El sujetador se puede apretar a un par de entre 400 NM y 500 Nm. Por el contrario, con arreglos anteriores, los sujetadores se pueden apretar a un par de aproximadamente 150 Nm.

35 La placa base se puede configurar para extenderse por debajo del riel. El ensamble de anclaje puede incluir un sujetador adicional y un manguito rígido adicional. La placa base puede incluir una abertura adicional. El sujetador puede pasar a través de la abertura de la placa de base y el manguito rígido en un lado del riel. El sujetador adicional puede pasar a través del manguito rígido adicional y la placa de base que se abre más en el otro lado del riel.

40 Breve Descripción de los Dibujos

Ahora se hará referencia a los dibujos adjuntos en los que:

45 La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un ensamble de fijación de riel ferroviario que comprende un ensamble de anclaje de acuerdo con un ejemplo de la presente divulgación;

La Figura 2 es una vista lateral del ensamble de anclaje de acuerdo con el ejemplo de la presente divulgación;

50 Las Figuras 3a y 3b (colectivamente la Figura 3) son vistas laterales y superiores respectivamente de un manguito del ensamble de anclaje de acuerdo con el ejemplo de la presente divulgación;

La Figura 4 es una vista superior de un aislante del ensamble de anclaje de acuerdo con el ejemplo de la presente divulgación;

55 La Figura 5 es una vista lateral del manguito y el aislante del ensamble de anclaje de acuerdo con el ejemplo de la presente divulgación; y

La Figura 6 es una vista esquemática de sección del ensamble de anclaje de acuerdo con el ejemplo de la presente divulgación.

60 Descripción Detallada

Con referencia a la Figura 1, un ensamble de fijación de riel ferroviario 10, de acuerdo con un ejemplo de la presente divulgación, comprende un dispositivo de anclaje, como una placa base 12. La placa base 12 puede configurarse para recibir uno o más abrazaderas de sujeción de riel ferroviario 14, que se sujetan sobre una base o pie 17 de un riel 13. La placa base 12 se extiende por debajo del riel 13 y está configurada para recibir las abrazaderas de fijación de riel 14 a

65

ambos lados del riel, aunque en disposiciones alternativas, se pueden proporcionar dispositivos de anclaje respectivos a ambos lados del riel.

La placa base 12 está anclada a una base subyacente 16, como una traviesa de ferrocarril o una losa. Un ensamble de anclaje 40 de acuerdo con un ejemplo de la presente divulgación conecta el dispositivo de anclaje, por ejemplo, la placa base 12, a la cimentación subyacente 16. El ensamble de anclaje 40 consta de un sujetador 30, como un espárrago, perno o tornillo, que pasa a través de una abertura en la placa base 12. En el ejemplo mostrado, se proporciona un par de ensambles de anclaje 40, uno a cada lado del riel 13. En la disposición mostrada, los ensambles de anclaje respectivos 40 se proporcionan junto con las abrazaderas correspondientes 14 a cada lado del riel. Además, la abrazadera 14 de un lado del riel 13 puede estar orientada hacia un ensamble de anclaje 40 en el otro lado del riel.

Se puede proporcionar una almohadilla de riel resistente 15 entre el riel 13 y la placa base 12. La almohadilla 15 puede comprender una placa de material resistente para proporcionar amortiguación entre el pie del riel 17 y la base subyacente 16. Aunque no se muestra, se puede proporcionar una almohadilla resistente adicional y una placa adicional entre la placa base 12 y la base subyacente 16, aunque se pueden omitir uno o ambos de estos componentes. La placa adicional puede funcionar como un calce de separación.

La abrazadera 14 puede estar configurada de tal forma que pueda desviarse desde una configuración no operativa hasta al menos una configuración operativa en la que una porción de dedo 14a de la abrazadera se apoya indirectamente en el riel a través de un aislante 22. (En una disposición alternativa, el aislante puede omitirse de forma que la abrazadera se apoye directamente en el riel). Se puede recibir una porción de talón 14b de la abrazadera en una porción de recepción 21 en la placa base. La abrazadera 14 puede ser resistente y puede estar hecha de una varilla de material resistente.

La abrazadera 14 puede ser del tipo que se inserta en la unión con la placa base 12 y el riel 13 en una dirección perpendicular a un eje longitudinal del riel. Sin embargo, también se prevén otros tipos de abrazaderas, por ejemplo, abrazaderas que se insertan en una dirección sustancialmente paralela al eje longitudinal del riel. Además, aunque una placa base particular, que coopera con una abrazadera correspondiente, se muestra en la Figura 1, se prevé que la presente invención pueda aplicarse a cualquier otro tipo de placas base y/o abrazaderas.

El ensamble de fijación de riel ferroviario 10 puede comprender además una o más piezas de desgaste eléctricamente aislantes, como el aislante 22 mencionado anteriormente. Como se ha descrito anteriormente, el aislante 22 puede soportar el pie del riel 17 en una configuración instalada. El aislante 22 puede aislar eléctricamente el riel de la abrazadera y/o limitar el desgaste entre el riel y la abrazadera. También se puede colocar un aislante 23 entre la porción receptora 21 y el pie del riel 17 en una configuración instalada y el aislante 23 puede extenderse a lo largo del ancho de la porción receptora. Los aislantes 22, 23 y/o la almohadilla de riel 15 pueden aislar eléctricamente el riel de la placa base 12 y/o limitar el desgaste entre el riel y la placa base.

Refiriéndose ahora a la Figura 2 a 6, cada uno de los ensambles de anclaje 40 comprende además un manguito rígido 50 que define un paso 52 a través del cual pasa el sujetador 30. La placa base 12 consta de una abertura 18 y el manguito 50 está configurado para encajar y extenderse a través de la abertura de la placa base 18. El manguito 50 y el sujetador 30 también pueden pasar a través de una abertura en la almohadilla resistente 15 (o la almohadilla resistente 15 puede no extenderse hasta el manguito/sujetador).

El sujetador 30 puede comprender un cabezal 31 y un vástago 32. Un primer extremo 32a del vástago está configurado para su colocación en la cimentación subyacente 16. Al menos una parte del vástago 32 puede ser roscada y puede unirse a un hilo correspondiente proporcionado en la base subyacente 16. Un segundo extremo del vástago está configurado para unirse con el ensamble de fijación 10. El cabezal de fijación 31 se proporciona en el segundo extremo del vástago 32. El sujetador 30 puede sujetar el manguito 50 entre la cimentación subyacente 16 y el cabezal 31 del sujetador.

Con particular referencia a la Figura 3, el manguito 50 puede comprender una saliente 54 que se extiende alrededor de al menos una parte de un perímetro del manguito 50. La saliente de manguito 54 puede superar las dimensiones de (por ejemplo, voladizo) la abertura 18 en la placa base 12. La saliente de manguito 54 se puede proporcionar en un extremo del manguito 50. El manguito 50 puede ser sustancialmente tubular con una pared que rodea el paso 52. El manguito 50 puede estar hecho de un material rígido, por ejemplo, un metal.

El conducto de manguito 52 se extiende en una dirección perpendicular a un eje longitudinal del sujetador 30 cuando está instalado de tal manera que la posición lateral del manguito 50 (y por lo tanto la placa base 12) se puede ajustar con respecto al sujetador 30 (y por lo tanto la base subyacente 16). El paso 52 puede ser así alargado en la dirección perpendicular a un eje longitudinal del sujetador. El paso 52 puede ser rectangular en sección transversal y puede tener extremos redondeados.

Refiriéndose a las Figuras 4 y 5, el ensamble de anclaje 40 puede comprender además un aislante 60 configurado para aislar el manguito 50 y el sujetador 30 de la placa base 12. El aislante 60 puede encajar en la abertura de la placa base 18 y el aislante puede a su vez comprender una abertura 62 configurada para recibir el manguito 50. En consecuencia, el aislante 60 puede estar provisto entre el manguito 50 y la placa base 12 y puede aislar eléctricamente uno del otro. El

aislante 60 puede estar hecho de un material plástico. La abertura de aislante 62 puede extenderse en una dirección perpendicular a un eje longitudinal del sujetador para acomodar el manguito 50. El manguito 50 y el aislante 60 pueden encajar juntos en la abertura de la placa base 18 para evitar el movimiento lateral relativo.

El aislante 60 puede comprender una saliente 64 que se extiende alrededor de al menos una parte de un perímetro del aislante. La saliente de aislante 64 puede superar las dimensiones de (por ejemplo, voladizo) la abertura 18 de la placa base 12. La saliente de aislante 64 se puede proporcionar en un extremo del aislante 60. La saliente de aislante 64 puede descansar sobre una superficie superior de la placa base 12. La saliente del manguito 54 puede a su vez descansar en la saliente de aislante 64 cuando se instala.

Como se muestra mejor en la Figura 6, el aislante 60 puede tener un tamaño que se extienda por debajo de una superficie inferior de la placa base 12 cuando se instale. Esto puede ayudar a asegurar que la placa base esté aislada del manguito 50 y del sujetador 30. El manguito 50 también se puede dimensionar de modo que se extienda por debajo del aislante 60 cuando esté instalado.

Refiriéndose aún a la Figura 6, el manguito 50 puede acoplarse a la cimentación subyacente 16 cuando se instala. El manguito 50 puede unirse directamente, por ejemplo, en contacto con la base subyacente 16. Alternativamente, como se muestra, el manguito 50 puede unirse indirectamente a la cimentación subyacente 16, por ejemplo, a través de una arandela 70 proporcionada entre el manguito 50 y la cimentación subyacente 16. La arandela 70 puede ser rígida y puede ayudar a distribuir una carga desde el manguito 50 hasta la cimentación subyacente 16. La arandela 70 puede superar las dimensiones del manguito 50 en su interfaz y en una dirección perpendicular al eje longitudinal del sujetador 30.

Como se muestra en las Figuras 2 y 6, el ensamble de anclaje 40 puede comprender además una placa separadora 80 proporcionada entre el cabezal de fijación 31 y el manguito 50. La placa separadora 80 puede comprender una abertura a través de la cual puede pasar el vástago de fijación 32. La apertura de la placa separadora puede no ser alargada, por ejemplo, la apertura de la placa separadora puede ser sustancialmente circular en la sección transversal, aunque también se contemplan otras formas. La placa separadora 80 puede proporcionar una transición desde el cabezal de fijación 32 al paso de manguito alargado 52 y puede ayudar a distribuir la fuerza desde el cabezal de fijación 32. La placa separadora 80 puede comprender una saliente 82 a lo largo de un borde. La saliente de la placa separadora 82 puede ayudar a ubicar la placa separadora en relación con el manguito 50 y puede ayudar a resistir la rotación de la placa separadora 80 a medida que se aprieta el dispositivo de fijación 30.

El ensamble de anclaje 40 puede comprender además una arandela adicional 90 proporcionada entre el cabezal de fijación 31 y el manguito 50. En particular, se puede proporcionar la arandela adicional 90 entre el cabezal de fijación 31 y la placa separadora 80.

Como se muestra en la Figura 6, cuando está instalado, el manguito 50 se extiende una distancia mayor que un grosor de la placa base 12 de modo que un extremo inferior del manguito 50 se extiende más allá de la superficie inferior de la placa base 12. Además, como se mencionó anteriormente, un extremo (por ejemplo, un extremo inferior) del manguito 50 (directa o indirectamente) se une a la base subyacente cuando se instala. Por el contrario, el otro extremo (por ejemplo, superior) del manguito 50 está unido por el cabezal de fijación 32 (directa o indirectamente). En consecuencia, el manguito 50 está configurado de tal manera que una carga de compresión aplicada por el sujetador 30 se transmite a través del manguito 50 a la cimentación subyacente 16.

La carga de compresión transmitida a través del manguito 50 puede eludir sustancialmente la placa base 12 y/o la almohadilla resistente 15. En otras palabras, una carga compresiva transmitida a través del manguito 50 puede ser sustancialmente mayor que una carga compresiva que puede transmitirse a través de la almohadilla resistente 15. De hecho, puede haber poca o ninguna carga de compresión transmitida a través de la placa base 12 y la almohadilla resistente 15 y la placa base 12 puede moverse libremente en relación con el manguito 50 (aunque limitado por la saliente de manguito 54 y la base subyacente 16).

La transmisión de la fuerza de compresión a través del manguito rígido 50 permite una fuerza mayor que si la fuerza de compresión se transmitiera a través de la placa base 12 y la almohadilla resistente 15. Por ejemplo, el uso del ensamble de anclaje 40 de la presente divulgación puede permitir que el dispositivo de fijación se apriete a un par de entre 400 NM y 500 Nm. Por el contrario, con las disposiciones anteriores, las fijaciones se pueden apretar a un par de aproximadamente 150 Nm. Los pares más grandes aplicados con la divulgación actual dan como resultado fuerzas de tensión mayores dentro del vástago 31 del sujetador 30. El aumento de la tensión dentro del vástago 31 ayuda al sujetador a resistir las fuerzas de flexión que actúan sobre el sujetador, por ejemplo, debido a las cargas laterales aplicadas al ensamble 10. Por lo tanto, es menos probable que falle el sujetador 30 (o que no se requiera un sujetador con un vástago más grande). Además, la mayor resistencia a las fuerzas de flexión puede aumentar la capacidad de ajuste vertical de la placa base 12.

Una superficie superior del manguito 50 puede ser sustancialmente plana, por ejemplo, con una superficie sustancialmente lisa. Por lo tanto, la placa base 12 puede ajustarse continuamente en una dirección lateral con respecto al dispositivo de fijación 30, por ejemplo, ya que la placa separadora 80 puede deslizarse a cualquier posición lateral en el manguito 50. Cuando se aprieta el sujetador 30, la posición lateral de la placa base 12 puede fijarse mediante la restricción lateral del manguito 50 (y el aislante) en la abertura de la placa base 18. Esto contrasta con las disposiciones

del arte previo en las que las estrías en la placa base alrededor de una abertura pueden proporcionar una restricción lateral. En cambio, la placa base 12 de la presente divulgación puede tener una superficie superior sustancialmente plana en la región de la abertura de la placa base 18, por ejemplo, sin estrías en la región de la abertura. Esto simplifica la construcción de la placa base y aumenta la capacidad de ajuste lateral del conjunto 10 de acuerdo con la presente divulgación.

5

REIVINDICACIONES

1. Un ensamble de anclaje (40) para fijar un riel ferroviario (13) a una cimentación subyacente (16); el ensamble de anclaje (40) comprende:
5 una placa base (12) configurada para recibir el riel (13);
un dispositivo de fijación (30) configurado para fijar la placa base (12) a la cimentación subyacente (16); y
un manguito rígido (50) que define un conducto (52) a través del cual pasa un vástago (32) del sujetador (30),
10 en donde la placa base (12) comprende una abertura (18) y el manguito (50) está configurado para extenderse a través de la abertura de la placa base (18), donde el manguito (50) se extiende una distancia mayor que un grosor de la placa base (12) de modo que el manguito (50) se extiende desde una superficie superior de la placa base (12) y más allá de una superficie inferior de la placa base (12) cuando está instalado, y
donde el manguito (50) está configurado de tal manera que una carga de compresión aplicada por el sujetador (30) cuando está instalado se transmite a través del manguito (50) a la cimentación subyacente (16), y
15 **caracterizado porque** el paso de manguito (52) se extiende en una dirección perpendicular a un eje longitudinal de la fijación (30) cuando se instala de tal manera que la posición lateral del manguito (50) y la placa base (12) con respecto a la base subyacente (16) es ajustable.
2. El ensamble de anclaje (40) de la reivindicación 1, en donde el ensamble de anclaje (40) comprende además una
20 almohadilla resistente (15) proporcionada entre la placa base (12) y la cimentación subyacente (16).
3. El ensamble de anclaje (40) de la reivindicación 2, en donde el manguito (50) pasa a través de una abertura en la almohadilla resistente (15).
4. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el sujetador (30)
25 comprende un cabezal (31) en un extremo del vástago (32).
5. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el sujetador (30) sujeta el manguito (50) entre la cimentación subyacente (16) y el cabezal (31) del sujetador (30).
30
6. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en donde el ensamble de anclaje (40) comprende además una placa separadora (80) proporcionada entre el cabezal de fijación (31) y el manguito (50).
7. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el manguito (50)
35 comprende una saliente (54) que se extiende alrededor de al menos una porción de un perímetro del manguito (50), en donde la saliente de manguito (54) excede las dimensiones de la abertura en la placa base (12).
8. El ensamble de anclaje (40) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el ensamble de anclaje (40) comprende además un aislante (60) configurado para aislar el manguito (50) de la placa base (12).
40
9. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el aislante (60) comprende una abertura (62) configurada para recibir el manguito (50).
10. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, en donde el manguito (50) se extiende por debajo
45 del aislante (60) cuando se instala.
11. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde el aislante (60) comprende una saliente (64) que se extiende alrededor de al menos una porción de un perímetro del aislante (60), en donde la saliente aislante (64) excede las dimensiones de la abertura en la placa base (12).
50
12. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con la reivindicación 11 cuando depende de la reivindicación 7, en donde la saliente de manguito (54) descansa sobre la saliente de aislante (64) cuando está instalado.
13. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde una superficie
55 superior del manguito (50) es sustancialmente plana.
14. El ensamble de anclaje (40) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la placa base (12) tiene una superficie superior sustancialmente plana en la región de la abertura (18).

Fig. 1

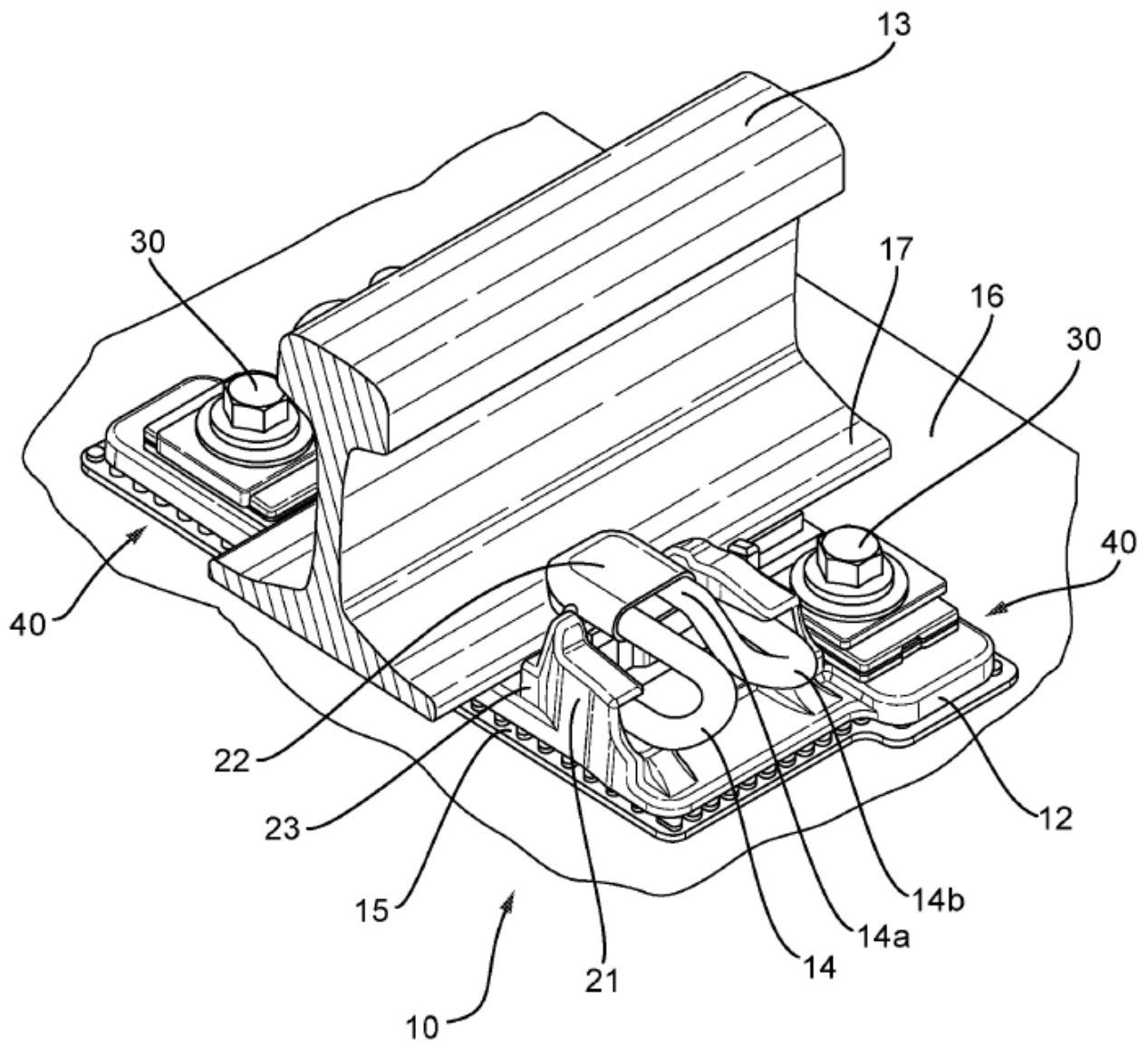


Fig. 2

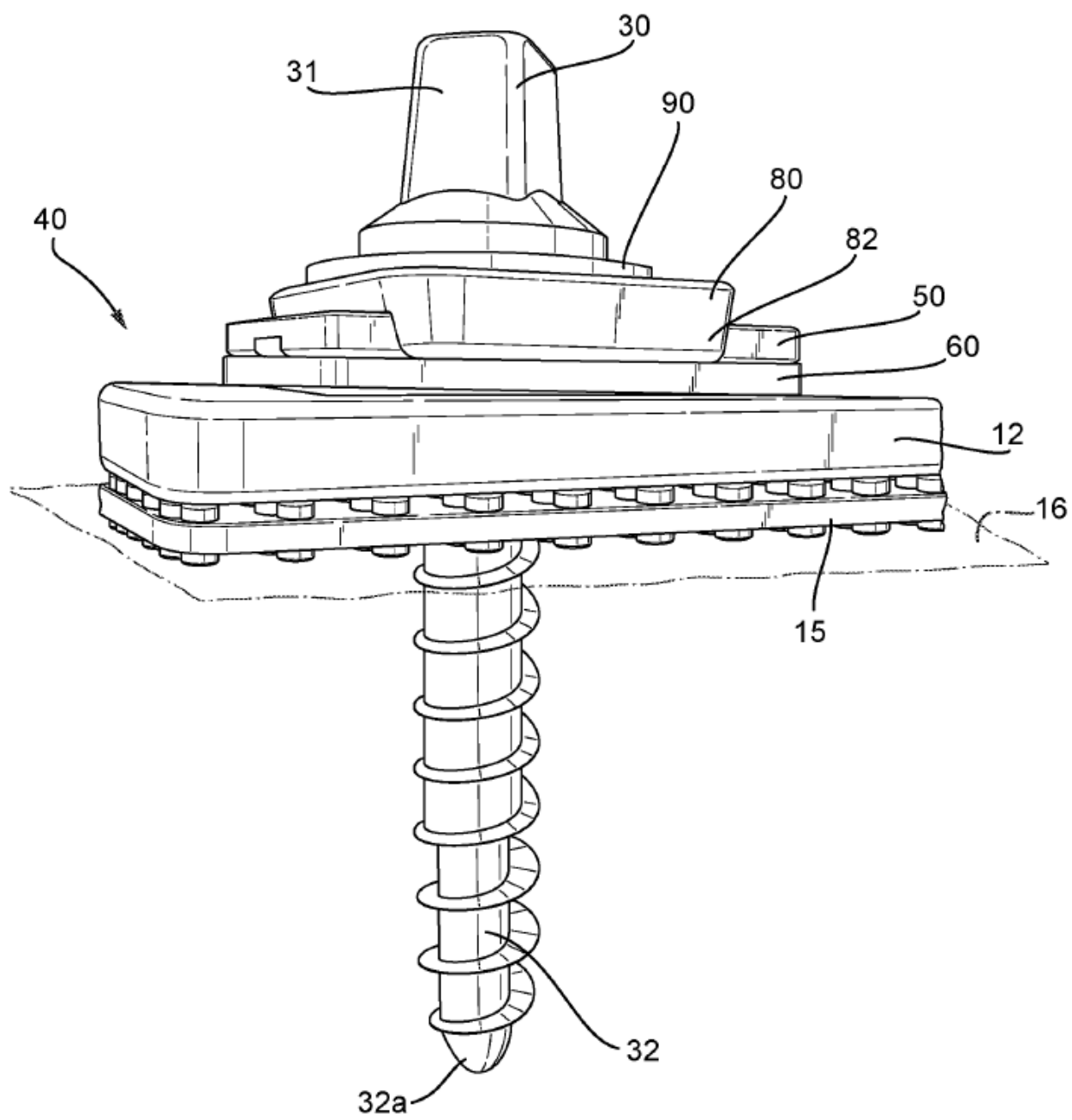


Fig. 3a



Fig. 3b

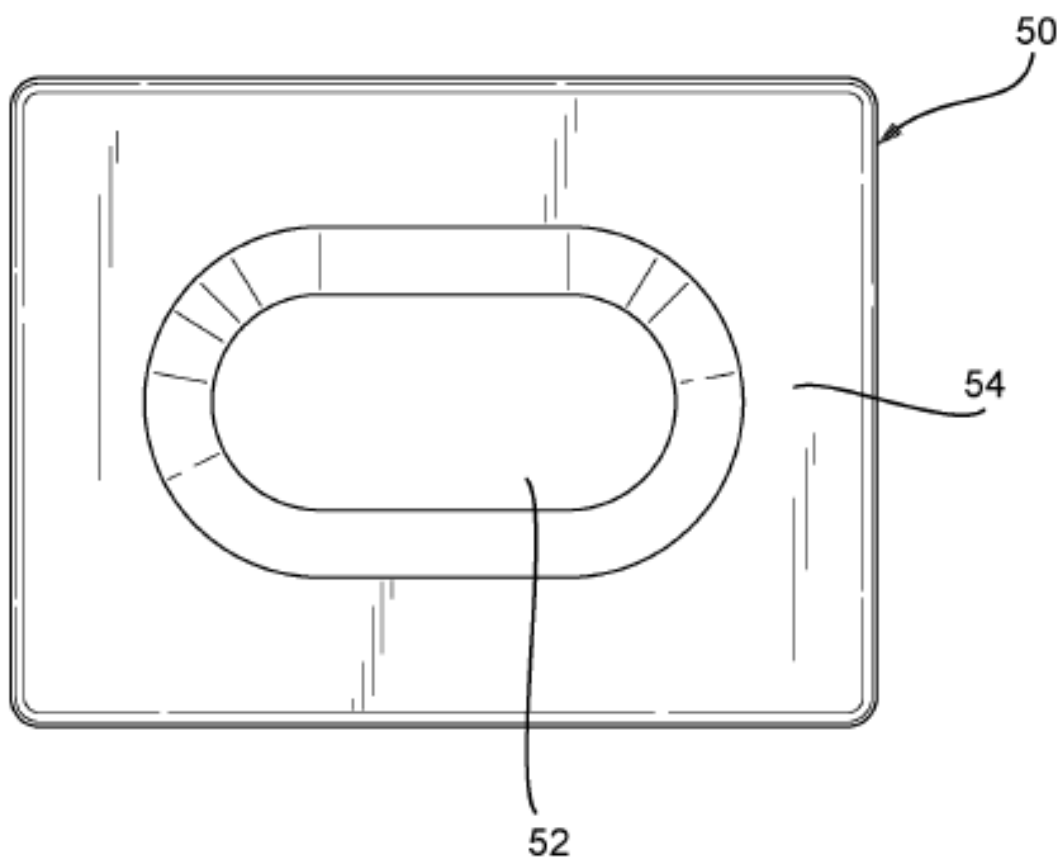


Fig. 4

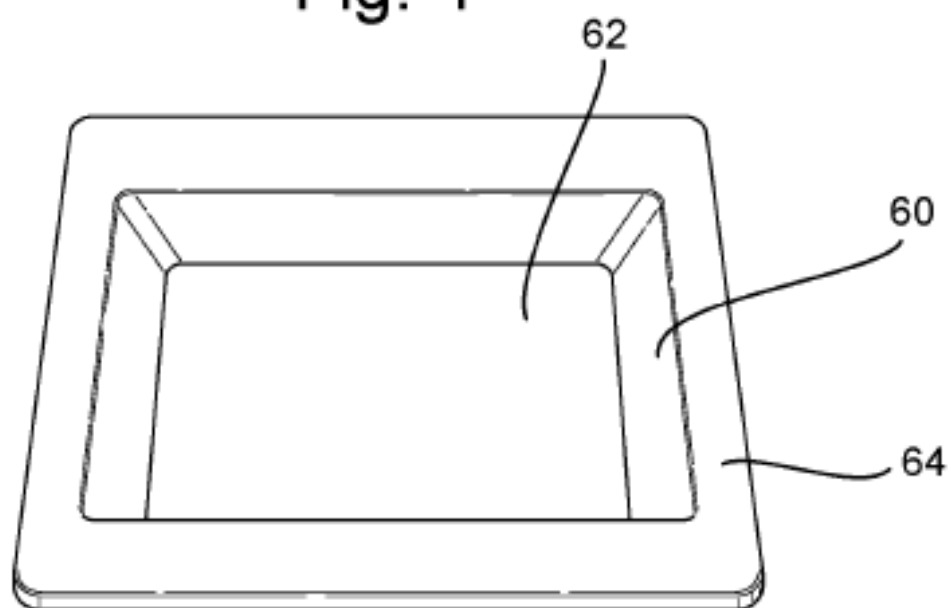


Fig. 5

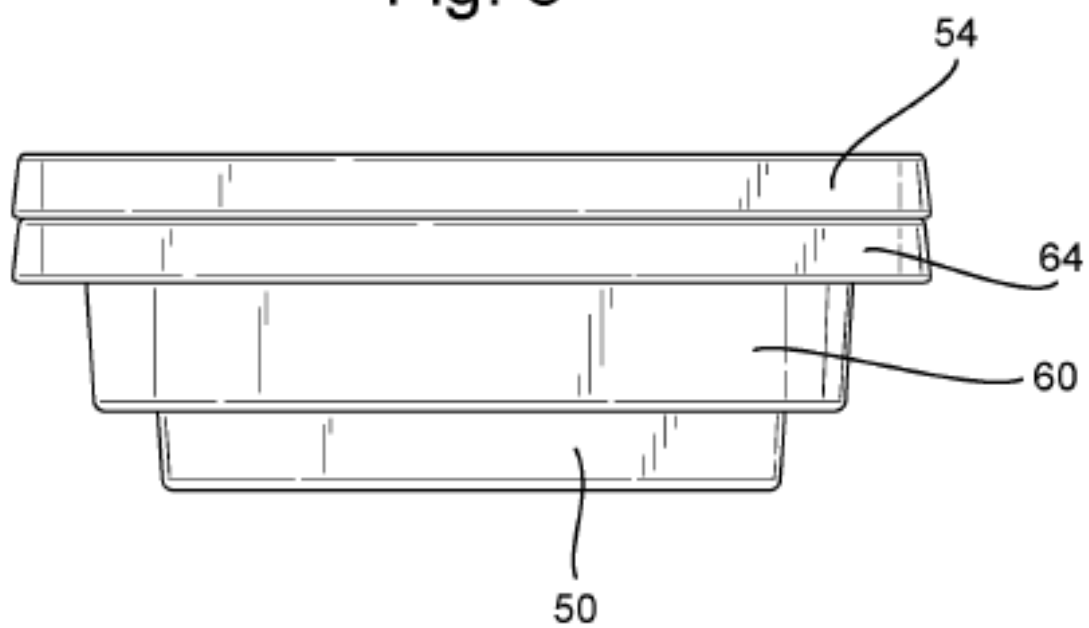


Fig. 6

