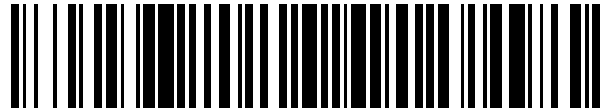


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 911**

51 Int. Cl.:

E04G 11/20 (2006.01)

E04G 11/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2006** **E 06761666 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015** **EP 1899548**

54 Título: **Patín trepador separable de un encofrado trepador**

30 Prioridad:

29.06.2005 DE 102005030333

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

01.04.2015

73 Titular/es:

**PERI GMBH (100.0%)
RUDOLF-DIESEL-STRASSE
D-89264 WEISSENHORN, DE**

72 Inventor/es:

SCHWÖRER, ARTUR

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

ES 2 532 911 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

Patín trepador separable de un encofrado trepador

5 La invención se refiere a un patín trepador para un encofrado trepador, que presenta una parte de patín de pared para la fijación del patín trepador en una pared de una sección de hormigonado de una construcción, presentando el patín trepador además una parte de patín deslizante, en la que se proporcionan mandíbulas, que están configuradas de tal manera que puede disponerse un carril trepador entre las mandíbulas de manera desplazable a lo largo de la pared y puede ser sujetado de manera guiada por las mandíbulas, estando configuradas las mandíbulas de tal manera que las mandíbulas pueden rodear secciones parciales de un carril trepador.

10 Se conocen patines trepadores que rodean un carril trepador de tal manera que por un lado pueden desplazarse en los patines trepadores, y por otro lado mantienen guiados los carriles trepadores en la pared de una construcción. Si han de retirarse los patines trepadores de una pared, entonces los carriles trepadores han de extraerse de los patines trepadores y, a continuación, es posible desmontar los patines trepadores fijados en puntos de anclaje previstos de una sección de hormigonado.

15 El documento US 2003/052249 A1 describe un encofrado trepador con patines trepadores. Una unidad de andamio se guía por carriles trepadores a lo largo de una pared de una sección de hormigonado. Los carriles trepadores se guían por su parte de manera desplazable en patines trepadores a lo largo de la pared.

20 Además de ello, se ha podido conocer un patín trepador, por ejemplo, mediante el documento Kr 1020020062259 A. El patín trepador que allí se describe representa un llamado patín de pared, cuyo cuerpo base puede fijarse mediante tornillos a una pared de una sección de hormigonado. Se alojan dos elementos de guía de manera giratoria en el cuerpo base del patín de pared y pueden rodear un elemento de construcción en forma de carril, para mantenerlo desplazable a lo largo de la pared.

25 El documento KR 20020047071 A conforma además el siguiente estado de la técnica frente a la reivindicación 1.

30 Es tarea de la invención proporcionar patines trepadores, que desde una fijación en un lugar fijo en una sección de hormigonado de una pared, también pueden ser retirados cuando están atravesados por un carril trepador.

35 La tarea se soluciona mediante un patín trepador con las características de la reivindicación 1. Según la invención, el patín trepador presenta una parte de patín deslizante con una mandíbula giratoria y/o telescópica, y la parte de patín deslizante está conectada de manera separable con una parte de patín de pared, que puede fijarse a una pared orientada verticalmente del patín trepador mediante un árbol de inserción horizontal y orientado en paralelo con respecto a la pared vertical. De esta manera es posible el desmontaje de un patín trepador de manera sencilla, dado que junto con la mandíbula giratoria y/o telescópica, además de ello, también puede separarse adicionalmente.

40 El patín trepador según la invención, de entre varios patines trepadores dispuestos en una construcción, siempre puede retirarse ya de una pared cuando ya no es necesario en el uso para el encofrado trepador previsto. Este es siempre el caso cuando se ha terminado una sección de hormigonado y ha de construirse una nueva sección de hormigonado. Los carriles trepadores utilizados para un encofrado trepador presentan una longitud que es mayor que la altura de dos secciones de hormigonado a construir. De esta manera los patines trepadores inferiores siempre deben permanecer durante tanto tiempo en una pared a construir, hasta que los carriles trepadores han trepado hasta tal altura que liberan por completo los patines trepadores inferiores. Si los carriles trepadores no están en unión con los patines trepadores, entonces pueden desmontarse estos patines trepadores. Para el desmontaje de estos patines trepadores conocidos del estado de la técnica son necesarias normalmente plataformas adicionales o plataformas de terminación, y para el manejo adecuado a la función de un encofrado trepador conocido del estado de la técnica, es necesario un aprovisionamiento mayor de patines trepadores, para que puedan manejarse los encofrados trepadores conocidos.

45 Si se utilizan patines trepadores según la invención, entonces sobran plataformas de terminación adicionales para el desmontaje de patines trepadores que ya no se necesitan, porque estos patines trepadores ya pueden desmontarse de una pared mientras aún están en unión con los carriles trepadores. En caso necesario, el patín trepador según la invención también puede montarse en un lugar cualquiera en un carril trepador. Todas las ventajas que resultan del desmontaje de un patín trepador de un carril trepador pueden trasladarse también a la instalación de un patín trepador en un carril trepador.

50 Una configuración particular de un patín trepador posibilita el desmontaje del patín trepador cuando dos mandíbulas de un patín trepador rodean el carril trepador por secciones parciales y se proporciona una mandíbula de manera giratoria en la parte de patín deslizante. Un cojinete giratorio puede configurarse de manera sencilla y económica en una mandíbula del patín deslizante y el movimiento de giro puede detenerse entonces de manera sencilla mediante un perno de fijación. Si se retira el perno de fijación, entonces puede girarse la mandíbula y retirarse del carril trepador. Si la mandíbula está girada, entonces puede bloquearse igualmente mediante el mismo perno de fijación, de manera que se asegura que durante el desmontaje de la mandíbula giratoria ésta no gira de manera

descontrolada.

En otra configuración de la invención, el patín trepador presenta en la parte de patín de pared un eje orientado verticalmente. Esto tiene la ventaja de que el patín trepador también puede alinearse de tal manera en paredes redondeadas de secciones de hormigonado, que los patines cercanos alinean siempre los carriles trepadores sujetos en los patines trepadores y ménsulas unidas con ellas siempre en transcurso paralelo entre sí. Esto tiene la ventaja de que sobre las ménsulas o carriles pueden acercarse carros, que alojan por ejemplo paredes de encofrado, a la pared o pueden alejarse de la pared.

En las siguientes figuras se muestra y se describe en un ejemplo de realización el patín trepador según la invención.

Muestra:

- La Fig. 1 una sección a través de un patín trepador según la invención, como está dispuesto de manera fija en una pared hormigonada, y guía y sujeta un carril trepador de manera no desplazable;
- La Fig. 2 una sección a través de un patín trepador según la invención con trinquete girado hacia el interior del patín trepador;
- La Fig. 3 una sección a través de un patín trepador según la invención según las Figs. 1 y 2 con trinquete girado hacia el exterior del patín trepador y libre de una unión con un perno portador;
- La Fig. 4 un patín trepador en vista en planta, como está fijado a una sección de hormigonado y rodea con mandíbulas un carril trepador;
- La Fig. 5 un patín trepador en vista en planta, como está fijado a una sección de hormigonado de una pared con mandíbula abierta por un lado para retirarlo de un carril trepador;
- La Fig. 6 una vista lateral de un patín trepador, como está fijado de manera fija a la pared de una sección de hormigonado, con un alojamiento a la cardán alrededor de un eje orientado horizontal y verticalmente;
- La Fig. 7 una vista en planta de un patín trepador según la Fig. 6; y
- La Fig. 8 patines trepadores alojados a la cardán y fijados de manera fija en una pared con configuración convexa de una sección de hormigonado con carriles trepadores, que mantienen alienados de manera paralela las ménsulas o los elementos de carril.

Las figuras muestran las configuraciones según la invención de manera fuertemente esquematizada y no han de entenderse como a escala.

Los mismos elementos funcionales se señalan en las figuras descritas en lo sucesivo ampliamente con las mismas referencias. Estos elementos funcionales pueden tener las configuraciones figurativas más diferentes. La Fig. 1 muestra en una vista lateral y parcialmente en sección un patín trepador 10, como está dispuesto de manera fija en un punto de anclaje en una pared 12 de una sección de hormigonado 14. El patín trepador 10 consiste en una parte de patín deslizante 16 y en una parte de patín de pared 18. Un carril trepador 20 se lleva por encima de un trinquete 22 de la parte de patín deslizante 16 y se guía lateralmente, en cuanto que el trinquete 22 agarra por debajo un perno portador 24 del carril trepador 20. El trinquete 22 se muestra en su desviación máxima posible y contracojinetes configurados figurativamente dentro de la parte de patín deslizante 16 impiden una desviación mayor del trinquete 22 en sentido horario.

Sobre la parte de patín deslizante 16 del patín trepador 10 hay dispuesto un cilindro trepador 26. Del cilindro trepador 26 solo puede verse la parte inferior del cilindro, al que se une una carcasa 28, a través de la cual el cilindro trepador 26 se coloca sobre un eje articulado 30 del patín trepador 10. Un perno de seguridad 32 fija la carcasa 28 en el eje articulado 30 sin obstaculizar la zona de giro del cilindro trepador 26 alrededor del eje articulado 30. Cuando se tira del perno de seguridad 32 en contra de una fuerza de resorte desde la unión con el eje articulado 30, puede retirarse el cilindro trepador 26 del eje articulado 30. La carcasa 28 del cilindro trepador 26 se apoya mediante una goma o elemento viscoelástico 33 sobre una pared de la carcasa de la parte de patín deslizante 16.

La parte de patín deslizante 16 está unida a través de un árbol de inserción 34, que está orientado horizontalmente, con la parte de patín de pared 18 de manera articulada. Alrededor del árbol de inserción 34 puede girarse la parte de patín deslizante 16 frente a la parte de patín de pared 18.

Dentro de la parte de patín deslizante 16 puede girarse el trinquete 22 alrededor de un punto de giro 36 contra la presión de un resorte 38 en contra del sentido horario.

Si el trinquete 22 no se solicita con carga mediante el perno portador 24 del carril trepador 20, entonces el trinquete 22 puede girarse contra la presión del resorte 38 manualmente mediante la palanca 40 a la parte de patín deslizante 16. Esto es necesario siempre cuando el carril trepador 20 ha de desplazarse hacia abajo frente al patín trepador 10 dispuesto de manera fija.

5 De la sección de hormigonado 14, el carril trepador 20 y el cilindro trepador 26, se muestran en la figura solo recortes pequeños.

10 En la Fig. 2 una vista momentánea muestra el carril trepador 20, como se desplaza sobre el cilindro trepador 20 a lo largo de una pared 12 de la sección de hormigonado 14 en dirección de la flecha 42 hacia arriba. Para este proceso trepador del carril trepador 20 en dirección de la flecha 42, se saca el émbolo del cilindro trepador 26, que presenta en su extremo libre igualmente un trinquete, que puede agarrar por debajo y soportar el perno portador 24 del carril trepador 20.

15 Si se desplaza el carril trepador 20 sobre el cilindro trepador 26 en dirección de la flecha 42, entonces un perno portador 24 del carril trepador 20 presiona sobre una inclinación de tope 44 del trinquete 22 y gira el trinquete 22 alrededor del punto de giro 36 contra la presión del resorte 38. El trinquete 22 se gira en este caso hacia el interior de la parte de patín deslizante 16 del patín trepador 10.

20 La Fig. 3 muestra el patín trepador 10 de las Figs. 1 y 2 en la pared 12 de la sección de hormigonado 14, cómo el trinquete 22 gira de vuelta a su posición de partida alrededor del punto de giro 36 bajo la presión del resorte 38. El carril trepador 20 se continuó desplazando sobre el cilindro trepador 26 en dirección de la flecha 42, de manera que el perno portador 24 ha liberado de nuevo el trinquete 22 y éste ha podido girar de vuelta a su posición de partida.

25 Si se mete el cilindro trepador 26, entonces el perno portador 24 se deposita sobre el trinquete 22 y el patín trepador 10 mantiene el carril trepador 20 en la posición mostrada en la figura en la pared 12 de la sección de hormigonado 14.

30 La Fig. 4 muestra en vista en planta un patín trepador 10 que se compone de una parte de patín deslizante 16 y una parte de patín de pared 18, como está fijado de manera fija en la pared 12 de la sección de hormigonado 14. Mediante el árbol de inserción 34 la parte de patín deslizante 16 está conectada de manera articulada con la parte de patín de pared 18. Las mandíbulas 50 rodean los brazos del perfil en forma de U del carril trepador 20 y sujetan el carril trepador 20 de manera guiada en la pared 12. Los trinquetes 22 de la parte de patín deslizante 16 agarran por debajo el perno portador 24 en un lado del carril trepador 20. En la parte de patín deslizante 16 está dispuesto el eje articulado 30 para colocar encima un cilindro trepador. Una mitad de las mandíbulas 50 pueden girarse alrededor de un eje 54, siempre y cuando se saque un perno de fijación 56 de su sujeción, que impide un posible movimiento de giro de la mandíbula izquierda 50.

40 La Fig. 5 muestra el patín trepador 10 de la Fig. 4 con mandíbula 50 girada en un lado.

45 Si ha de desmontarse o quitarse un patín trepador 10 de una pared 12 de la sección de hormigonado 14 también en presencia del carril trepador 20, entonces puede girarse una mandíbula 50 de la parte de patín deslizante 16, cuando el perno de fijación 56 se saca de la unión con una sección de pared rígida de la parte de patín deslizante 16 y se extrae de una perforación en la mandíbula 50. Cuando está liberado el bloqueo, puede girarse la mandíbula 50 alrededor del eje 54. Cuando la mandíbula 50 está girada, entonces el perno de fijación 56 puede volver a introducirse en su posición bloqueante de la mandíbula 50, y entonces se garantiza que la mandíbula 50 se mantiene en el estado mostrado en la figura. Si a continuación, también se retira el árbol de inserción 34 entre la parte de patín deslizante 16 y la parte de patín de pared 18, extrayéndola en la dirección de la flecha 57 del alojamiento común, entonces puede retirarse la parte de patín deslizante 16 del carril trepador 20. A continuación, en caso de necesidad también puede soltarse y retirarse la parte de patín de pared 18 del punto de anclaje en la pared 12.

55 La Fig. 6 muestra una vista lateral de un patín trepador 10 alojado a la cardán en la pared 12 de la sección de hormigonado 14. La parte de patín deslizante 16 está conectada de manera articulada a través del árbol de inserción 34 con la parte de patín de pared 18 en dirección horizontal. Adicionalmente a los patines trepadores de las Figs. 1 a 5, la parte de patín de pared 18 presenta un eje 58 orientado verticalmente, alrededor del cual puede desviarse la parte de patín de pared 18 con la parte de patín deslizante 16 en caso de necesidad. En la parte de patín deslizante 16 está configurada la lengüeta 52, que soporta el eje articulado 30. Las mandíbulas 50 tapan los trinquetes dispuestos entre las mandíbulas 50.

60 La Fig. 7 muestra el patín trepador 10 de la Fig. 6 alojado a la cardán en vista en planta. El patín trepador 10 está sujetado de manera fija en la pared 12 de la sección de hormigonado 14 y puede girarse alrededor del eje 58 orientado verticalmente y alrededor del eje orientado horizontalmente, que está formado por el árbol de inserción 34. La parte de patín deslizante 16 está sujeta de manera giratoria en la parte de patín de pared 18 mediante el árbol de inserción 34, y a través del eje 58 puede girarse la parte de patín de pared 18 en sí misma. Una mandíbula 50 está alojada de manera giratoria alrededor del eje 54, estableciendo el perno de fijación 56 en el estado introducido

una conexión mediante mandíbulas rígida entre la parte de patín deslizante 16 y la mandíbula 50 giratoria. Entre las mandíbulas 50 están dispuestos los trinquetes 22 giratorios en la parte de patín deslizante 16.

5 La Fig. 8 muestra en una vista en planta una sección de hormigonado 14, que tiene una configuración redondeada. En puntos de anclaje que se proporcionan en la sección de hormigonado 14, están fijados los patines trepadores 10, que guían respectivamente entre las mandíbulas 50 un carril trepador 20, y mediante los trinquetes dispuestos en los patines trepadores 10 se mantienen en posición los carriles trepadores 20 mediante los pernos portadores 24 previstos en los carriles trepadores 20. En los carriles trepadores 20 hay fijados ménsulas o carriles 60, que transcurren por los patines trepadores 10 alojados a la cardán siempre con alineación paralela en la sección de hormigonado 14. Si las ménsulas o los carriles 60 están alienados siempre en paralelo también en el caso de las curvaturas más diferentes de la sección de hormigonado 14, entonces pueden acercarse a la sección de hormigonado 14 o alejarse o de la sección de hormigonado 14 carros de encofrado a través de los carriles 60. Mediante los ejes 58 orientados verticalmente, los patines trepadores 10 se orientan siempre de tal manera con los carriles trepadores 20, que las ménsulas 60 o los carriles transcurren paralelos entre sí, y esto independientemente del radio de curvatura de una sección de hormigonado 14.

15 Un patín trepador 10 de un encofrado trepador para la fijación en una sección de hormigonado 14 de una construcción presenta una parte de patín deslizante 16, en la que se proporcionan mandíbulas 50. Al menos una mandíbula 50 está prevista de manera giratoria y/o telescópica en la parte de patín deslizante 16.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Patín trepador para un encofrado trepador con una parte de patín de pared (18) y una parte de patín deslizante (16), estando configurada la parte de patín de pared (18) para la fijación a una pared (12) orientada verticalmente de una sección de hormigonado (14) de una construcción, proporcionándose en la parte de patín deslizante (16) mandíbulas (50) que están configuradas de tal manera que puede disponerse un carril trepador (20) entre las mandíbulas (50) de manera desplazable y puede ser sujetado de manera guiada por las mandíbulas (50), estando configuradas las mandíbulas (50) de tal manera que las mandíbulas (50) pueden rodear secciones parciales de un carril trepador (20), y estando prevista al menos una mandíbula (50) giratoria y/o telescópica en la parte de patín deslizante (16), que está conectada de manera separable con la parte de patín de pared (18) mediante un árbol de inserción (34) horizontal y orientado en paralelo con respecto a la pared vertical.
- 10
- 15 2. Patín trepador según la reivindicación 1, caracterizado por que dos mandíbulas (50) del patín trepador (10) están configuradas de tal manera que las mandíbulas (50) pueden rodear secciones parciales de un carril trepador (20) y por que una mandíbula (50) está fijada de manera giratoria en la parte de patín deslizante (16).
- 20 3. Patín trepador según la reivindicación 2, caracterizado por que el movimiento giratorio puede bloquearse tanto en el estado cerrado como también en el girado hacia el exterior de la mandíbula (50) mediante un perno de fijación (56).
4. Patín trepador según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la parte de patín de pared (18) del patín trepador (10) presenta un eje (58) orientado verticalmente.

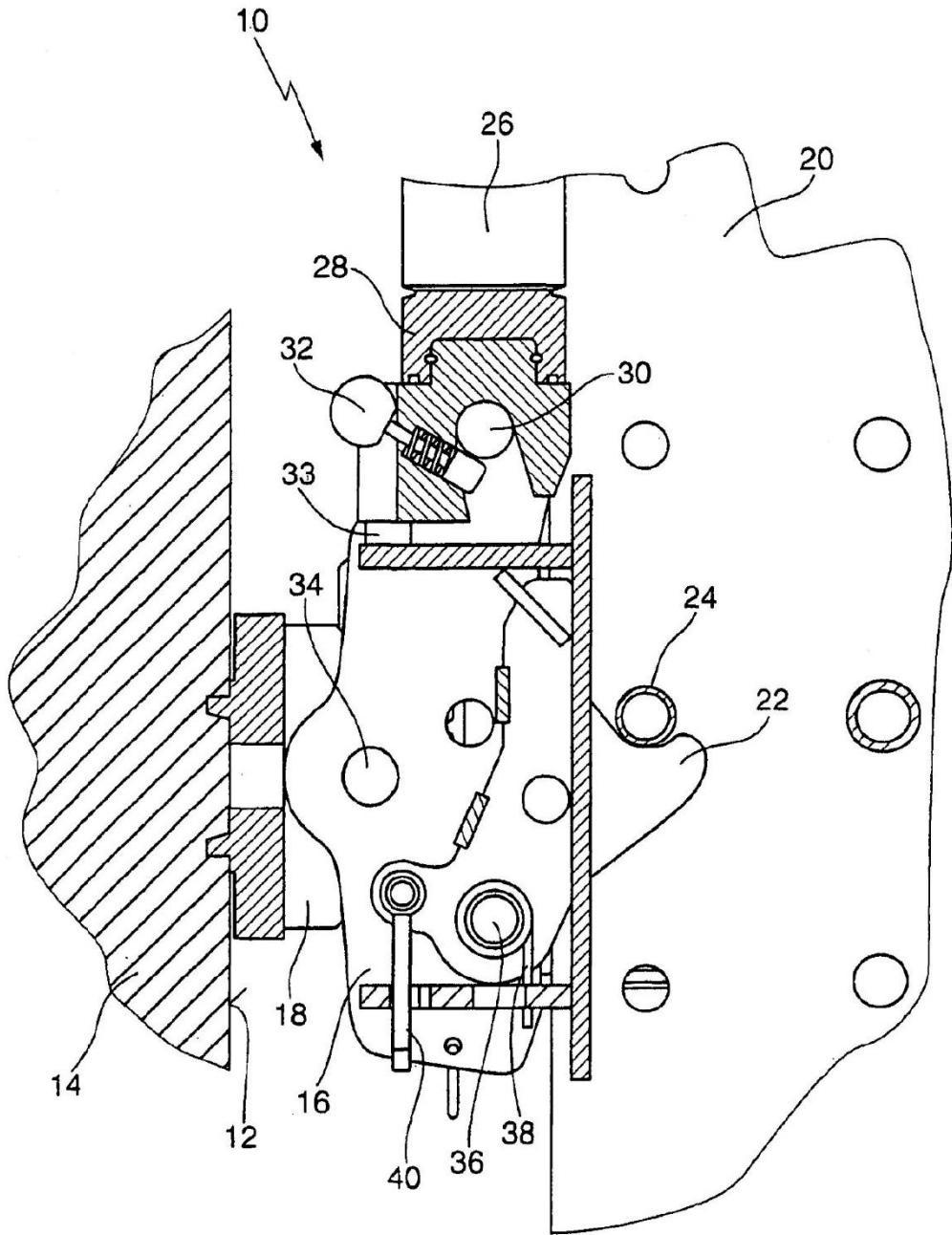


Fig. 1

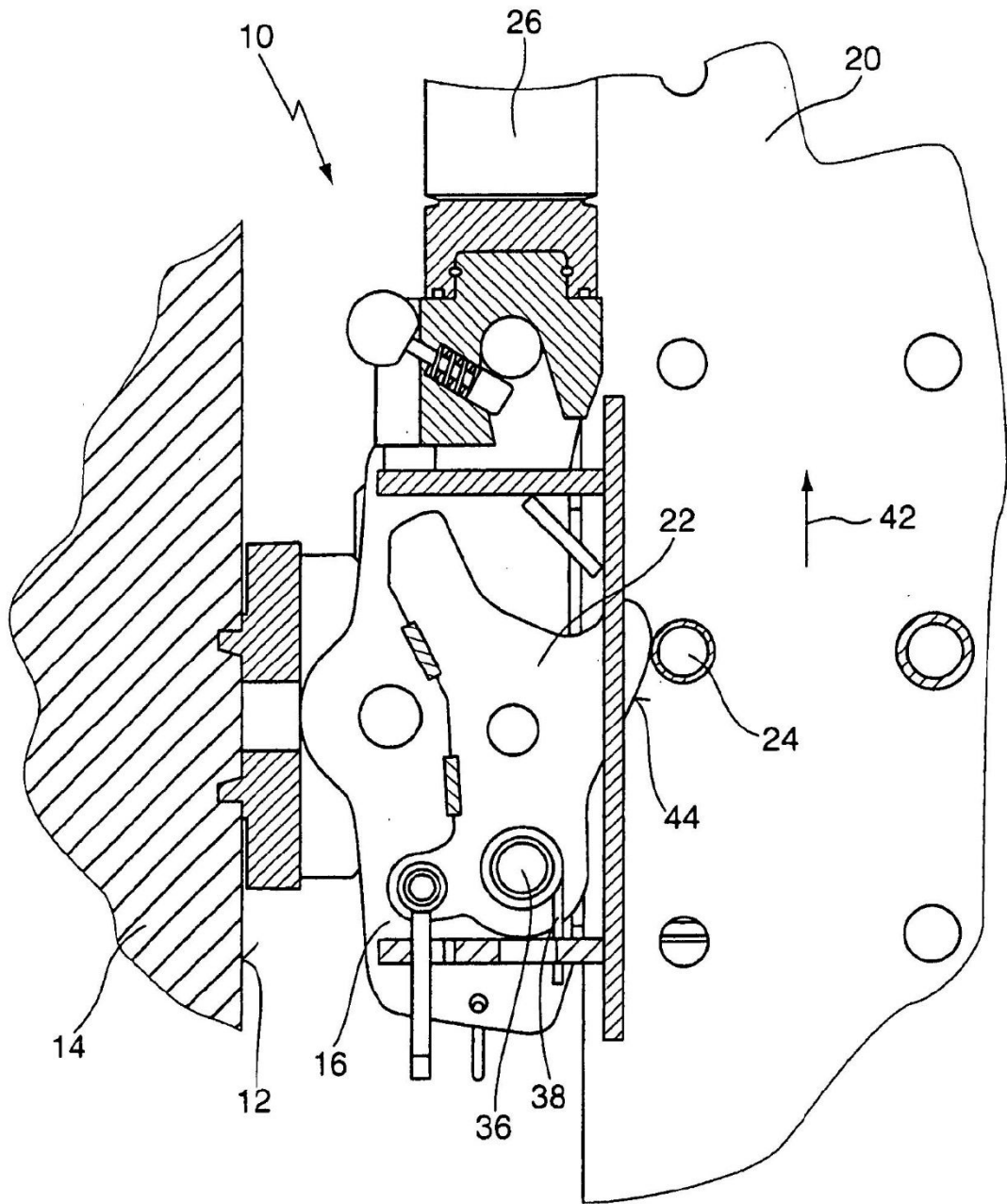


Fig. 2

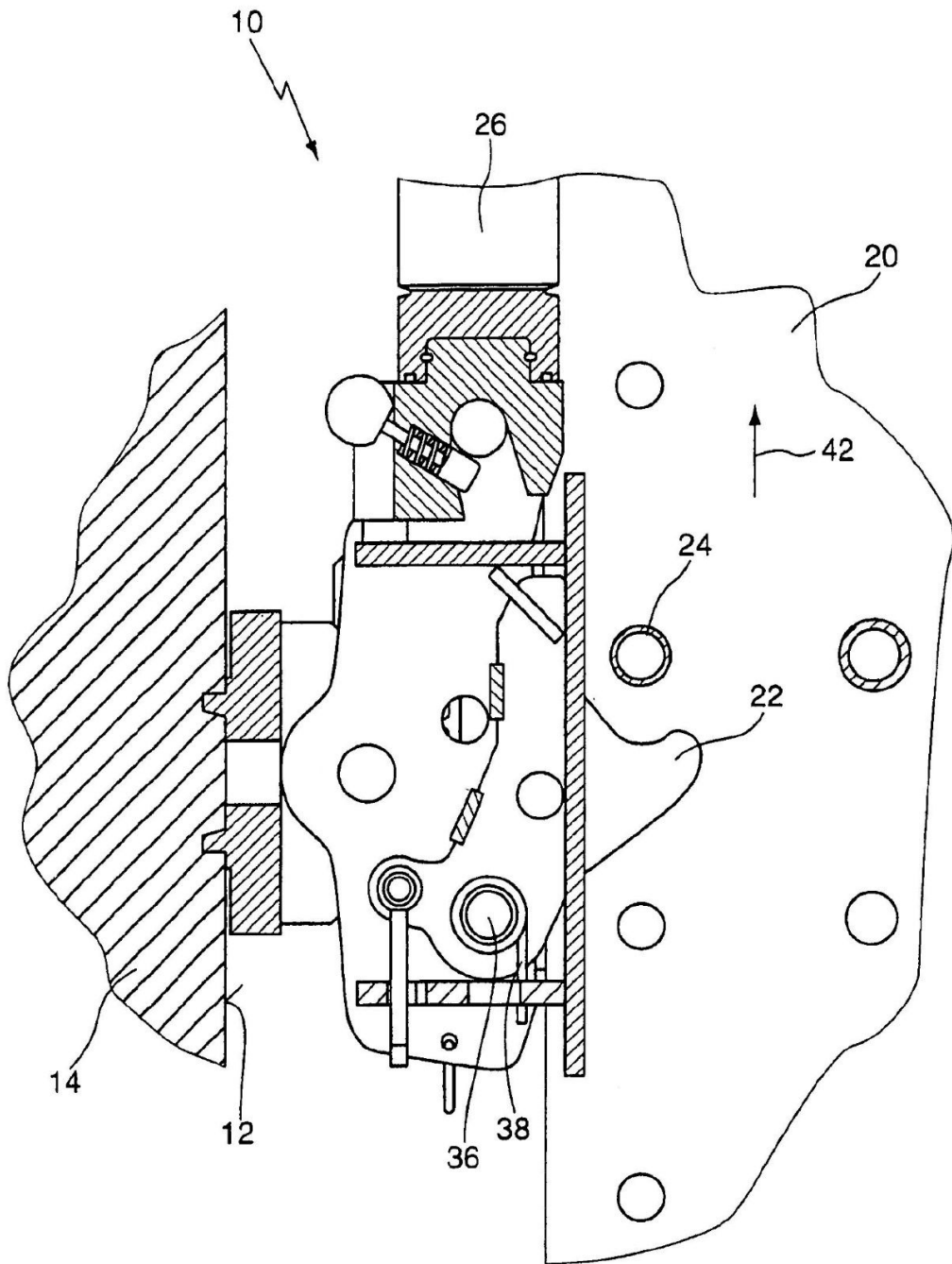


Fig. 3

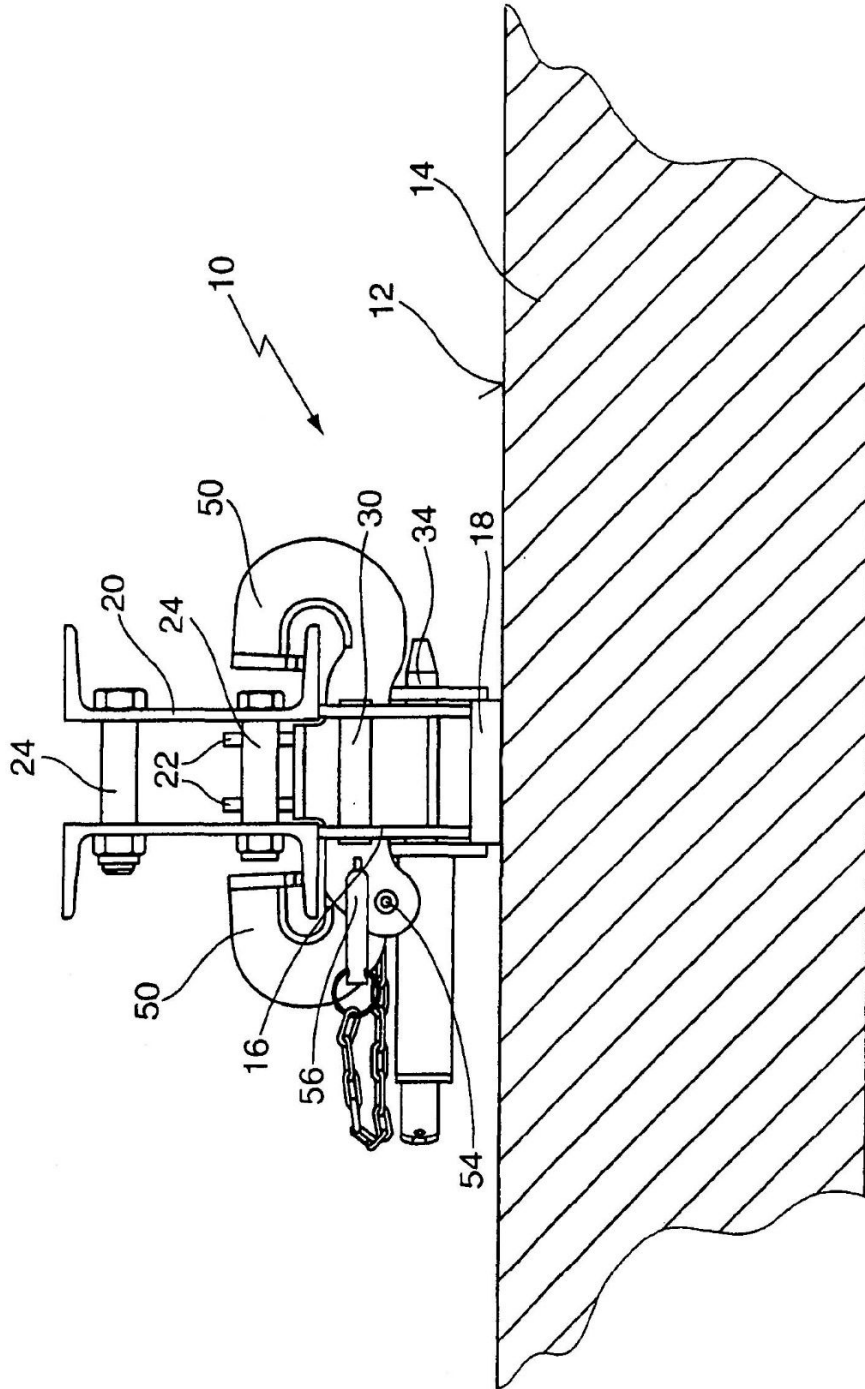


Fig. 4

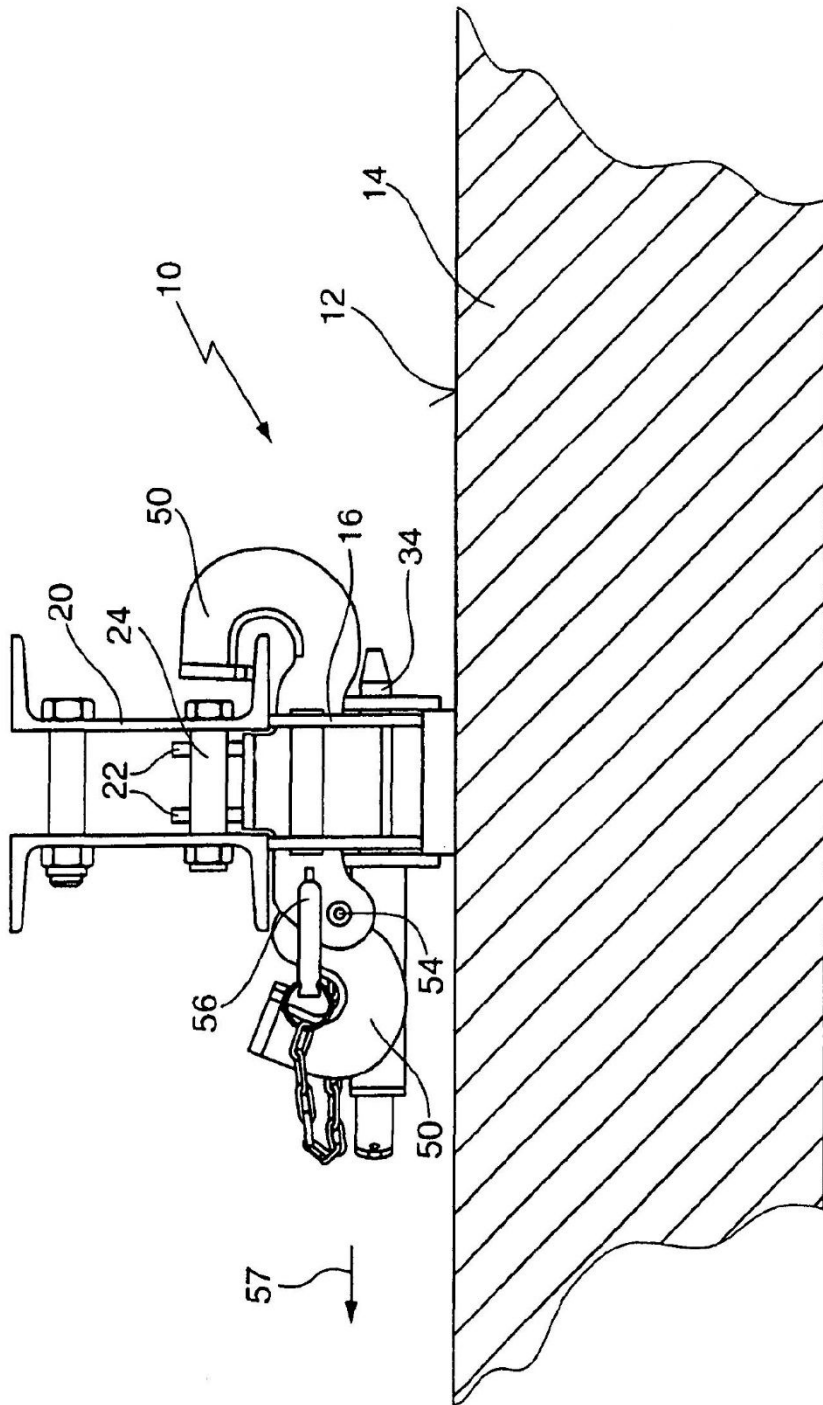
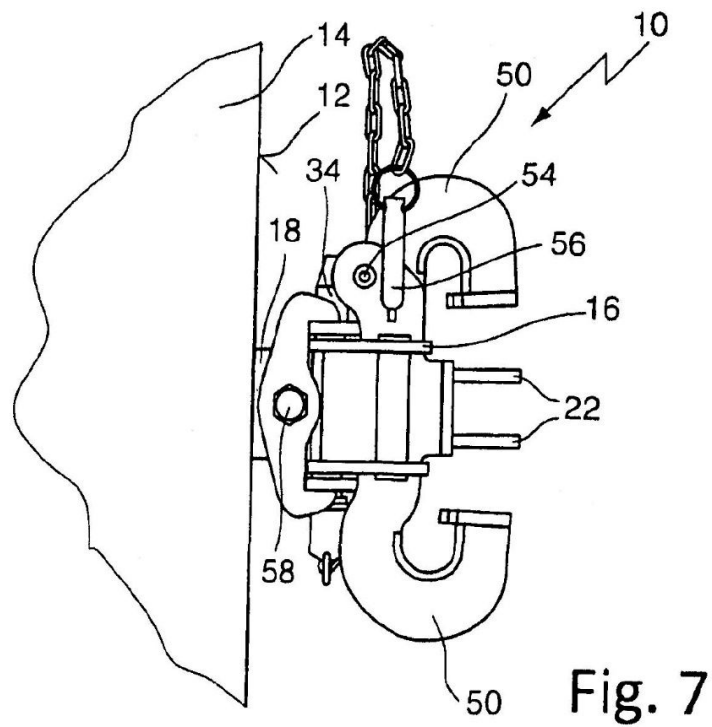
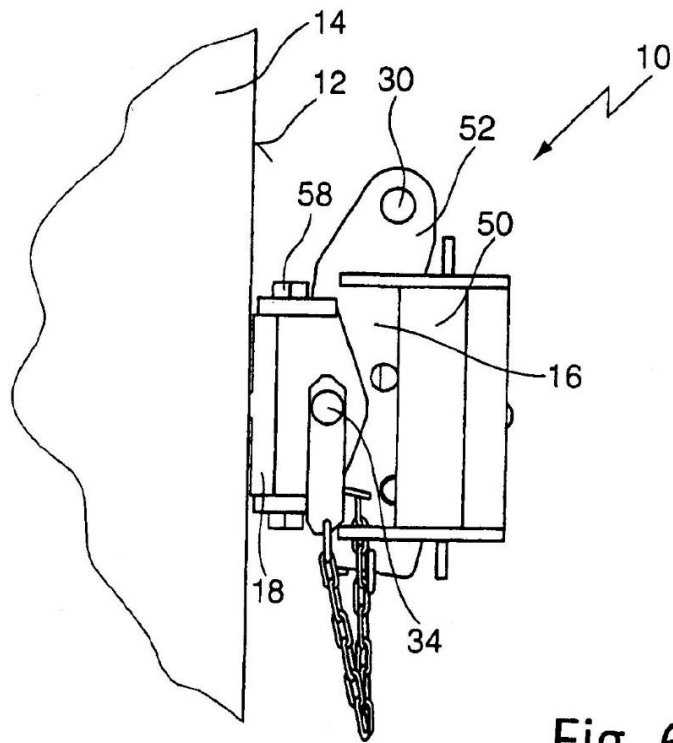


Fig. 5



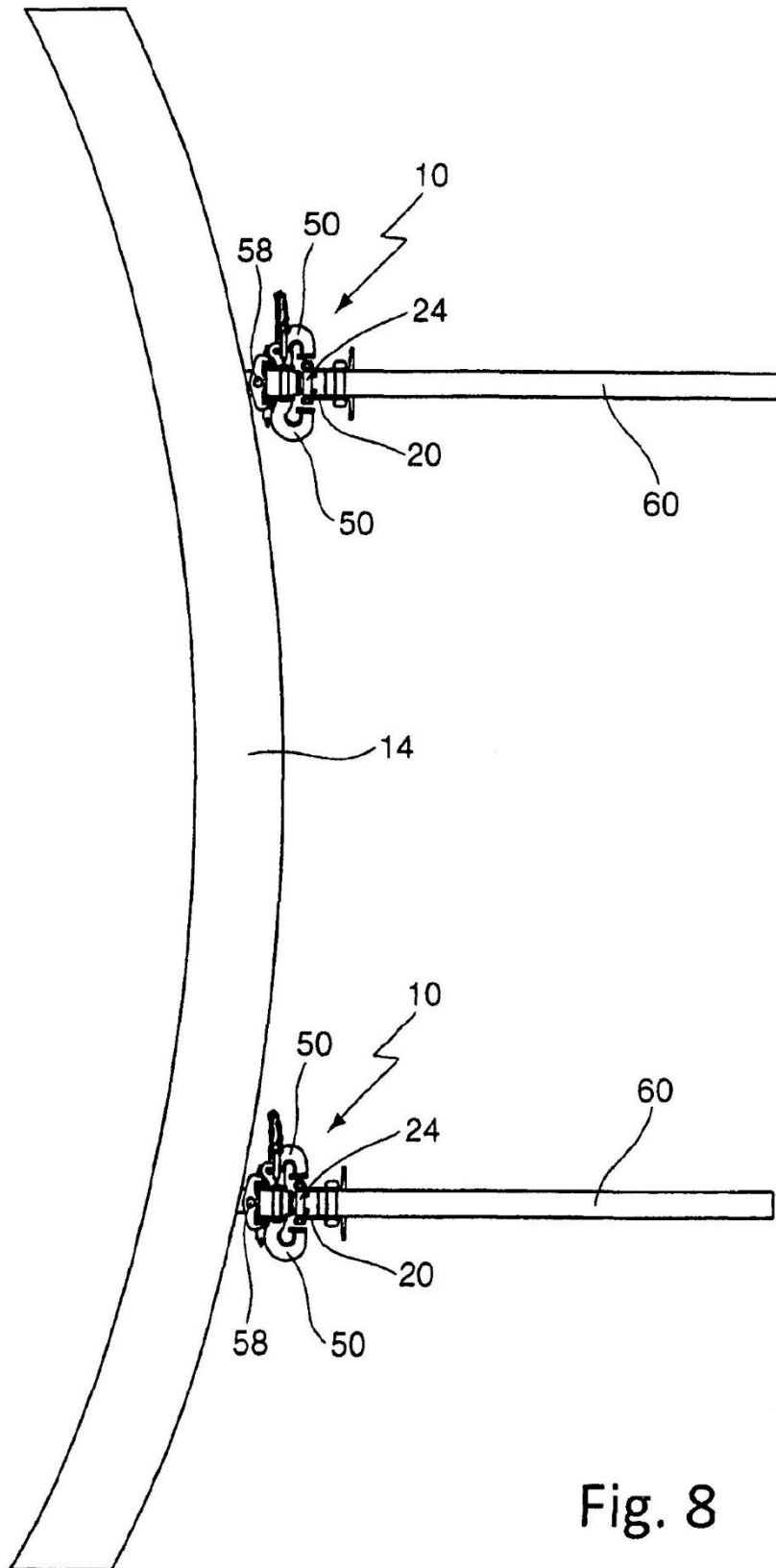


Fig. 8