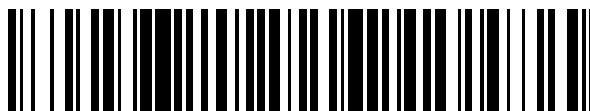


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 313**

51 Int. Cl.:

**E04B 1/41** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.11.2009 PCT/GB2009/002766**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.06.2010 WO2010061192**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2009 E 09764276 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 2370646**

54 Título: **Un conector**

30 Prioridad:

**28.11.2008 GB 0821814**

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

**03.07.2017**

73 Titular/es:

**THOMASONS INNOVATIONS LIMITED (100.0%)  
86 Epsom Road  
Guildford, Surrey GU1 2BX, GB**

72 Inventor/es:

**JARVIS, PAUL, DOUGLAS**

74 Agente/Representante:

**BOTELLA REYNA, Antonio**

**ES 2 621 313 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 conector

5 La presente invención se refiere a un conector para juntar elementos de un edificio.

En la industria de la construcción de edificios a menudo es necesario fijar una viga u otro elemento horizontal a una pared u otro elemento vertical o viceversa. Las paredes o columnas de hormigón son bien conocidas por su resistencia y facilidad de construcción. Sin embargo una vez que el hormigón se endurece pasa a ser difícil fijar de  
10 forma resiliente vigas u otros componentes de soporte de carga a la pared.

La construcción de un edificio es una técnica precisa y una viga o elemento horizontal se debe fijar a una pared o elemento vertical en la posición correcta. De forma similar, a menudo es deseable fijar un miembro vertical a un suelo o techo horizontal.

15 Un procedimiento de construcción conocido comprende perforar orificios en una estructura de hormigón endurecido y fijar tornillos en el orificio. Las ubicaciones de los orificios a menudo no combinan con los refuerzos de acero y a menudo surgen problemas in situ que provocan costes adicionales y retrasos en la construcción.

20 Una técnica de construcción conocida adicional para asegurar una viga horizontal a una pared de hormigón vertical supone empotrar tornillos en la pared durante la construcción de manera que la viga se pueda sujetar a los tornillos y de ese modo asegurar a la pared.

Desafortunadamente es difícil empotrar tornillos en un miembro vertical u horizontal en la posición correcta con el fin  
25 de asegurar el miembro horizontal o vertical en la posición deseada.

El documento US1.727.296 da a conocer un conector de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Por consiguiente, la presente invención se describe en la Reivindicación 1 y se refiere a un conector que comprende un receptáculo de sujeción similar a un contenedor de profundidad finita con una placa frontal y una trasera y paredes laterales en donde la pared trasera y sustancialmente toda la profundidad del receptáculo se pueden empotrar en una estructura de hormigón para formar un espacio dentro de la estructura de hormigón, medios de sujeción que pueden asumir una variedad de posiciones dentro del receptáculo y una pieza o dispositivo de conexión móvil que se puede sujetar a la placa frontal mediante los medios de sujeción.

35 La placa frontal del conector comprende al menos una ranura capaz de recibir los medios de sujeción, pudiendo los medios de sujeción sujetar en una variedad de posiciones definidas por la ranura.

40 Esto proporciona la ventaja de que la ranura permite un grado de libertad en el posicionamiento de la pieza o dispositivo de conexión, permitiendo que una viga o miembro se fije en la posición correcta con relación a la estructura de hormigón.

45 Los medios de sujeción pueden comprender un tornillo que sobresalga hacia delante que sea móvil dentro de la ranura cuyo capuchón esté capturado dentro del conector.

Los medios de sujeción comprenden una tuerca que es móvil dentro de una guía dispuesta dentro del conector de manera que la tuerca se pueda mover a lo largo de la ranura. En ciertas formas de realización, la tuerca es cuadrada, rectangular o alargada o tiene una arandela cuadrada, rectangular o alargada soldada a la misma.

50 La placa frontal y la pieza de conexión móvil conjuntamente comprenden un par de ranuras perpendiculares que se entrecruzan que permiten que los medios de sujeción se muevan en dos dimensiones.

La placa frontal puede comprender dos o más pares de ranuras dispuestos sustancialmente de forma horizontal o vertical el uno con respecto al otro.

55 La placa frontal puede comprender cuatro pares de ranuras.

Los cuatro pares de ranuras se pueden disponer sustancialmente de manera lineal o desplazados verticalmente el uno con respecto al otro.

La placa frontal puede comprender más de cuatro pares de ranuras.

Los múltiples pares de ranuras hacen posible una fuerte sujeción ya que la fuerza requerida para mantener la sujeción se puede distribuir a través de las sujeciones.

La placa frontal se puede formar con una superficie exterior dentada para una conexión mejorada entre los miembros horizontales y verticales.

10 El conector se puede fijar a la viga o miembro de soporte de carga.

Un conector se puede fijar a la viga o miembro de soporte de carga y un segundo conector se puede empotrar en la estructura de hormigón para permitir una variedad más amplia de posiciones.

15 Los medios de sujeción pueden formar un bloqueo por fricción entre la pieza o dispositivo de conexión y la placa frontal.

Los medios de sujeción pueden comprender uno o más tornillos de agarre por fricción de alta resistencia.

20 Los medios de sujeción pueden comprender alternativamente al menos un tornillo de control de tensión, por ejemplo un perno que tenga una tuerca externa adicional en el mismo con una parte que se rompa cuando la tuerca alcance una tensión predeterminada. Esto impide que la tuerca se apriete de manera excesiva o insuficiente.

25 Las caras correspondientes de los medios de sujeción y de la placa frontal se pueden formar con dientes entrelazados con el fin de formar una sujeción más resistente.

La placa frontal del conector puede estar equipada con al menos un medio de unión que sobresalga hacia atrás que se pueda empotrar en la estructura de hormigón.

30 La placa trasera del conector puede estar equipada con al menos un medio de unión que sobresalga hacia atrás que se pueda empotrar en la estructura de hormigón.

Los medios de unión pueden ser pernos de anclaje o barras de refuerzo o tornillos de refuerzo.

35 Los pernos de anclaje, barras de refuerzo o tornillos de refuerzo que sobresalen hacia atrás mejoran la resistencia de la sujeción entre el conector y la estructura de hormigón.

40 En una configuración alternativa, los medios de unión que sobresalen hacia atrás se pueden unir a una placa adicional que a su vez puede comprender al menos un medio de unión que sobresalga que se pueda empotrar en la estructura de hormigón.

Esta configuración permite que el conector se una a una placa que ya se haya empotrado en el hormigón. Esto sería particularmente ventajoso en el caso en el que se requiera una conexión entre una estructura de hormigón que forme parte de una pared exterior y un miembro horizontal como parte de un balcón.

45 Cualquier espacio restante que rodee los medios de unión que sobresalen hacia atrás se puede rellenar con material de aislamiento térmico.

50 La presencia de un material de aislamiento térmico entre el conector y la placa adicional impide que haya puentes térmicos entre los elementos externos del edificio y los elementos internos del edificio.

Ejemplos de conectores de acuerdo con la presente invención se describirán ahora en la presente memoria a continuación con referencia a y como se muestra en los dibujos adjuntos, en los que:

55 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de una forma de realización de un conector de acuerdo con la presente invención;

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva del conector de la Figura 1 con los medios de sujeción unidos;

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de una forma de realización adicional de un conector de acuerdo con la presente invención;

5 La Figura 4 muestra una vista en perspectiva del conector de la Figura 3 con los medios de sujeción unidos;

La Figura 5 muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de una forma de realización adicional de un conector de acuerdo con la presente invención;

10 La Figura 6 muestra una vista en perspectiva del conector de la Figura 5 con los medios de sujeción unidos;

La Figura 7 muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de una forma de realización adicional de un conector de acuerdo con la presente invención;

15 La Figura 8 muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de una forma de realización adicional de un conector de acuerdo con la presente invención; y

La Figura 9 muestra una vista en perspectiva del conector de la Figura 8 con los medios de sujeción unidos.

20 La Figura 10 muestra una vista lateral de un conector similar al mostrado en la Figura 1 unido a una configuración de placas adicional.

En las siguientes descripciones, las partes similares reciben los mismos números de elemento.

25 Las Figuras 1 y 2 muestran un conector 2 que comprende cuatro contenedores 4 con una placa frontal compartida 6 y cada uno con una placa trasera (no mostrada) y paredes laterales 8. La placa frontal 6 comprende cuatro ranuras 10 (tres mostradas) capaces de recibir tornillos 12, siendo los tornillos 12 movibles dentro de las ranuras 10. Las tuercas 14 son movibles dentro de los contenedores 4 y se pueden acoplar con los tornillos 12 para formar una fuerte sujeción entre el conector 2 y una pieza o dispositivo de conexión 16. Obsérvese que es posible que la pieza o dispositivo de conexión 16 se forme en el elemento del edificio que conectar. La placa frontal 6 está equipada con 30 pernos de anclaje que sobresalen hacia atrás 18 que se pueden insertar en una estructura de hormigón (no mostrada).

35 El conector se empotra en la estructura de hormigón en una posición apropiada para recibir el elemento previsto del edificio. La pieza o dispositivo de conexión se coloca entonces en su posición. Los medios de sujeción son movibles con respecto al conector en una dimensión x e y dentro del intervalo permitido por las ranuras en la placa frontal y las ranuras en la pieza o dispositivo de conexión. Una vez que la pieza o dispositivo de conexión se encuentra en la posición deseada con relación al conector, se aprietan las tuercas para garantizar una sujeción segura.

40 Las siguientes formas de realización se anexan de manera similar.

Las Figuras 3 y 4 muestran un conector 2 que comprende dos contenedores 4 con una placa frontal compartida 6 y cada uno con una placa trasera (no mostrada) y paredes laterales 8. La placa frontal 6 comprende dos ranuras 10 capaces de recibir tornillos 12, siendo los tornillos 12 movibles dentro de las ranuras 10. Las tuercas 14 son movibles dentro de los contenedores 4 y se pueden acoplar con los tornillos 12 para formar una fuerte sujeción entre el 45 conector 2 y una pieza o dispositivo de conexión 16. La placa frontal 6 está equipada con pernos de anclaje que sobresalen hacia atrás 18 que se pueden empotrar en la estructura de hormigón (no mostrada).

50 Las Figuras 5 y 6 muestran un conector 2 que comprende cuatro contenedores 4 (tres mostrados) con una placa frontal compartida 6 y cada uno con una placa trasera (no mostrada) y paredes laterales 8. La placa frontal 6 comprende cuatro ranuras 10 (tres mostradas) capaces de recibir tornillos 12, siendo los tornillos 12 movibles dentro de las ranuras 10. Las tuercas 14 son movibles dentro de los contenedores 4 y se pueden acoplar con los tornillos 12 para formar una fuerte sujeción entre el conector 2 y una pieza o dispositivo de conexión 16. La placa frontal 6 está equipada con pernos de anclaje que sobresalen hacia atrás 18 que se pueden insertar en la estructura de hormigón (no mostrada). La pieza o dispositivo de conexión 16 se puede fabricar integralmente con una porción de 55 viga 20.

La Figura 7 muestra un conector 2 que comprende cuatro contenedores 4 (tres mostrados) con una placa frontal compartida 6 y cada uno con una placa trasera (no mostrada) y paredes laterales 8. La placa frontal 6 comprende cuatro ranuras 10 capaces de recibir tornillos 12, siendo los tornillos 12 movibles dentro de las ranuras 10. Las

tuercas 14 son móviles dentro de los contenedores 4 y se pueden acoplar con los tornillos 12 para formar una fuerte sujeción entre el conector 2 y una pieza o dispositivo de conexión 16. La placa frontal 6 está equipada con pernos de anclaje que sobresalen hacia atrás 18 que se pueden insertar en la estructura de hormigón (no mostrada). La pieza o dispositivo de conexión 16 comprende ranuras 22 que permiten la regulación de la posición de la pieza o dispositivo de conexión 16. La pieza o dispositivo de conexión 16 se puede fabricar integralmente con una porción de viga 20.

Las Figuras 8 y 9 muestran un conector 2 que comprende cuatro contenedores 4 con una placa frontal compartida 6 y cada uno con una placa trasera (no mostrada) y paredes laterales 8. La placa frontal 6 comprende cuatro ranuras 10 capaces de recibir tornillos 12, siendo los tornillos 12 móviles dentro de las ranuras 10. Las tuercas 14 son móviles dentro de los contenedores 4 y se pueden acoplar con los tornillos 12 para formar una fuerte sujeción entre el conector 2 y un bloque de acero acoplable 24. La placa frontal 6 está equipada con pernos de anclaje que sobresalen hacia atrás 18 que se pueden empotrar en la estructura de hormigón (no mostrada). El bloque de acero acoplable 24 comprende ranuras 22 que permiten la regulación de la posición del bloque de acero acoplable 24.

La Figura 10 muestra un conector similar al mostrado en la Figura 1 con varillas de anclaje que sobresalen hacia atrás 18 que se conectan a través de una cavidad 42 a una segunda placa 44 que a su vez se conecta a una placa adicional 30 mediante tornillos 43. Entre las placas 44 y 30 se puede proporcionar una capa de aislamiento 41, o las placas simplemente se pueden sujetar entre sí. La placa adicional 30 tiene un perno de anclaje que sobresale hacia atrás 34 y una varilla de alta tensión 36 ambos sujetados en una estructura de hormigón 38. Una riostra diagonal 40 se dispone de manera que un extremo se une a la placa frontal 6 y el otro extremo se une a la segunda placa 44. La cavidad 42 formada entre la placa frontal 6 y la segunda placa 44 se rellena con un aislamiento de poliestireno rígido.

**REIVINDICACIONES**

1. Conector (2) que comprende un receptáculo de sujeción similar a un contenedor (4) de profundidad finita con una placa frontal (6) y una trasera y paredes laterales (8) en donde la pared trasera y sustancialmente toda la profundidad del receptáculo (4) se pueden empotrar en una estructura de hormigón para formar un espacio dentro de la estructura de hormigón, medios de sujeción (12) que pueden asumir una variedad de posiciones dentro del receptáculo (4) y una pieza o dispositivo de conexión movable (16) que se puede sujetar a la placa frontal (6) mediante los medios de sujeción (12), en donde la placa frontal (6) del conector (2) comprende al menos una ranura (10) capaz de recibir los medios de sujeción (12), pudiendo los medios de sujeción (12) sujetar en una variedad de posiciones definidas por la ranura (10), comprendiendo la pieza de conexión movable (16) una ranura adicional (22) que junto con la ranura (10) de la placa frontal (6) forma un par de ranuras perpendiculares que se entrecruzan (10, 22) que permiten que los medios de sujeción (16) se muevan en dos dimensiones con relación a la placa frontal (6), **caracterizado por que** el medio de sujeción (12) comprende una tuerca que es movable dentro de una guía dispuesta dentro del conector de manera que la tuerca se pueda mover a lo largo de las ranuras (10, 22).
2. Conector (2) de acuerdo con la Reivindicación 1 que comprende dos o más pares de ranuras (10, 22) dispuestos sustancialmente de manera horizontal o vertical el uno con respecto al otro.
3. Conector (2) de acuerdo con la Reivindicación 2 que comprende cuatro pares de ranuras (10, 22).
4. Conector (2) de acuerdo con la Reivindicación 2 que comprende más de cuatro pares de ranuras (10, 22).
5. Conector (2) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que la placa frontal (6) se forma con una superficie exterior dentada.
6. Conector (2) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que el conector (2) se dispone para fijarse a una viga o miembro de soporte de carga.
7. Disposición de conectores de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en la que un primer conector (2) se dispone para fijarse a una viga o miembro de soporte de carga y un segundo conector (2) se dispone para fijarse a una pared.
8. Conector (2) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que los medios de sujeción (12) forman un bloqueo por fricción entre la pieza o dispositivo de conexión (16) y la placa frontal (6).
9. Conector (2) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que las caras correspondientes de los medios de sujeción (12) y la placa frontal (6) se forman con dientes entrelazados.
10. Conector (2) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que los medios de sujeción (12) son tornillos de agarre por fricción de alta resistencia.
11. Conector (2) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que los medios de sujeción (12) comprenden tornillos o pernos de control de tensión.
12. Conector (2) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que la placa frontal (6) del conector (2) está equipada con al menos un medio de unión que sobresale hacia atrás (18).
13. Conector (2) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que la placa trasera del conector (2) está equipada con al menos un medio de unión que sobresale hacia atrás (18).
14. Conector (2) de acuerdo con la Reivindicación 12 o la Reivindicación 13 en el que los medios de unión (18) son pernos de anclaje o barras de refuerzo o tornillos de refuerzo.
15. Conector (2) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que los medios de unión que sobresalen hacia atrás (18) se unen a una placa adicional (30) que se dispone para insertarse en una estructura de hormigón.
16. Conector (2) de acuerdo con la Reivindicación 15, que incluye material de aislamiento térmico entre

dicha placa frontal (6) y dicha placa adicional (30).

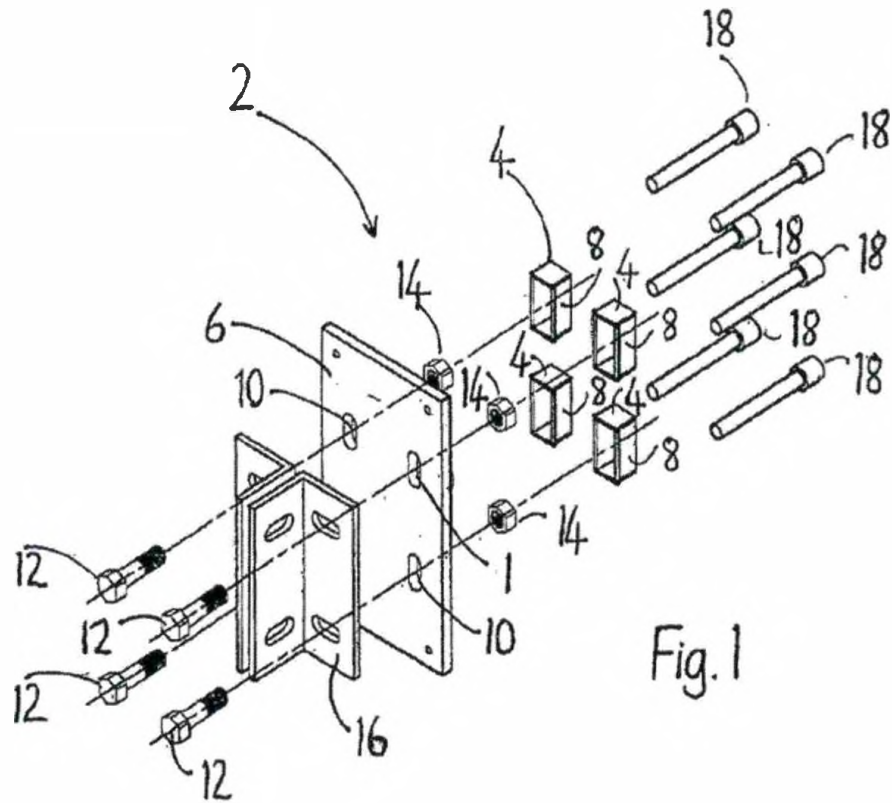


Fig. 1

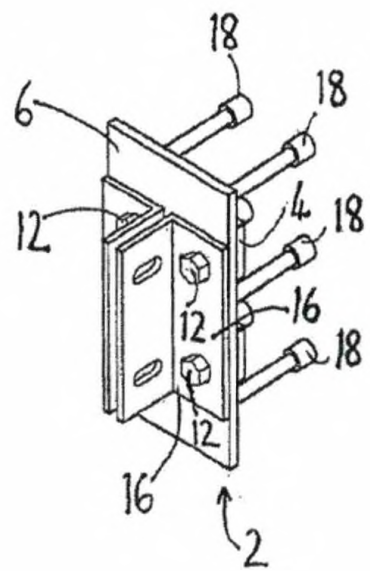


Fig. 2



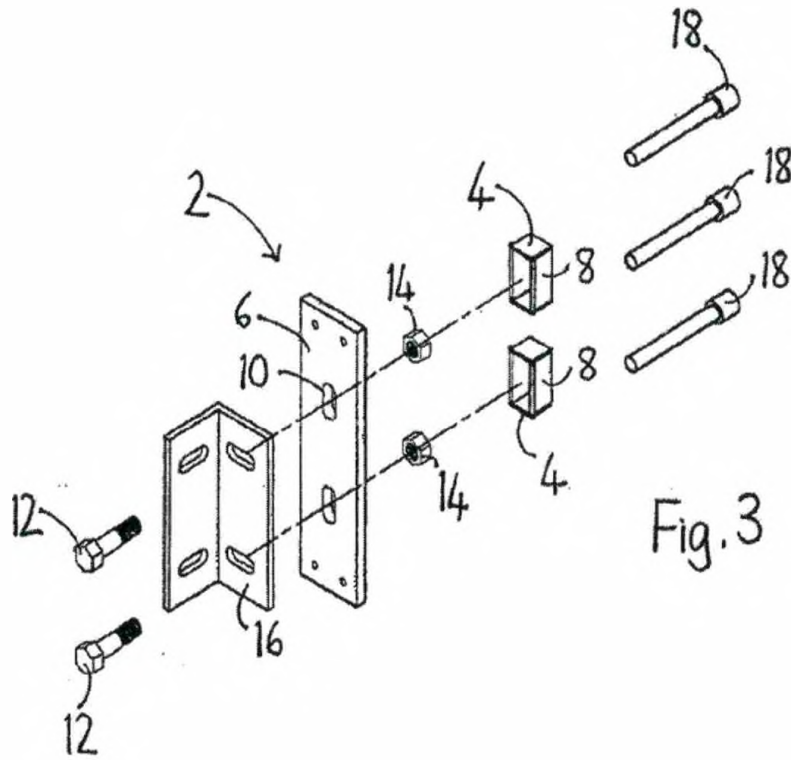


Fig. 3

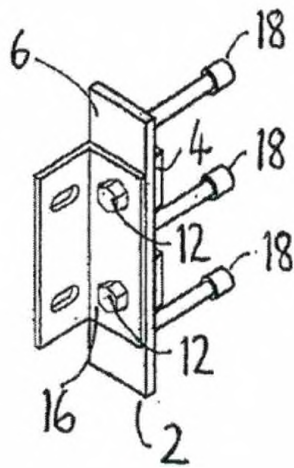
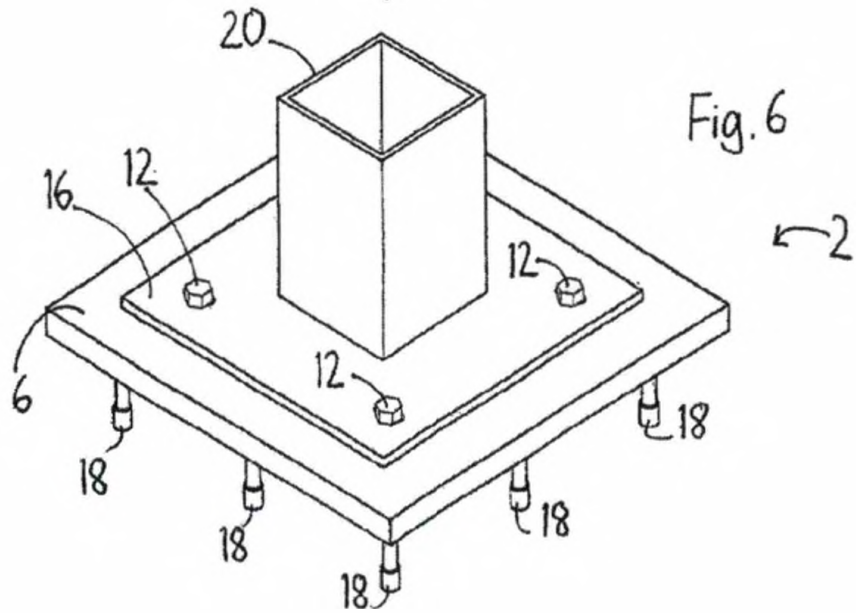
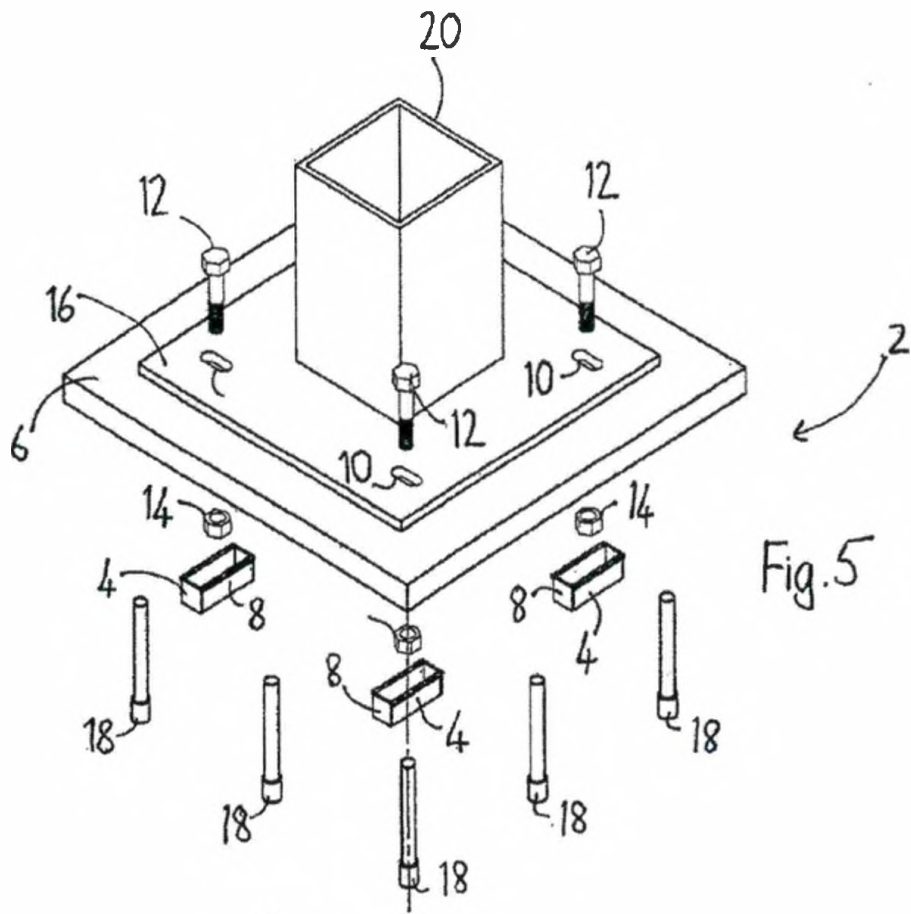
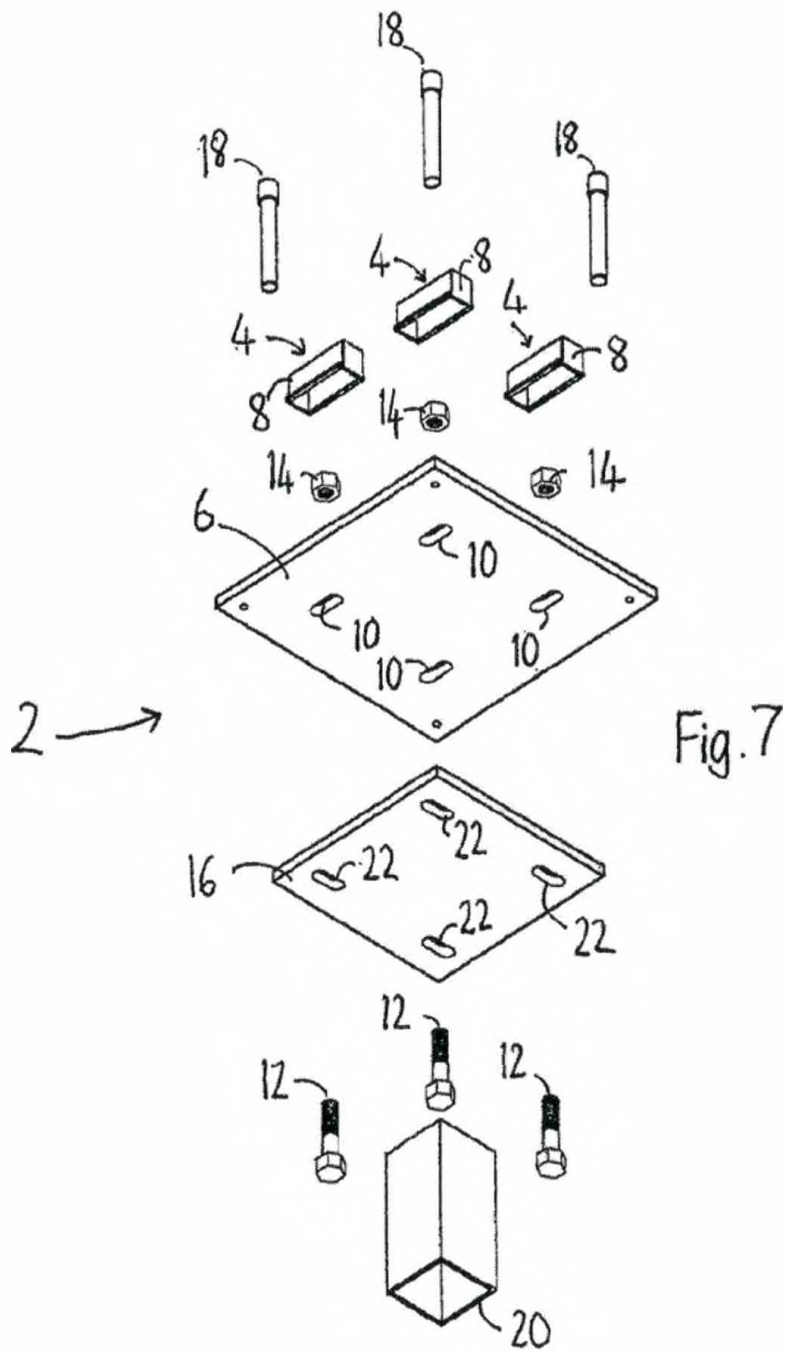
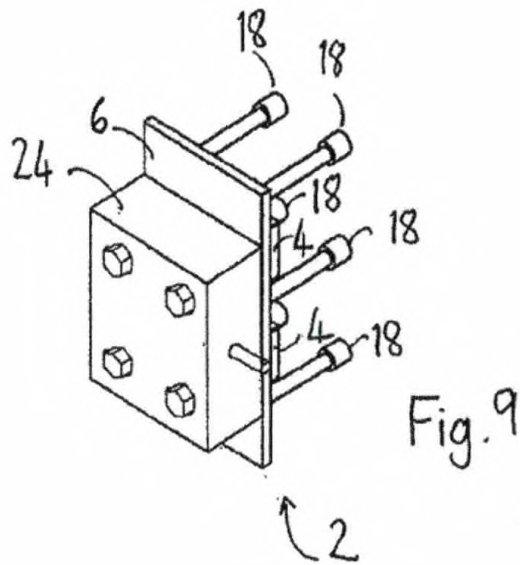
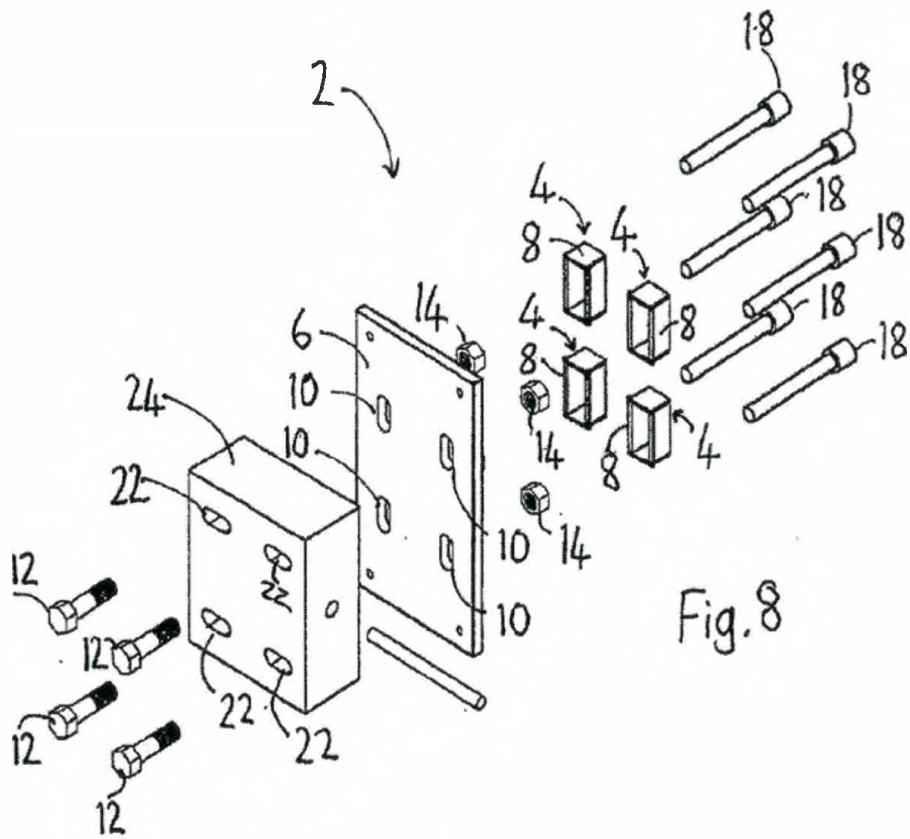


Fig. 4







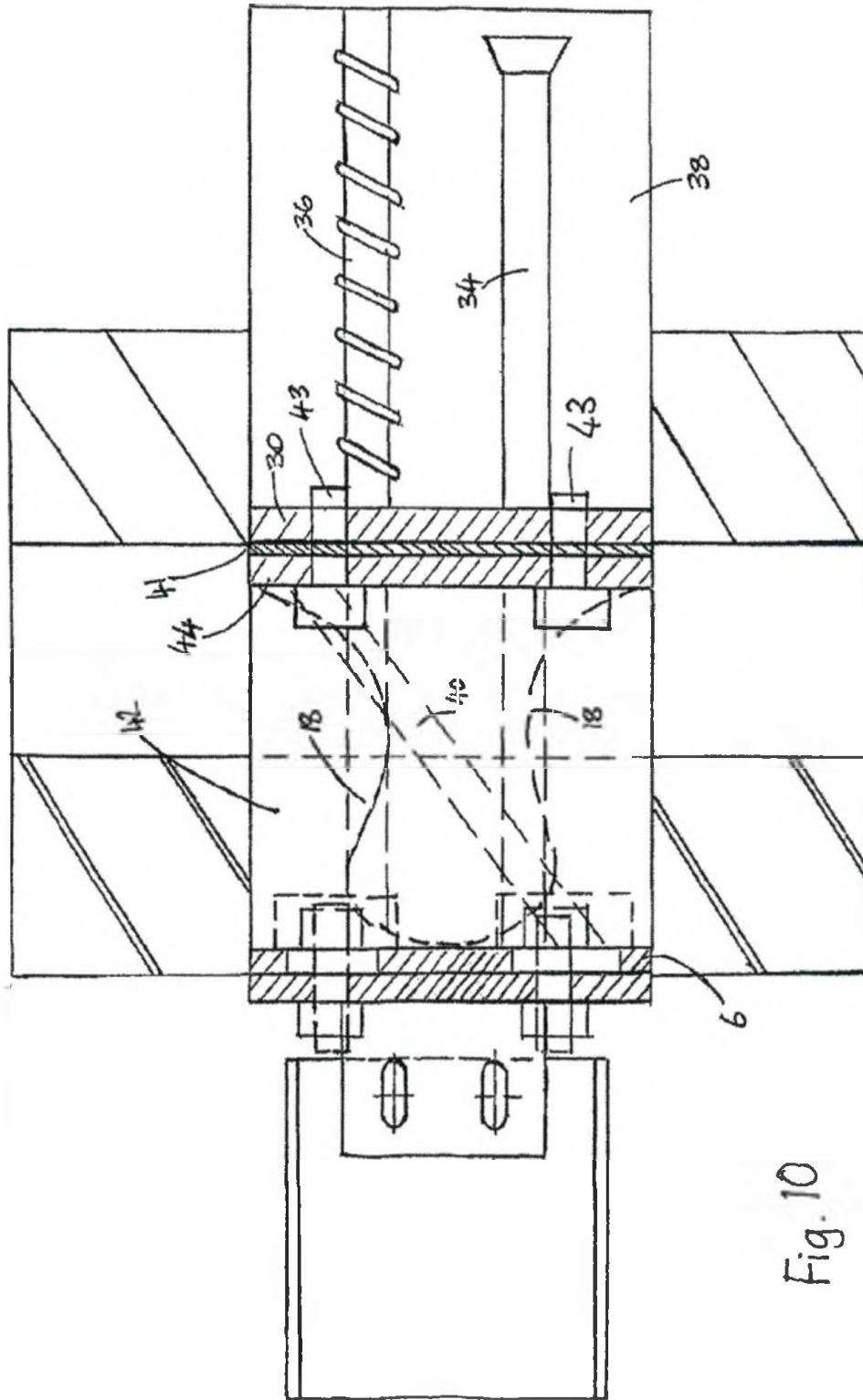


Fig. 10