

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 725**

51 Int. Cl.:

E04G 11/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2013** **E 13722558 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016** **EP 2836658**

54 Título: **Cabezal de soporte para la construcción de una superestructura**

30 Prioridad:

11.04.2012 IT PR20120022

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

18.10.2016

73 Titular/es:

**TECNOTELAI COMPONENTS S.R.L. (100.0%)
Via Casaloldo, 98, Frazione Castelnuovo
46040 Asola, IT**

72 Inventor/es:

PEDRAZZANI, DAVIDE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 586 725 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

Cabezal de soporte para la construcción de una superestructura

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un cabezal de soporte para soportar al menos una primera y una segunda vigas que son adecuadas para contribuir al soporte temporal de una superestructura. La presente invención se refiere además a un procedimiento para construir un suelo. La invención tiene una aplicación particular en la construcción de suelos de hormigón o de bloques huecos de arcilla y de hormigón o de otras formas de losas de suelo donde se requiere soportar la estructura durante un período que se extiende más allá de la colocación.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Se conoce un procedimiento para construir un suelo. Se prevé colocar una serie de postes, cada uno provisto de un cabezal de soporte para soportar temporalmente una superestructura. En particular, esta superestructura comprende un encofrado en el que se vierte hormigón para la construcción de la losa de suelo. Cada uno de dichos cabezales está provisto de un soporte superior y de un elemento basculante. El elemento basculante es móvil entre una posición elevada y una posición bajada. El elemento basculante soporta vigas. Cuando el elemento basculante está en la posición elevada, se usan todas las vigas del cabezal, junto con el soporte superior, para apuntalar el encofrado. En la posición bajada, el elemento basculante determina el desmontaje, desde la superestructura, de todas las vigas del cabezal (que, por lo tanto, pueden extraerse).

El documento DE 10135664 ya divulga un cabezal con todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

OBJETO DE LA INVENCION

En este contexto, la tarea técnica en la base de la presente invención es proponer un cabezal de soporte que sea capaz de ofrecer una versatilidad considerable de funcionamiento. Es otro objetivo de la presente invención proporcionar un procedimiento económico y flexible para construir un techo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Los objetivos especificados y la tarea técnica indicada se logran substancialmente mediante un cabezal de soporte y un procedimiento que comprenden las características técnicas divulgadas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

Otras características y ventajas de la presente invención serán más evidentes a partir de la descripción aproximada y, por lo tanto, no limitativa, de un modo de realización preferido, pero no exclusivo, de un cabezal de soporte ilustrado en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista en despiece del cabezal de acuerdo a la presente invención;
- las figuras 2, 3, 4 muestran vistas en perspectiva del cabezal de acuerdo a la presente invención en tres configuraciones diferentes;
- las figuras 5, 6, 7 muestran vistas en perspectiva, en tres configuraciones diferentes, de una parte del armazón de apuntalamiento que comprende un cabezal de acuerdo a la presente invención;
- las figuras 8 y 9 muestran componentes de un conjunto que comprende un cabezal de acuerdo a la presente invención;
- la figura 10 muestra una vista en sección transversal de una viga usada en las figuras 5, 6, 7;
- las figuras 11 y 12 muestran un primer modo de realización de un armazón de apuntalamiento que comprende un cabezal de acuerdo a la presente invención;
- la figura 13 muestra un segundo modo de realización de un armazón de apuntalamiento que comprende un cabezal de acuerdo a la presente invención;

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MODOS DE REALIZACIÓN PREFERIDOS DE LA INVENCION

En las figuras adjuntas, el número de referencia 1 indica un cabezal de soporte de al menos una primera y una segunda vigas adecuadas para contribuir al soporte temporal de una superestructura, en particular, un suelo en construcción. En la técnica, este cabezal se conoce también como "basculante".

El cabezal 1 comprende una estructura 2 que se extiende hacia arriba. Convenientemente, la estructura 2 comprende, en una parte superior de la misma, un apoyo 21 adecuado para soportar la superestructura 10 al menos parcialmente. Este apoyo 21 se conoce también en la técnica como "placa de cabezal" y define un terminal sobre el que se apoya la superestructura 10.

5 La estructura 2 comprende además una placa de base 23. La placa de base 23 comprende de forma ventajosa una pluralidad de orificios para el paso de los medios de conexión por la placa 23, sirviendo dichos medios de conexión para restringir la placa 23 a un soporte subyacente, típicamente un poste 70. Convenientemente, la estructura 2 comprende dos varillas verticales 24, 25 (preferentemente tubulares). Las dos varillas tubulares 24, 25 se interponen entre la placa de base 23 y el apoyo 21. Convenientemente, la estructura 2 comprende un separador 26 que mantiene las dos varillas 24, 25 independientes y paralelas. De forma ventajosa, las dos varillas 24, 25 se sueldan a la placa de base 23.

15 El cabezal 1 comprende además una primera corredera 3 diseñada para soportar la primera viga 22 y que es móvil a lo largo de dicha estructura 2 al menos entre una primera y una segunda posiciones. En la primera posición (véase la figura 2 o 3 o 5 o 6), la primera corredera 3 está a una altura mayor que en la segunda posición (véase la figura 4 o 7).

20 El cabezal 1 comprende una segunda corredera 4 que está diseñada para soportar la segunda viga 12. La segunda corredera 4 es móvil a lo largo de dicha estructura 2 al menos entre una tercera y una cuarta posiciones. En la tercera posición (véase la figura 2 o 5), la segunda corredera 4 está a una altura mayor que en la cuarta posición (véase la figura 3 o 4 o 6 o 7). En particular, la segunda corredera 4 es móvil a lo largo de dichas dos varillas 24, 25. La segunda corredera 4 está debajo de la primera corredera 3. La primera y la segunda correderas 3, 4 son cuerpos diferentes e independientes.

25 Convenientemente, el cabezal 1 comprende medios 5 para soportar la primera corredera 3 en la primera posición.

30 Los medios 5 para soportar la primera corredera en la primera posición comprenden una clavija de bloqueo 500, típicamente un pasador 50. En el modo de realización preferido, la clavija 500 puede insertarse en un primer asiento 30 hecho en la primera corredera 3 y en al menos un segundo asiento 22 hecho en la estructura 2 para soportar la primera corredera 3 en la primera posición. Preferentemente, el segundo asiento 22 se hace en una de dichas dos varillas 24, 25, mientras que otra de dichas dos varillas 24, 25 comprende un tercer asiento 32. En una configuración bloqueada de la primera corredera 3, la clavija 500 se inserta en el primer, en el segundo y en el tercer asiento 30, 22, 32.

35 Preferentemente, la clavija 500 puede extraerse del segundo y del tercer asientos 22, 32 (y, de forma ventajosa, también del primer asiento 30) para liberar la primera corredera 3 relativa a la estructura 2, permitiendo el paso de la primera corredera 3 desde la primera hasta la segunda posición; la expresión "permitiendo el paso" significa que la clavija 500, si se libera de la estructura 2, ya no se opone a la caída de la primera corredera 3; en el modo de realización preferido, con el fin de que la primera corredera 3 pase realmente desde la primera hasta la segunda posición, es necesario también que la segunda corredera 4 no se bloquee en la tercera posición; convenientemente, la altura a la que se sitúa la primera corredera en la segunda posición es inferior que la altura a la que se sitúa la segunda corredera en la tercera posición (de hecho, en el modo de realización preferido, la primera corredera 3 no puede situarse en la segunda posición si la segunda corredera 4 se sitúa en la tercera posición).

45 El cabezal 1 comprende medios 6 para soportar la segunda corredera 4, al menos en la tercera posición. Los medios 6 para soportar la segunda corredera se oponen a la acción de la fuerza de gravedad que empuja la segunda corredera hacia abajo, bloqueando así el movimiento natural del segundo elemento de deslizamiento. Los medios 5 para soportar la primera corredera se limitan a la estructura 2. Los medios 6 para soportar la segunda corredera se limitan a la estructura 2.

50 Los medios 6 para soportar la segunda corredera comprenden un elemento 60, que encaja por interferencia en dicha estructura 2 y soporta desde abajo la segunda corredera 4 en la tercera posición. En particular, el elemento 60 que se encaja es similar a una placa y tiene un primer y un segundo orificios 601, 602. Los medios de soporte 5 y/o 6 son conectables de forma extraíble a la estructura 2.

55 El primer y el segundo orificios 601, 602 tienen dos paredes limitativas convergentes. Una de las dos varillas 24, 25 se inserta en el primer orificio y una en el segundo orificio 601, 602. Para soportar la segunda corredera 4 en la tercera posición, las dos varillas 24, 25 se encajan en la zona convergente del primer y del segundo orificios 601, 602. De esta manera, el elemento 60 se bloquea respecto a la estructura 2 y puede, por lo tanto, soportar la segunda corredera 4 sobre la misma. Cuando se libera el elemento 60, la segunda corredera 4 caerá debido a la gravedad (moviéndose hacia la placa de base 23). Convenientemente, cuando el elemento 60 se libera de la estructura 2, caerá también debido a la gravedad. En particular, la placa de base 23 comprende también de forma ventajosa una o más protuberancias 230 (típicamente obtenidas por prensado). La protuberancia 230 es un tope para dicho elemento 60; la protuberancia 230 impide que el elemento 60, si se libera de la estructura 2, interfiera con los elementos de anclaje subyacentes; dichos elementos de anclaje son responsables de conectar una placa de

extremo del poste y las partes restantes del poste; la placa de extremo del poste es la porción del poste sobre la que se apoya la placa de base 23.

Convenientemente, los medios 6 para soportar la segunda corredera pueden desacoplarse de forma independiente del acoplamiento de los medios 5 para soportar la primera corredera 3. A efectos prácticos, los medios 6 para soportar la segunda corredera pueden desacoplarse incluso aunque se acoplen los medios 5 para soportar la primera corredera 3. El cabezal 1 puede asumir una configuración en la que los medios 5 para soportar la primera corredera realizan su función de soporte y los medios 6 se desacoplan para soportar la segunda corredera (es decir, no realizan su función de soporte). Esto permite un desplazamiento de la segunda corredera 4 desde la tercera hasta la cuarta posición, incluso en el caso en el que la primera corredera 3 permanezca fija en la primera posición. La primera y segunda correderas 3, 4 son independientes y diferentes. Los medios 5 y los medios 6 son también independientes y diferentes.

En el modo de realización preferido, la primera corredera 3 comprende una zona de apoyo 31 para la primera viga 11. En particular, en la zona 31, la primera corredera 3 comprende al menos un elemento sobresaliente destinado a encajar en la primera viga 11 (comprende preferentemente una pluralidad de elementos sobresalientes destinados a encajar en la primera viga 11). Por ejemplo, dichos elementos sobresalientes comprenden:

- un diente inferior 88, diseñado para encajar en una ranura inferior de la primera viga; y/o
- dos protuberancias 89, 90 de lado a lado que encajan en una abertura de extremo de la primera viga 11, impidiendo que la primera viga 11 se mueva horizontal y perpendicularmente hacia la línea de extensión preponderante de la primera viga 11. Convenientemente, la primera corredera 3 comprende una zona de apoyo 33 para una tercera viga 13. La segunda corredera 4 comprende una zona de apoyo 42 para la segunda viga 12. Preferentemente, la segunda corredera 4 comprende una zona de apoyo 44 para una cuarta viga 14.

A partir de un eje 20 a lo largo del que se extiende dicha estructura 2, la zona de apoyo 31 para la primera viga y la zona de apoyo 42 para la segunda viga se sitúan a lo largo de dos direcciones giradas 90°.

Lo que se ha descrito con referencia a los elementos sobresalientes de la primera corredera 3 en la zona 31 puede repetirse para los elementos sobresalientes situados en la zona 33 (en este caso, los elementos sobresalientes interactuarán con la tercera viga 13). Lo que se ha descrito con referencia a los elementos sobresalientes de la primera corredera 3 puede repetirse para la segunda corredera 4 (en este caso, los elementos sobresalientes estarán en la zona 42 y/o 44 e interactuarán respectivamente con la segunda y/o la cuarta vigas 12, 14).

La zona de apoyo 31 para la primera viga y la zona de apoyo 33 para la tercera viga son recíprocamente opuestas respecto a la estructura 2. La zona de apoyo 44 para la cuarta viga y la zona de apoyo 42 para la segunda viga son recíprocamente opuestas respecto a la estructura 2. Por lo tanto, la estructura 2 está interpuesta entre las zonas 31 y 33. Análogamente, la estructura 2 está interpuesta entre las zonas 42 y 44.

La primera corredera 3 proporciona y rodea completamente al menos una primera abertura 34 para el paso de la estructura 2; la segunda corredera 4 proporciona y rodea completamente al menos una segunda abertura 41 para el paso de la estructura 2 (en particular, la segunda abertura 41 coincide con dicho primer o dicho segundo orificio 601, 602).

La presente invención se refiere además a un conjunto que comprende (véase las figuras 8 y 9):

- un cabezal 1 que tiene una o más de las características especificadas anteriormente;
- un apéndice 71 enganchado con el cabezal 1 y/o enganchable con un poste 70 debajo del cabezal 1.

El apéndice 71 sobresale en una dirección de separación del cabezal 1. Convenientemente, el apéndice 71 comprende un soporte 72 que comprende a su vez en su extremo superior medios de agarre (por ejemplo, un clip 73) para agarrar una viga (en particular, la primera o la segunda vigas 11, 12 especificadas anteriormente). Como puede verse en la figura 8, los medios de agarre retornan elásticamente. En particular, el clip 73 comprende un resorte elástico 86 que tiende a apretar dos brazos de dicho clip 73. El apéndice 71 (típicamente a través de los medios de agarre) es adecuado para definir un punto de apoyo adicional para la primera o la segunda viga 11, 12. Preferentemente, el soporte 72 es ajustable en altura.

El apéndice 71 se usa sobre todo cada vez que la primera y la segunda vigas sobresalen o, más en general, para estabilizarlas mejor. En el modo de realización preferido, el conjunto 1 comprende también el poste 70 por debajo del cabezal 1. El apéndice 71 comprende una abrazadera 87 que retiene la placa de base 23 y una placa superior del poste 70 (que se insertan y permanecen interpuestas entre dos partes de la abrazadera). La placa superior del poste se definió también anteriormente como "placa de extremo" del poste.

La presente invención se refiere también a un armazón de apuntalamiento 100 para construir un suelo. A modo de

ejemplo no limitativo, el suelo puede ser, por ejemplo, una losa de suelo de hormigón, como se indica, por ejemplo, en la figura 11 o 12, o, de lo contrario, podría fabricarse de bloques de hormigón y de arcilla, como se indica, por ejemplo, en la figura 13.

5 Dicho armazón de apuntalamiento 100 comprende un grupo de postes 70 y cabezales 1, estando cada cabezal 1 sobre un poste 70 correspondiente y teniendo una o más de las características descritas anteriormente. El armazón de apuntalamiento 100 comprende, en particular, un primer grupo de vigas, extendiéndose cada viga del primer grupo entre un par de dichos cabezales 1.

10 En particular, las vigas del primer grupo comprenden:

- un primer conjunto de vigas que se apoyan en la primera corredera 3 de los cabezales 1; y

15 - un segundo conjunto de vigas que se apoyan en la segunda corredera 4 de los cabezales 1. Las vigas del primer conjunto no se apoyan en la segunda corredera 4. Las vigas del segundo conjunto no se apoyan en la primera corredera 3. Convenientemente, la primera viga 11 pertenece al primer conjunto de vigas y la segunda viga 12 pertenece al segundo conjunto.

20 El primer y el segundo conjuntos de vigas soportan el peso de una superestructura 10. Típicamente, la superestructura 10 comprende un encofrado (el encofrado incluye usualmente un conjunto de paneles en el interior de los que se vierte hormigón). Además, el armazón de apuntalamiento 100 comprende plataformas de pasarela 76 puestas de lado; por ejemplo, dichas plataformas 76 permiten a un operario trabajar más cómodamente y con total seguridad durante la construcción de la superestructura 10. Las plataformas 70 se soportan o se limitan a las vigas del segundo conjunto.

25 Convenientemente, las vigas del primer conjunto se extienden a lo largo de una primera dirección 74, mientras que las vigas del segundo conjunto se extienden a lo largo de una segunda dirección 75 y se extienden a lo largo de una primera dirección 74. De forma ventajosa, en los suelos de bloques huecos de arcilla y de hormigón, la superestructura comprende bloques huecos que tienen una dirección preponderante de extensión paralela a la segunda dirección 75. Dicho armazón de apuntalamiento 100 asume al menos:

30 - una primera configuración en la que los cabezales 1 tienen la primera corredera 3 en la primera posición y la segunda corredera 4 en la tercera posición y en la que las vigas del primer y del segundo conjuntos determinan un plano de apoyo de una superestructura 10;

35 - una segunda configuración en la que los cabezales tienen la primera corredera 3 en la primera posición y la segunda corredera 4 en la cuarta posición y en la que las vigas del primer conjunto soportan al menos parcialmente la superestructura 10,

40 mientras que las vigas del segundo conjunto y dichas plataformas de pasarela 76 están separadas de la superestructura 10 y son, por lo tanto, extraíbles.

45 Convenientemente, el armazón de apuntalamiento 100 asume una tercera configuración en la que los cabezales 1 tienen la primera y la segunda correderas 3, 4, respectivamente en la segunda y en la cuarta posiciones, y en la que las vigas del primer conjunto están separadas de la superestructura y son extraíbles. En la tercera configuración, los cabezales 1 tienen el apoyo 21 que soporta la superestructura 10.

50 De esta manera, el usuario tiene la máxima versatilidad de uso. En el momento de construcción de la superestructura 10, la primera y la segunda correderas 3, 4 de los cabezales 1 están respectivamente en la primera y en la tercera posiciones. Posteriormente, el usuario puede elegir entre las dos opciones descritas aquí a continuación. Una primera opción prevé que el operario decida que el soporte proporcionado por las vigas que se apoyan en la primera corredera 3 de los cabezales 1 es suficiente por sí solo; en consecuencia, pueden bajarse las vigas puestas en la segunda corredera 4 de los diversos cabezales 1. En el caso de un techo de bloques huecos de arcilla y de hormigón, esta operación podría llevarse a cabo inmediatamente después de verter el hormigón que contribuye a definir la superestructura. De esta manera, pueden extraerse las vigas que se apoyan en la primera corredera 3 de los diversos cabezales 1 y esas vigas pueden reutilizarse en otra área del sitio de construcción. Además, de esta manera, las plataformas de pasarela 76 se liberan también y, por lo tanto, pueden reutilizarse. Por lo tanto, la superestructura se soportará solo por los apoyos superiores 21 de los cabezales 1 y por las vigas que se apoyan en la primera corredera 3 de los diversos cabezales 1 (de forma ventajosa, las vigas que se apoyan en la primera corredera 3 de los diversos cabezales pueden extraerse después de un curado completo del hormigón; en el caso de un techo de bloques huecos de arcilla y de hormigón, esto tiene lugar usualmente alrededor de 28 días después de la colocación).

65 Alternativamente, una segunda opción prevé que el usuario decida en cierto punto de la obra que es posible extraer de forma simultánea las vigas que se apoyan en la primera y en la segunda correderas 3, 4 de cada cabezal 1. En consecuencia, es posible bajar la primera y la segunda correderas de cada cabezal 1.

Por ejemplo, en el caso de un techo de bloques huecos de arcilla y hormigón, dado el peso más ligero del mismo, es posible desmontar las vigas que se apoyan en la segunda corredera 4 de los cabezales 1 unas pocas horas después de que se haya colocado el hormigón; mientras tanto, sin embargo, las vigas que se apoyan en la primera corredera 3 de los cabezales 1 permanecerán levantadas durante un período adicional de tiempo.

5 Si la losa de suelo se fabrica, en cambio, únicamente de hormigón, dado el peso mayor de la misma, podría decidirse mantener todas las vigas erigidas hasta que el hormigón esté completamente curado.

10 De forma ventajosa, al menos una de las vigas usadas tiene un perfil que tiene una "T invertida" en forma de sección transversal (véase la figura 10). Lo que se describe con referencia a dicha viga en forma de "T invertida" puede repetirse de forma ventajosa para una pluralidad de dichas vigas, preferentemente para todas las vigas.

De forma ventajosa, dicha viga es hueca al menos en los extremos.

15 Convenientemente, la viga en forma de "T invertida" tiene una sección que tiene una base 81 y un vástago 82; el vástago 82 sobresale hacia arriba desde la base 81, en una dirección de separación de la base 81. De forma ventajosa, dicha viga comprende una protuberancia 83 para acoplarse a la plataforma de pasarela 76; dicha protuberancia 83 sobresale hacia arriba desde la base 81. Dicha protuberancia 83 está colocada junto al vástago 82. Convenientemente, la base 81 tiene dos bordes 84, 85 que convergen hacia el interior de la base 81 y se inclinan
20 relativos al plano horizontal, preferentemente en un ángulo de 8,21°. Esto sirve para mejorar la acción de agarre por el apéndice 71.

La presente invención se refiere también a un procedimiento para construir un suelo. Dicho procedimiento comprende una etapa de colocar una red de postes temporales 70 y cabezales; colocándose cada uno de dichos
25 cabezales en la parte superior de un poste correspondiente y teniendo una o más de las características especificadas anteriormente; los postes de la red están en una posición vertical.

El procedimiento comprende además una etapa de colocar una pluralidad de vigas, orientadas de acuerdo a una primera y a una segunda direcciones 74, 75 en pares de dichos cabezales. La primera y la segunda direcciones 74,
30 75 son perpendiculares recíprocamente.

Las vigas que se extienden a lo largo de la primera dirección 74 se apoyan en la primera corredera 3 de dichos cabezales 1. Las vigas que se extienden a lo largo de la segunda dirección 75 se apoyan en la segunda corredera 4
35 de dichos cabezales 1.

El procedimiento contempla también aplicar una superestructura 10 sobre dichas vigas.

La superestructura 10 puede comprender un encofrado destinado a recibir el hormigón vertido. La etapa de aplicar la superestructura 10 comprende la etapa de apoyar un conjunto de plataformas de pasarela 76 en las vigas que se
40 extienden a lo largo de la segunda dirección 75. El encofrado se coloca sobre dichas plataformas.

El procedimiento puede comprender además las etapas de:

45 - bajar la segunda corredera 4 de los cabezales para desacoplar las vigas que se extienden a lo largo de la segunda dirección 75 desde la superestructura 10;
- mantener la primera corredera 3 de los cabezales en la primera posición durante un período adicional de tiempo, de modo que las vigas que se extienden a lo largo de la primera dirección 74 permanecen además como soporte para la superestructura 10.

50 La etapa de bajar la segunda corredera 4 causa la bajada de dichas plataformas 76 que, desacopladas de las partes restantes de la superestructura 10, pueden extraerse. Al menos una parte de dicha superestructura está, por lo tanto, destinada a permanecer incorporada en el techo; al menos una parte de dicha superestructura puede extraerse después de que se complete el techo.

55 La invención concebida así permite que se obtengan una serie de ventajas.

En particular, permite la máxima flexibilidad de funcionamiento del usuario, cumpliendo la pluralidad de las necesidades que puedan presentarse desde una ocasión hasta la siguiente. En particular, la invención ofrece al usuario la opción de desmontar solo algunas de las vigas, dejando otras en su lugar; esto hace que sea posible
60 limitar los costes. De hecho, las vigas desmontadas pueden reutilizarse en otra área del sitio de construcción (y, por lo tanto, será necesario un número más pequeño de vigas generalmente porque algunas pueden reutilizarse).

La invención concebida así es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, que quedan todas ellas dentro del alcance del concepto inventivo que las caracteriza. Además, todos los detalles de la invención pueden
65 reemplazarse por elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, todos los materiales usados, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera de acuerdo a las necesidades.

REIVINDICACIONES

1. Un cabezal de soporte para soportar al menos una primera y segunda vigas que son adecuadas para contribuir al soporte temporal de una superestructura, particularmente un suelo en construcción, comprendiendo el cabezal (1):
- 5
- una estructura (2) que se extiende hacia arriba con una placa de cabezal (21) en la parte superior de la misma que define un terminal en el que se apoya la superestructura;
 - una primera corredera (3) diseñada para soportar la primera viga y que es móvil a lo largo de dicha estructura al menos entre una primera y una segunda posiciones; situándose, en la primera posición, la primera corredera (3) a una altura mayor que en la segunda posición;
 - medios (5) para soportar la primera corredera en la primera posición;
 - 15 - una segunda corredera (4) que está: diseñada para soportar la segunda viga, por debajo de la primera corredera (3) y que es móvil a lo largo de dicha estructura (2) al menos entre una tercera y una cuarta posiciones; situándose, en la tercera posición, la segunda corredera (4) a una altura mayor que en la cuarta posición;
 - medios (6) para soportar la segunda corredera (4) al menos en la tercera posición; siendo capaz el cabezal de asumir una configuración en la que los medios (5) para soportar la primera corredera realizan su función de soporte y los medios (6) para soportar la segunda corredera se desacoplan, permitiendo de esa manera un desplazamiento de la segunda corredera (4) desde la tercera hasta la cuarta posición, incluso en el caso en el que la primera corredera (3) se mantenga fija en la primera posición;
 - 20
- 25 caracterizado por que
- los medios (5) para soportar la primera corredera en la primera posición y los medios (6) para soportar la segunda corredera en la tercera posición son independientes y diferentes.
- 30 2. El cabezal de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado por que los medios (5) para soportar la primera corredera comprenden un pasador (50):
- que puede insertarse en un primer asiento (30) hecho en la primera corredera (3) y en un segundo asiento (22) hecho en la estructura (2) para soportar la primera corredera (3) en la primera posición;
 - 35 - que puede extraerse del primer y del segundo asientos (30, 22) para liberar la primera corredera con respecto a la estructura (2), permitiendo el paso de la primera corredera (3) desde la primera posición hasta la segunda.
- 40 3. El cabezal de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los medios (6) para soportar la segunda corredera comprenden un elemento (60) que encaja por interferencia en dicha estructura (2) y que soporta desde abajo la segunda corredera (4) en la tercera posición.
- 45 4. El cabezal de acuerdo a la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado por que la primera corredera (3) comprende una zona de apoyo (31) para la primera viga; comprendiendo la segunda corredera (4) una zona de apoyo (42) para la segunda viga; a partir de un eje (20) a lo largo del que se extiende dicha estructura (2), la zona de apoyo (31) para la primera viga y la zona de apoyo (42) para la segunda viga están colocadas a lo largo de dos direcciones giradas 90°.
- 50 5. El cabezal de acuerdo a la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado por que la primera corredera (3) comprende una zona de apoyo (31) para la primera viga y una zona de apoyo (33) para una tercera viga, estando recíprocamente opuestas la zona de apoyo (31) para la primera viga y la zona de apoyo (33) para la tercera viga con respecto a la estructura (2); comprendiendo la segunda corredera (4) una zona de apoyo (42) para la segunda viga y una zona de apoyo (44) para una cuarta viga, estando recíprocamente opuestas la zona de apoyo (44) para la cuarta viga y la zona de apoyo (42) para la segunda viga con respecto a la estructura (2).
- 55 6. El cabezal de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera corredera (3) proporciona y rodea completamente una primera abertura (34) para el paso de la estructura (2); la segunda corredera (4) proporciona y rodea completamente una segunda abertura (41) para el paso de la estructura (2).
- 60 7. Un conjunto caracterizado por que comprende:
- un cabezal (1) de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6;
 - 65 - un apéndice (71) enganchado al cabezal (1) y/o enganchable a un poste de soporte (70) para soportar el cabezal (1), sobresaliendo dicho apéndice (71) en una dirección de separación del cabezal (1);

comprendiendo dicho apéndice (71) un soporte (72) que es ajustable en altura y que comprende a su vez en el extremo superior un clip (73) adecuado para agarrar la primera o segunda viga (11, 12), siendo adecuado dicho apéndice (71) para definir un punto de apoyo adicional para la primera o la segunda viga (11, 12).

5 8. Un armazón de apuntalamiento para la construcción de un techo y caracterizado por que comprende:

- un grupo de postes de soporte (70) y cabezales (1), estando cada uno de dichos cabezales (1) sobre un poste de soporte (70) correspondiente y siendo de acuerdo a una o más de las reivindicaciones 1 a 6;

10 - un primer grupo de vigas, extendiéndose cada viga del primer grupo entre un par de dichos cabezales; comprendiendo las vigas del primer grupo un primer conjunto de vigas que se apoyan en la primera corredera (3) de los cabezales (1) y un segundo conjunto de vigas que se apoyan en la segunda corredera (4) de los cabezales (1); extendiéndose las vigas del primer conjunto a lo largo de una primera dirección (74) y extendiéndose las vigas a lo largo de una segunda dirección (75) perpendicular a la primera dirección (74);

15 - plataformas (76) que son pasarelas y se soportan o se limitan a las vigas del segundo conjunto;

asumiendo dicho armazón de apuntalamiento al menos:

20 - una primera configuración en la que los cabezales tienen la primera corredera (3) en la primera posición, la segunda corredera (4) en la tercera posición y en la que las vigas del primer y del segundo conjuntos determinan un plano de apoyo de una superestructura;

25 - una segunda configuración en la que los cabezales tienen la primera corredera (3) en la primera posición, la segunda corredera (4) en la cuarta posición y en la que las vigas del primer conjunto soportan al menos parcialmente la superestructura (10), mientras que las vigas del segundo conjunto y dichas plataformas de pasarela (76) están separadas de la superestructura (10) con respecto a la primera configuración y son, por lo tanto, extraíbles.

30 9. Un procedimiento para construir un suelo que comprende las etapas de:

- colocar una red de postes de soporte temporal (70) y un grupo de cabezales, siendo cada uno de dichos cabezales de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6; colocándose cada cabezal de dicho grupo en la parte superior de un poste de soporte (70) correspondiente;

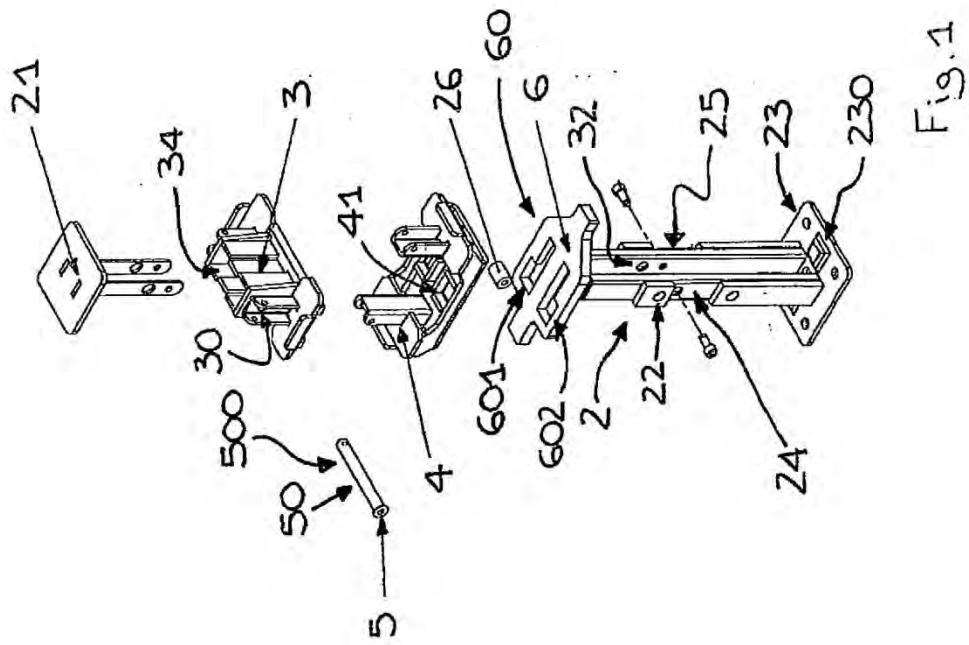
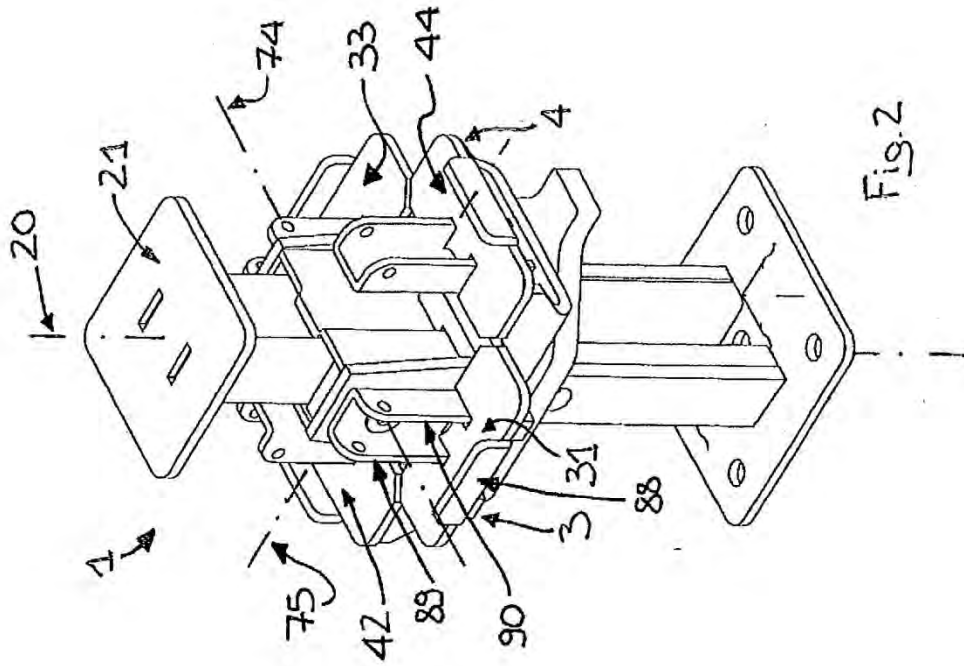
35 - colocar una pluralidad de vigas orientadas de acuerdo a una primera y a una segunda direcciones (74, 75) sobre pares de dichos cabezales, siendo dicha primera y segunda direcciones (74, 75) recíprocamente perpendiculares; apoyándose las vigas que se extienden a lo largo de la primera dirección (74) en la primera corredera (3) de dichos cabezales (1), apoyándose las vigas que se extienden a lo largo de la segunda dirección (75) en la segunda corredera (4) de dichos cabezales;

- aplicar una superestructura (10) sobre dichas vigas, estando destinada al menos una parte de dicha superestructura a ser parte del techo;

45 - bajar la segunda corredera (4) de los cabezales para desacoplar las vigas que se extienden a lo largo de la segunda dirección (75) de la superestructura (10);

50 - mantener la primera corredera (3) de los cabezales en la primera posición durante un período adicional de tiempo, de modo que las vigas que se extienden a lo largo de la primera dirección (74) permanecen además como soporte de la superestructura (10).

10. El procedimiento de acuerdo a la reivindicación 9, caracterizado por que la etapa de aplicar la superestructura (10) comprende la etapa de apoyar un conjunto de plataformas de pasarela (76) en las vigas que se extienden a lo largo de la segunda dirección (75), determinando la etapa de bajar la segunda corredera la bajada de dichas plataformas (76), que, una vez desacopladas de las partes restantes de la superestructura (10), pueden extraerse.



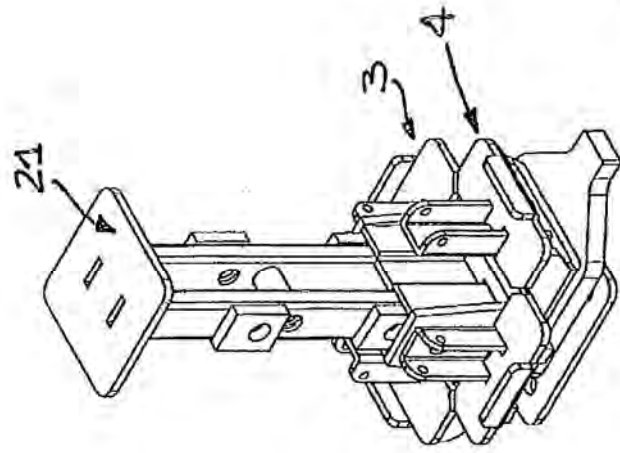


Fig. 4

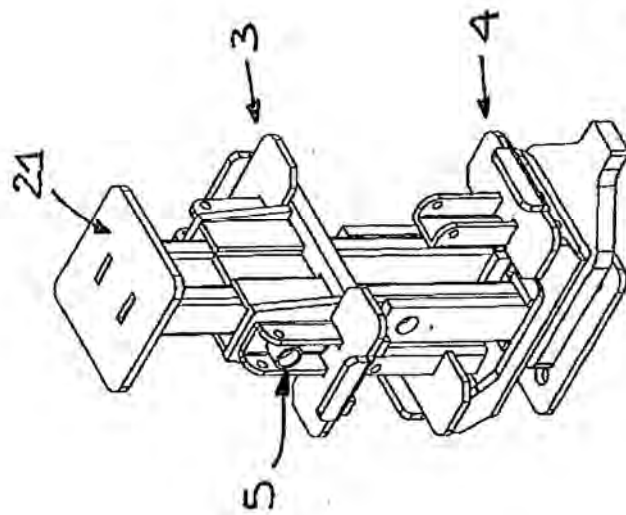
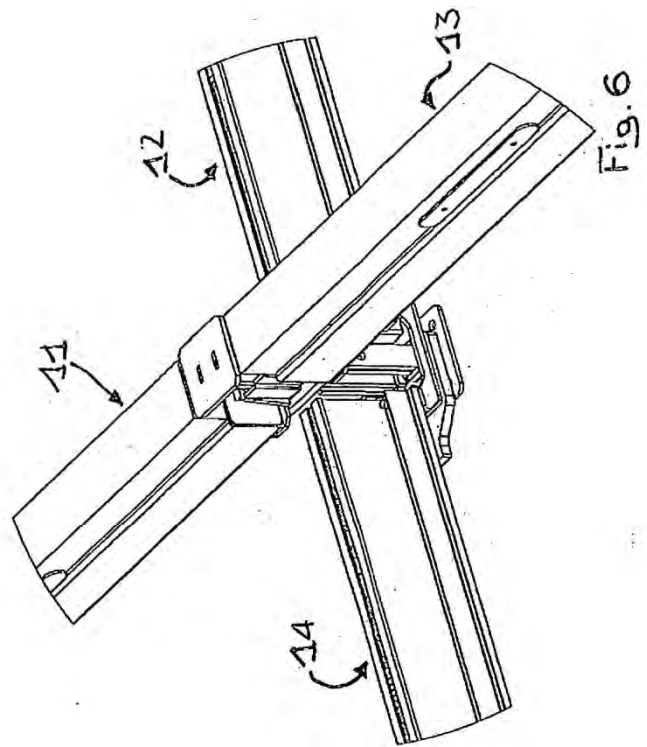
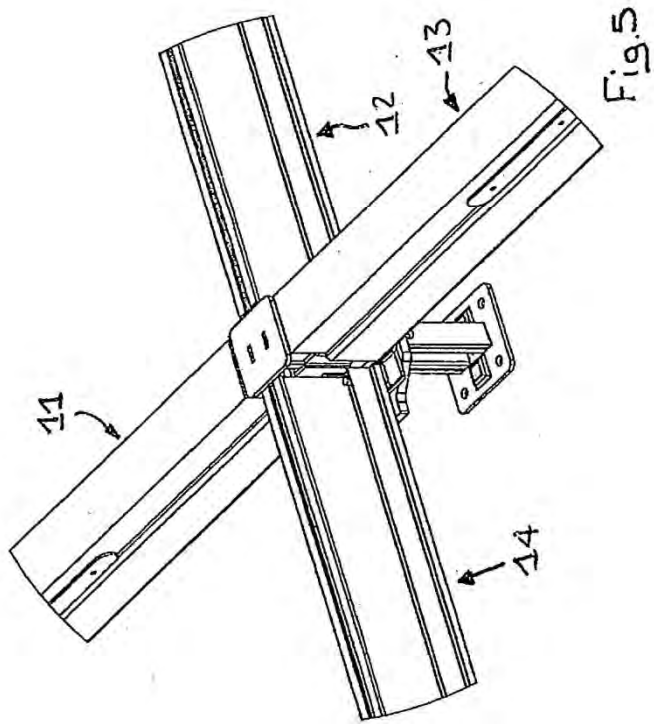
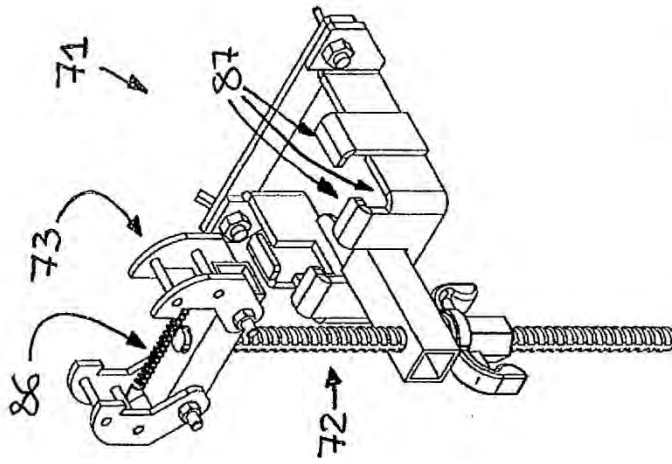
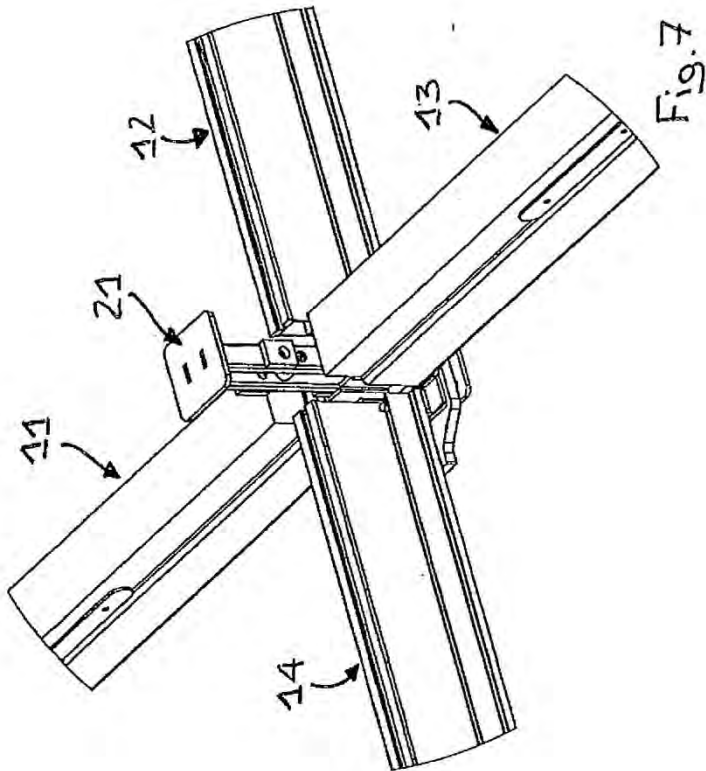


Fig. 3





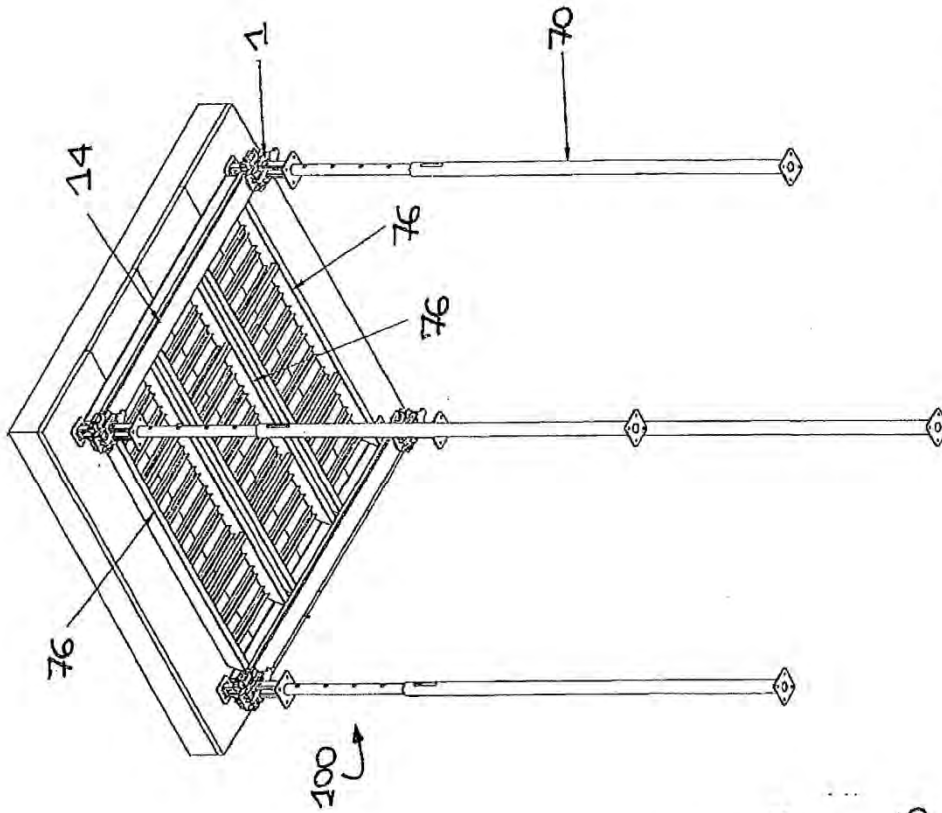


Fig. 11

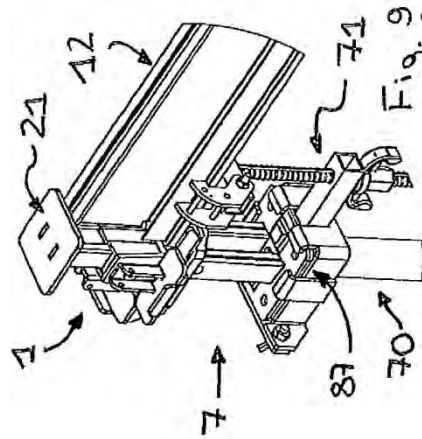


Fig. 9

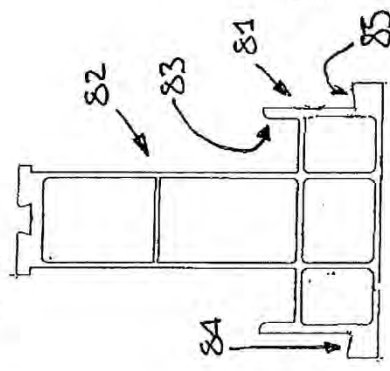


Fig. 10

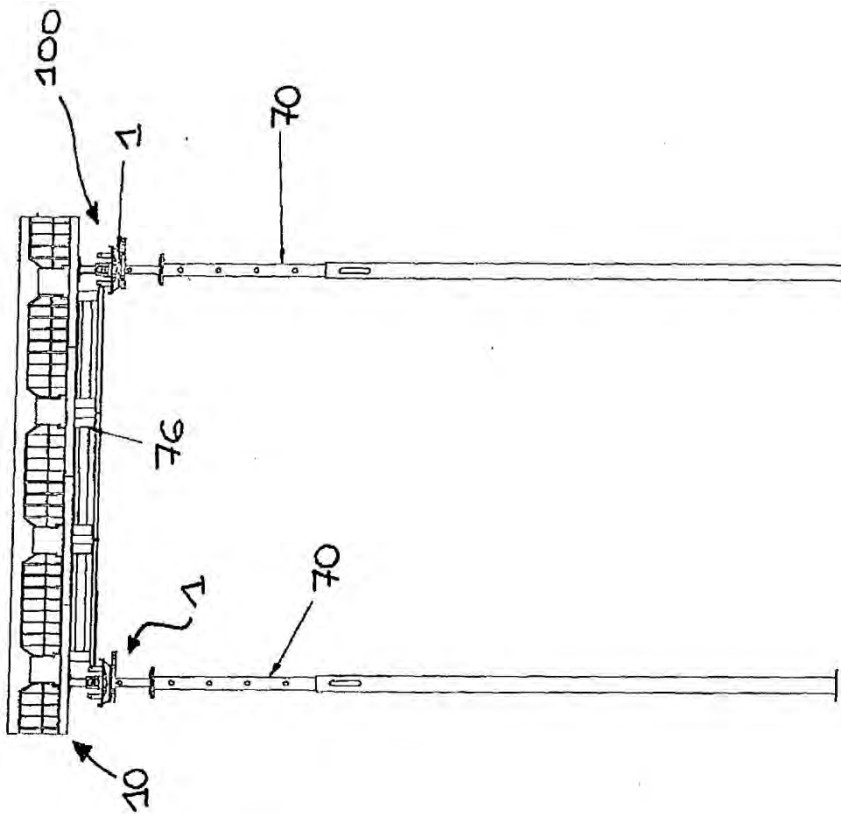


Fig. 13

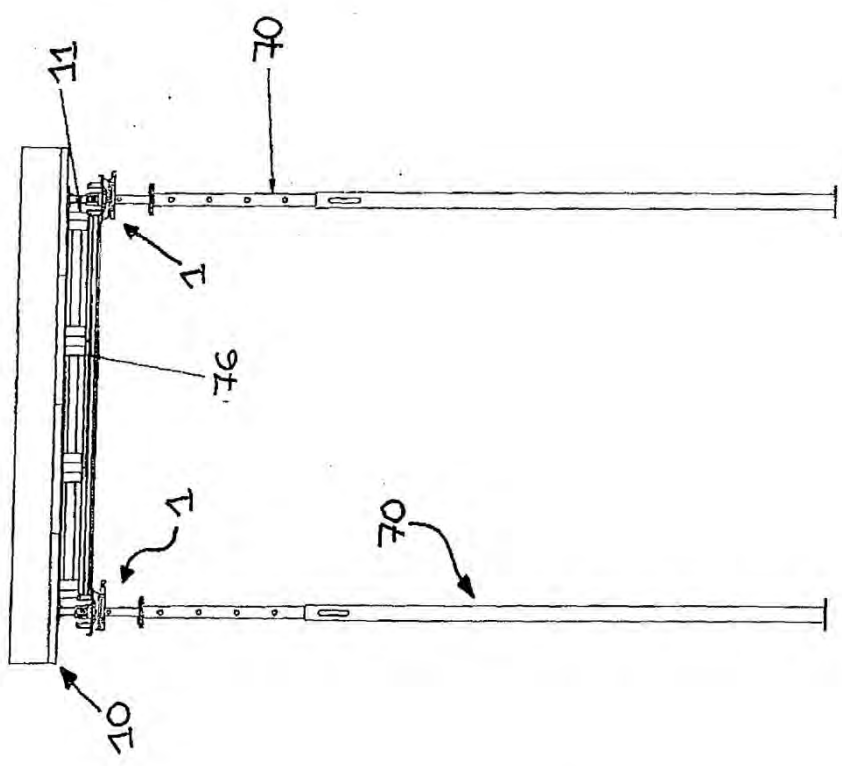


Fig. 12