



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 070 254**

⑫ Número de solicitud: U 200900832

⑮ Int. Cl.:
E04B 1/32 (2006.01)

E04B 9/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **04.05.2009**

⑰ Solicitante/s: **CEMENTOS COLLET, S.L.**
Colonia Collet d'Eyne, s/n
08694 Guardiola de Berguedà, Barcelona, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **03.07.2009**

⑱ Inventor/es: **Casas Cots, Marià**

⑲ Agente: **Padullés Capdevila, Martín**

⑳ Título: **Dispositivo de soporte para la construcción de bóvedas de obra.**

ES 1 070 254 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de soporte para la construcción de bóvedas de obra.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo de soporte para la construcción de bóvedas de obra.

Antecedentes de la invención

A lo largo de la historia se han venido utilizando en construcción bóvedas de diferentes formas tanto con fines estructurales como ornamentales.

Estas bóvedas están conformadas por unos ladrillos o bloques adosados lateralmente, que actúan entre sí a modo de cuña debido a la propia curvatura de la bóveda, lo que les permite soportar cargas importantes sin colapsarse.

Estas características de las bóvedas ha determinado una utilización importante de las mismas en obras arquitectónicas diversas tales como puentes, catedrales o palacios, siendo también muy valorado el aspecto estético de las mismas por lo que dichas bóvedas siguen utilizándose actualmente en trabajos de construcción y rehabilitación.

Sin embargo la construcción de estas bóvedas supone una complicación constructiva ya que requiere la utilización de un soporte adecuado para definir la trayectoria de la bóveda y soportar las piezas constitutivas de la misma durante su construcción.

Actualmente para la construcción de estas bóvedas se utilizan unos soportes o plantillas conformados generalmente mediante dos tableros de madera o aglomerado con la forma de la bóveda, dispuestos paralelamente y unidos mediante unas tablas que lo cierran superiormente y que conforman la superficie de apoyo de las piezas constitutivas de la bóveda.

La utilización de estos soportes conlleva una serie de inconvenientes entre los que cabe destacar la complejidad y tiempo necesario para su construcción, y su carácter raramente reutilizable debido a sus dimensiones y curvaturas específicas, lo que impide que se pueda utilizar para realizar otras bóvedas de mayor luz o de diferente curvatura.

Esta problemática determina que tanto en obra nueva como en obras de rehabilitación la construcción de bóvedas retrase y encarezca considerablemente la obra optando con frecuencia por su supresión y la colocación de dinteles planos.

Descripción de la invención

Para solventar la problemática expuesta anteriormente se ha ideado el dispositivo de soporte para la construcción de bóvedas de obra que presenta unas particularidades constructivas orientadas a proporcionarle una configuración modular regulable que posibilite su reutilización en la construcción de bóvedas de diferentes longitudes y curvaturas.

Otro de los objetivos de la invención es permitir un montaje rápido y la adaptación del dispositivo de soporte en función de la bóveda a construir, evitando la utilización de soportes complejos y de carácter prácticamente desechable.

Para ello y de acuerdo con la invención este dispositivo de soporte comprende una estructura modular provista de al menos: una viga destinada a conformar un apoyo horizontal en la zona de construcción de la bóveda, unos brazos de longitud regulable montados superiormente sobre dicha viga de apoyo con posibilidad de regulación posicional y de inclinación, unos soportes montados sobre el extremo libre de los bra-

zos con posibilidad de fijación con diferentes inclinaciones laterales, definiendo el conjunto de soportes la trayectoria de la bóveda a construir, y presentando al menos una parte de los soportes unas mordazas de apriete para la fijación de unas pletinas de material flexible y resistente que adoptan la trayectoria de la bóveda y definen una superficie para el apoyo de las piezas conformantes de la bóveda durante su construcción.

La posibilidad de variar la posición, inclinación y longitud de los brazos, así como la orientación de los soportes provistos de las mordazas para la fijación de las pletinas permite reposicionar estos elementos de una forma rápida y sencilla para adaptarlo a las características de la bóveda a construir.

De acuerdo con la invención la viga o vigas de apoyo comprenden unas orejetas con varios orificios transversales, distanciados longitudinalmente, para el montaje opcional de los brazos de longitud regulable y su fijación con la inclinación deseada mediante un tornillo o elemento de apriete.

Estas orejetas permiten por tanto variar la separación entre los brazos consecutivos y el número de brazos fijados sobre cada viga en función de las características de la bóveda a construir.

De acuerdo con la invención los brazos de longitud regulable comprenden al menos dos tramos alineados montados telescópicamente y provistos de unos medios de apriete para su inmovilización relativa.

La utilización de los mencionados brazos telescópicos en combinación con la posibilidad de inclinación de dichos brazos respecto a la viga de soporte permite disponer el extremo libre de los brazos a la altura deseada con el fin de definir la trayectoria curva de la bóveda por encima de la viga horizontal de soporte del dispositivo.

En una realización de la invención cada brazo de longitud regulable comprende varios soportes orientados transversalmente, distanciados longitudinalmente y fijados a un larguero por unos medios de apriete que permiten su orientación lateral, encontrándose dicho larguero fijado, a su vez, al extremo libre del brazo mencionado por unos medios de apriete que permiten regular su inclinación y establecer su fijación respecto al brazo correspondiente con la inclinación deseada.

La asociación de varios soportes transversales distanciados longitudinalmente y asociados a un mismo brazo permite conformar diferentes puntos de apoyo de las pletinas entre los brazos sucesivos evitando que dichas pletinas puedan deformarse hacia la zona inferior debido precisamente al propio peso de las piezas constitutivas de la bóveda que se van apoyando sobre las pletinas durante la construcción.

Las mencionadas pletinas estarán conformadas preferentemente en acero por ser éste un material de alta resistencia y que recupera su posición inicial después de haber sido curvado y fijado sobre el dispositivo por medio de las grapas asociadas a los soportes.

En el caso de que se encuentren asociados a cada brazo varios soportes distanciados longitudinalmente, tal como se acaba de mencionar, se ha previsto que solo el soporte o los soportes centrales dispongan de mordazas de apriete para su sujeción ya que los soportes extremos asociados a un mismo brazo actúan únicamente como apoyos intermedios de las pletinas entre brazos consecutivos.

En una realización de la invención el dispositi-

vo comprende dos vigas paralelas con los respectivos brazos de longitud regulable y largueros, encontrándose los soportes centrados respecto a las parejas de largueros asociados a los brazos de las respectivas vigas.

En esta realización la disposición paralela de las vigas y de los elementos asociados a los mismos permite que los soportes presenten una mayor longitud para el apoyo de dos o más pletinas paralelas y convenientemente curvadas incrementando de este modo la superficie de apoyo de las piezas destinadas a conformar la bóveda, resultando esta solución especialmente indicada para aquellos casos en los que se desea realizar una bóveda de mayor anchura.

De acuerdo con la invención el dispositivo comprende unas grapas destinadas a permitir el acoplamiento alineado de al menos dos vigas portadoras de los respectivos brazos y soportes, permitiendo de este modo variar la longitud total del dispositivo para adaptarla a la longitud de la bóveda a construir.

Asimismo se ha previsto que el dispositivo comprenda en aquellos extremos de las vigas conformantes de los extremos opuestos del dispositivo unos apéndices para el apoyo del dispositivo sobre las columnas o paredes destinadas a sustentar los extremos de la bóveda a construir todo ello sin perjuicio de que el dispositivo se pueda montar sobre otros elementos cualquiera de soporte tales como puntales de altura regulable, estructuras inferiores u otros cualesquiera.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en alzado de un ejemplo de realización del dispositivo de soporte para la construcción de bóvedas de obra durante su utilización.

- La figura 2 muestra una vista parcial en planta del dispositivo de soporte provisto de dos vigas paralelas para el soporte de los correspondientes brazos y soportes de las pletinas para el apoyo de las piezas conformantes de la bóveda.

- La figura 3 muestra un detalle ampliado del extremo de uno de los brazos en los que se puede observar las pletinas fijadas y apoyadas sobre los soportes.

Realización preferente de la invención

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 el dispositivo comprende unas vigas (1) que presentan superiormente unas orejetas (2) provistas de unos orificios (21) para el montaje en diferentes posiciones de unos brazos (3) de longitud regulable. Los brazos (3) pueden disponerse con diferente inclinación fijándose a la orejeta (2) en la posición deseada mediante un tornillo de apriete (22).

En el ejemplo mostrado los brazos (3) están constituidos por dos tramos (31, 32) montados telescópicamente para variar su longitud y que se fijan entre sí

mediante unos medios de apriete (33) representados en este ejemplo de realización mediante un tornillo de apriete.

Sobre el extremo libre de los brazos (3) se encuentran montados mediante un tornillo de apriete (41) unos largueros (4) que se pueden disponer con diferentes inclinaciones para adaptar su posición a la curvatura de la bóveda a construir.

Sobre dicho larguero (4) se encuentran montados, también con posibilidad de abatimiento unos soportes (5) para el apoyo de unas pletinas de acero (6) que definen una superficie para el apoyo de las piezas constitutivas de la bóveda.

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 y 3 los soportes (5) extremos sirven de apoyo a las pletinas (6) y se pueden fijar en los largueros (4) con la inclinación deseada por medio de los tornillos (51).

El soporte (5) central se fija en este ejemplo de realización al larguero (4) mediante el mismo tornillo (41) que establece la fijación del larguero (4) al extremo libre del brazo (3).

Dicho soporte (5) central incluye unas mordazas de apriete (7)) constituidas por un pasamanos (71) que define conjuntamente con el soporte (5) un pasaje para la introducción de las pletinas (6) y por un tornillo de apriete (72) que establece la fijación de dichas pletinas (6).

Regulando la separación e inclinación de los brazos (3) así como la inclinación de los soportes (5), el dispositivo permite fijar las pletinas (6) con diferentes curvaturas definiendo dichas pletinas (6) la superficie para el apoyo de las piezas destinadas a conformar la bóveda.

En el ejemplo mostrado en la figura 1 el dispositivo comprende dos vigas (1) alineadas y fijadas entre sí mediante unas grapas (8) atornilladas que permiten configurar un dispositivo de la longitud adecuada a la luz de la bóveda a construir.

Dichas vigas (1) presentan en los extremos libres unas patas (9), convenientemente atornilladas que conforman unos medios para el apoyo del dispositivo sobre los muros o columnas que sirven de apoyo a los extremos de la bóveda.

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 2 el dispositivo comprende dos vigas (1) paralelas y portadoras de los respectivos brazos (3), largueros (4) y soportes (5), quedando dichos soportes centrados respecto a las parejas de largueros asociados a los brazos de las respectivas vigas. En esta figura 2 también se puede observar las pletinas (6) que conforman la superficie para el apoyo de las piezas destinadas a conformar la bóveda.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de soporte para la construcción de bóvedas de obra; **caracterizado** porque está constituido por una estructura modular que comprende, al menos: una viga destinada a conformar un apoyo horizontal en la zona de construcción de la bóveda, unos brazos de longitud regulable montados superiormente sobre dicha viga de apoyo con posibilidad de regulación posicional y de inclinación, unos soportes montados sobre el extremo libre de los brazos con posibilidad de fijación con diferentes inclinaciones laterales, definiendo el conjunto de soportes la trayectoria de la bóveda a construir, y presentando al menos una parte de los soportes unas mordazas de apriete para la fijación de unas pletinas de acero que adoptan la trayectoria de la bóveda y definen una superficie para el apoyo de las piezas conformantes de la bóveda durante su construcción.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las vigas comprenden unas orejetas con varios orificios transversales, distanciados longitudinalmente, para el montaje opcional de los brazos de longitud regulable y su fijación, con la inclinación deseada, mediante un tornillo o elemento de apriete.

3. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los brazos de longitud regulable comprenden al menos dos tramos alineados montados telescópicamente y provistos de unos medios de apriete para su inmovilización relativa.

4. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cada brazo de longitud regulable comprende varios soportes orientados transversalmente, distanciados longitudinalmente y fijados a un larguero por unos medios de apriete que permiten su orientación lateral; y porque dicho larguero se encuentra fijado a su vez al extremo libre del brazo mencionado por unos medios de apriete que permiten regular su inclinación y su fijación respecto al brazo correspondiente con la inclinación deseada.

5. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende dos vigas paralelas, con los respectivos brazos de longitud regulable y largueros, encontrándose los soportes centrados respecto a las parejas de largueros asociados a los brazos de las respectivas vigas.

6. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende unas grapas para el acoplamiento alineado de al menos dos vigas portadoras de los respectivos brazos y soportes, y la variación de la longitud total del dispositivo.

7. Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque comprende en aquellos extremos de las vigas conformantes de los extremos opuestos del dispositivo, unos apéndices para el apoyo del dispositivo sobre las columnas o paredes destinados a sustentar los extremos de la bóveda a construir.

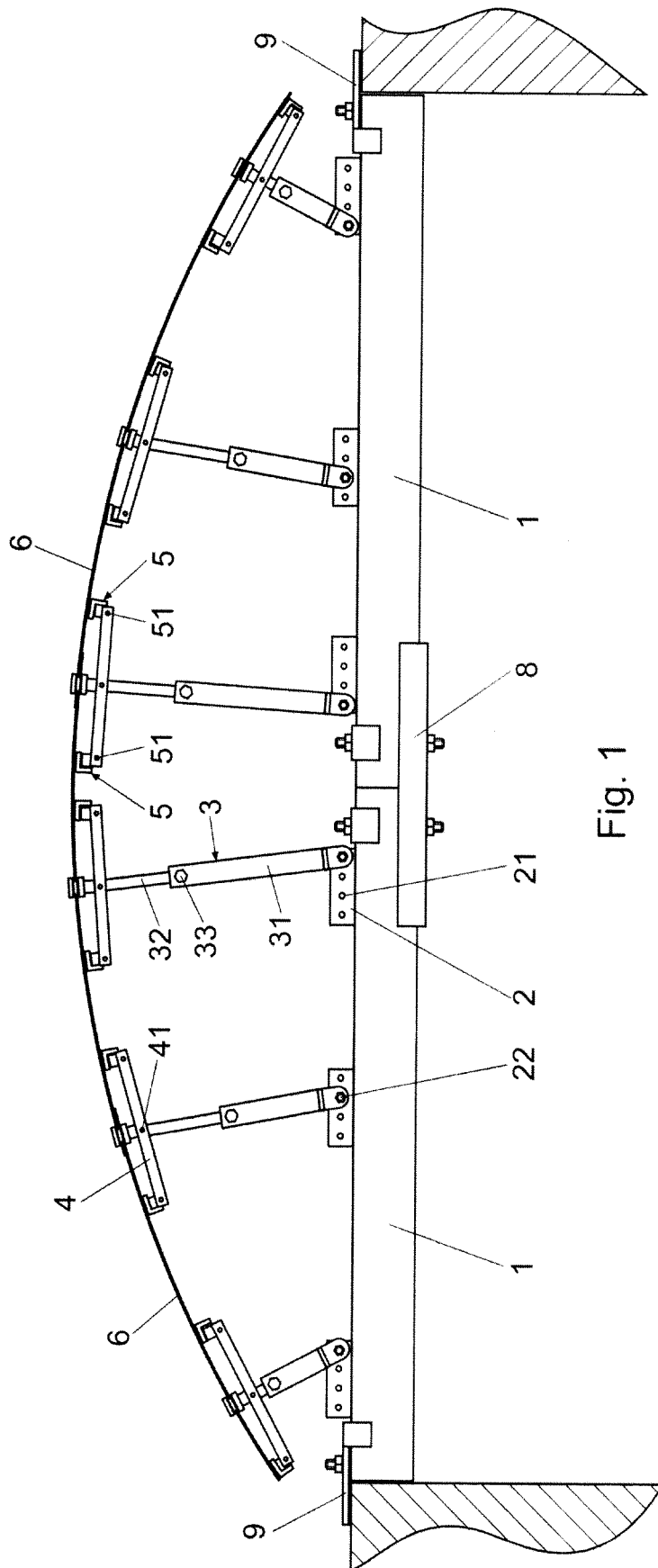


Fig. 1

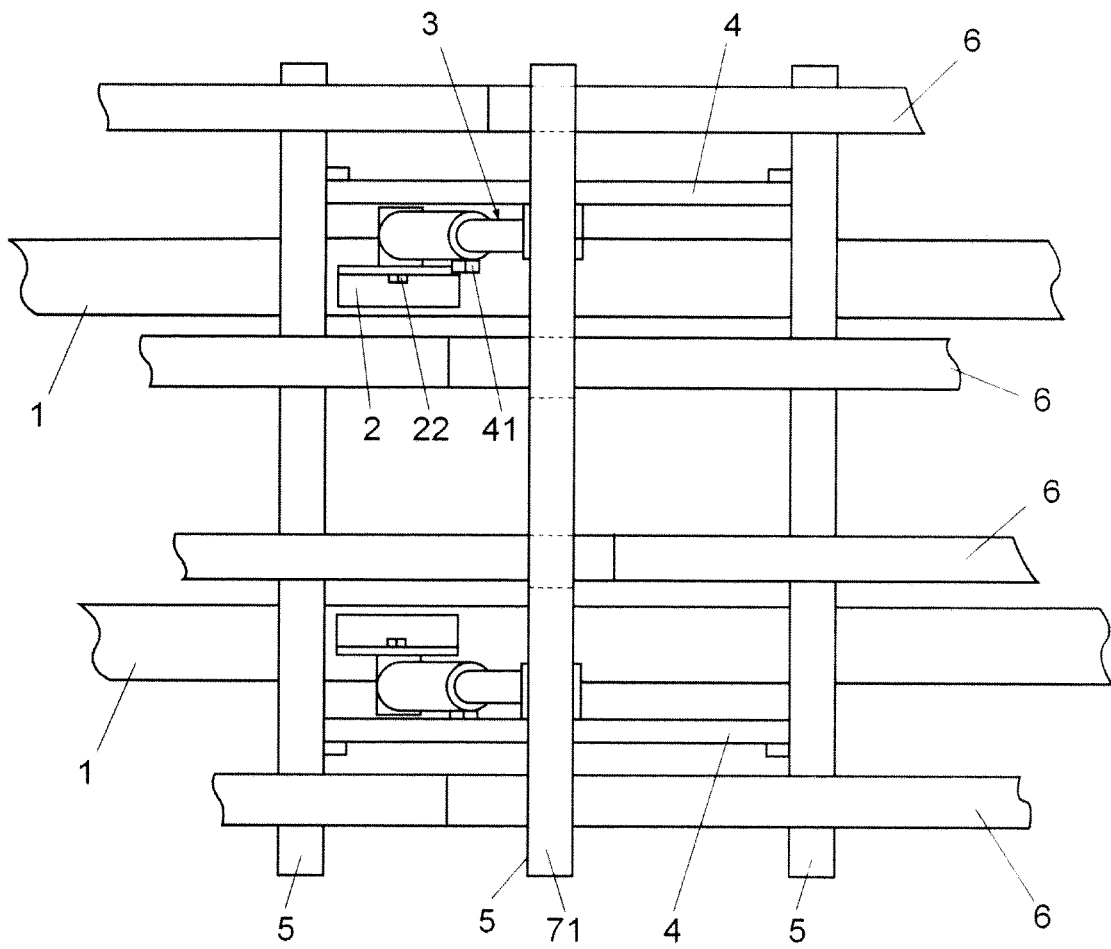


Fig. 2

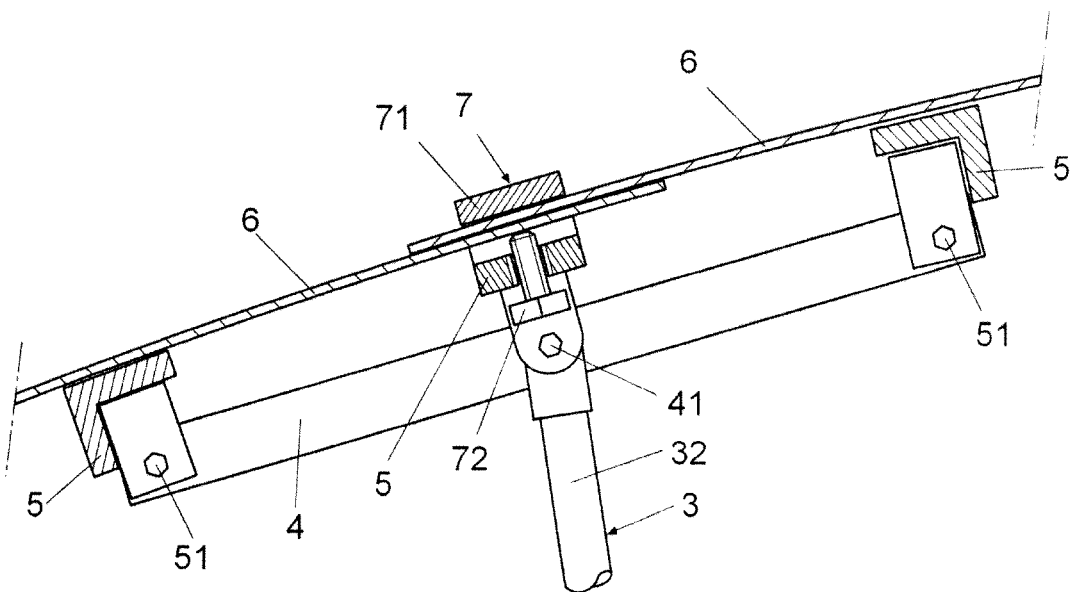


Fig. 3