

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 206**

21 Número de solicitud: 201231213

51 Int. Cl.:

E04C 1/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.11.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.12.2012

71 Solicitantes:

CUALIMETAL S.A. (100.0%)

CTRA. MADRID, KM 315,700 CENTRO

EMPRESARIAL MIRALBUENO PLANTA 1 OF P 5

50500 ZARAGOZA, ES

72 Inventor/es:

VALLEJO DOMÍNGUEZ, Francisco

74 Agente/Representante:

BOTELLA REYNA, Antonio

54 Título: **ESTRUCTURA PARA LA OBTENCIÓN DE NAVES INDUSTRIALES.**

ES 1 078 206 U

ESTRUCTURA PARA LA OBTENCIÓN DE NAVES INDUSTRIALES

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

10

La presente invención se refiere a una estructura de elementos metálicos, que ha sido especialmente concebida para la construcción de muy diversos tipos de naves y construcciones industriales, a partir de un carácter modular, simplificando y acortando las labores y los tiempos de ejecución.

15

Así pues, el objeto de la invención es proporcionar una original estructura, que gracias a su particular diseño aporte una prestaciones inexistentes en otras estructuras disponibles y existentes en el mercado, proporcionando una estructura modular, fácil de montar, que evite costes de mecanizado en taller, totalmente recuperable, y con una alta resistencia estructural.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25

En la actualidad es corriente en el sector de la construcción, la realización de naves para albergar instalaciones de producción o de almacenamiento, en las que se precisa de estructuras que reduzcan los tiempos y costes de inversión asociados a la construcción de este tipo de edificaciones.

30

En este sentido son conocidas estructuras mas o menos modulares, que presentan una problemática que se centra en los siguientes aspectos:

35

- Si bien son prefabricadas, necesitan de operaciones intermedias de mecanizado en taller antes de ser llevadas a obra, en orden a adaptarlas a las necesidades específicas de cada caso.
- Presentan una resistencia que seria deseable incrementar.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 La estructura que se preconiza ha sido concebido para resolver la problemática anteriormente expuesta, de una forma sencilla pero de gran eficacia.

Para ello, la estructura se encuentra constituida por conjuntos de pilares y dinteles, unidos entre sí mediante cartelas de unión.

10

Asimismo, las cimentaciones requeridas son estándares y pueden ser prefabricadas, de manera que se facilita notablemente las tareas de construcción, al quedar simplificadas a un mero proceso de montaje. Además, al contar con este tipo de cimentaciones se simplifican de manera importante las tareas de obra civil asociadas.

15

De forma mas concreta, la estructura de la invención, se encuentra constituida fundamentalmente por un conjunto de pilares y dinteles metálicos, con forma de perfiles estándar y polivalentes susceptibles de encajar entre sí mediante estructuras mecánicas de unión, formando perfiles compuestos.

20

En esta estructura de pórticos compuestos, los elementos principales, pilares y dinteles se encuentran constituidos por pilares metálicos protegidos contra la corrosión y las referidas estructuras de unión se encuentran formadas por uniones estandarizadas mediante uniones atornilladas, funcionalmente desmontables y recuperables en su totalidad.

25

La forma y dimensión de dichas estructuras de unión, consiguen incrementar la separación entre los perfiles compuestos laminados en frío que constituyen los pilares y dinteles, dotando de una mayor inercia a los mismos, favoreciendo de esta manera el comportamiento de la estructura.

30

De esta manera, estas estructuras son desmontables al 100%, pudiendo ser transportadas y vueltas a montar. Gracias a esta característica pueden ser consideradas como instalaciones de “bienes muebles” a los efectos de legislación aplicable en materia de autorizaciones constructivas, de los que se derivan ventajas evidentes.

Asimismo, los referidos elementos principales de la estructura, pilares y dinteles se encuentran conformados en frío y fabricados en continuo, resultando funcionalmente polivalentes. De esta forma, la utilidad de los elementos principales de la estructura no se limita al uso de la estructura metálica en exclusiva, pudiendo tener una polivalencia amplia en sus aplicaciones.

Por otra parte, las estructuras metálicas no conllevan ninguna mecanización, siendo las diferentes uniones realizadas mediante cartelas de diferentes tipos, cartela rodilla, entre pilares y dinteles, cartela cumbrera, entre dinteles en la cumbrera de la estructura y anclaje base pilares en la base de cada pilar, de unión con la cimentación.

Así, los perfiles metálicos que se fabrican en continuo van directamente a obra, siendo allí donde se arman las piezas conformando directamente los pórticos de la estructura metálica, atornillando las piezas entre sí mismas, hasta convertirse en la estructura metálica definitiva, omitiendo los costes de mecanizado en taller.

De forma mas concreta, las cartelas de tipo rodilla, se han previsto que estén obtenidas a partir de una estructura reticular, en la que se definen dos brazos que forman un determinado ángulo entre si, a base de dos perfiles principales en "U", enfrentados entre si, con sus ramas libres orientadas hacia fuera, y convenientemente equidistanciados a partir de una serie de travesaños intermedios, rematándose sus extremidades igualmente con sendos perfiles en "U", dotados de orificios para fijación de los pilares y dinteles por simple atornillamiento, complementándose dicha estructura con una pareja de tirantes diagonales uno interno y otro externo.

De acuerdo con otra de las características de este tipo de cartela, los perfiles de fijación asociados a los extremos de la cartela se prolongan ligeramente en sentido externo, definiendo medios de fijación para la estructura envolvente de la estructura metálica. En este sentido, sobre los perfiles en "U" externos que definen los brazos, pueden incorporarse cortos perfiles perpendiculares igualmente en "U", con la misma funcionalidad.

En cuanto a la cartela en funciones de cumbrera, la misma está constituida a partir de dos perfiles de sección en "T" formando el ángulo correspondiente que deben presentar los

dinteles, emergiendo de su cumbre dos perfiles en “U” enfrentados, con sus ramas libres orientadas hacia dentro, formando un ángulo agudo, con un perfil de unión entre los mismos en su zona media superior a la altura de la cual emergen perpendicularmente hacia fuera de dichos perfiles otros dos perfiles complementarios en “U” orientados hacia arriba, paralelos a los perfiles de sección en “T”, estando todo el conjunto dotado de orificios para facilitar las maniobras de montaje.

Finalmente, y en cuanto al anclaje base para los pilares, este está constituido a partir de dos perfiles en “U” verticales, paralelos, enfrentados y con sus ramas libres orientadas hacia fuera, unidos entre si inferiormente por un perfil intermedio, al que se fija en su zona media y en sentido transversal una amplia pletina perforada, mientras que superiormente dichos perfiles se fijan a un perfil horizontal, igualmente en “U”, que por uno de sus extremos se prolonga ligeramente mas allá del perfil en “U” vertical.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en alzado de una estructura para la obtención de naves industriales realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en perspectiva del conjunto de la figura anterior.

La figura 3.- Muestra, un detalle en perspectiva de la cartela rodilla que participa en la estructura de las figuras 1 y 2.

La figura 4.- Muestra, un detalle en perspectiva de la cartela cumbrera que participa en la estructura de las figuras 1 y 2.

La figura 5.- Muestra, un detalle en perspectiva del anclaje para base de pilares que participa en la estructura de las figuras 1 y 2.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10

Como se puede ver en las figuras referidas, la estructura que se preconiza está constituida fundamentalmente por un conjunto de pilares (1) y dinteles (2) metálicos, con forma de perfiles estándar y polivalentes, susceptibles de encajar entre sí mediante estructura mecánicas de unión.

15

En esta estructura, los elementos principales, pilares (1) y dinteles (2) se encuentran formados por pilares metálicos protegidos contra la corrosión y las referidas estructuras de unión se encuentran formadas por uniones, funcionalmente desmontables y recuperables en su totalidad.

20

De esta manera, estas estructuras son desmontables al 100%, pudiendo ser transportadas y vueltas a montar. Gracias a esta característica pueden ser consideradas como instalaciones de "bienes muebles" a los efectos de legislación aplicable en materia de autorizaciones constructivas, de los que se derivan ventajas evidentes.

25

Asimismo, los referidos elementos principales de la estructura, pilares (1) y dinteles (2) se encuentran conformados en frío y fabricados en continuo, resultando funcionalmente polivalentes. De esta forma, la utilidad de los elementos principales de la estructura no se limita al uso de la estructura metálica en exclusiva, pudiendo tener una polivalencia amplia de sus aplicaciones.

30

Por otra parte, las estructura metálicas no conllevan ninguna mecanización, siendo las diferentes uniones realizadas en obra mediante cartelas de diferentes tipos, cartela rodilla (3), entre pilares y dinteles, cartela cumbrera (4), entre dinteles en la cumbre de la estructura y anclaje base pilares (5) en la base de cada pilar, de unión con la cimentación. Así, los perfiles metálicos que se fabrican en continuo van directamente a la obra, siendo allí donde se arman las piezas conformando directamente los pórticos de la estructura metálica,

atornillando las piezas entre sí mismas, hasta convertirse en la estructura metálica definitiva.

5 Tal y como se puede observar en la figura 3, las cartelas de tipo rodilla (3) que están obtenidas a partir de una estructura reticular, en la que se definen dos brazos (6-7) que forman un determinado ángulo entre si, a base de dos perfiles principales (8-8') en "U", enfrentados entre si, afectados por orificios (9), con sus ramas libres orientadas hacia fuera, y convenientemente equidistanciados a partir de una serie de travesaños intermedios (10), rematándose sus extremidades igualmente con sendos perfiles extremos (11) en "U", dotados de orificios (9) para fijación de los pilares (1) y dinteles (2) por simple
10 atornillamiento, complementándose dicha estructura con una pareja de tirantes diagonales (12-13) uno interno y otro externo.

De acuerdo con otra de las características de este tipo de cartela, los perfiles extremos (11) de la cartela se prolongan ligeramente en sentido externo, definiendo medios de fijación para la estructura envolvente de la estructura metálica. En este sentido, sobre los perfiles en
15 "U" externos que definen los brazos, pueden incorporarse cortos perfiles (20) perpendiculares igualmente en "U", con la misma funcionalidad.

Tal y como se puede observar en la figura 4, a la cartela en funciones de cumbrera (4), la misma está constituida a partir de dos perfiles de sección en "T" (21) formando el ángulo correspondiente que deben presentar los dinteles, afectados por orificios (9), y emergiendo de su cumbre dos perfiles en "U" enfrentados (14), con sus ramas libres orientadas hacia dentro, formando un ángulo agudo, con un perfil de unión (15) entre los mismos en su zona media superior a la altura de la cual emergen perpendicularmente hacia fuera de dichos
20 perfiles otros dos perfiles complementarios (16) en "U" orientados hacia arriba, paralelos a los perfiles de sección en "T", estando todo el conjunto dotado de orificios para facilitar las maniobras de montaje.

30 Tal y como se puede observar en la figura 5, el anclaje base (5) para los pilares, está constituido a partir de dos perfiles en "U" verticales (17), paralelos, enfrentados y con sus ramas libres orientadas hacia fuera, unidos entre si por un perfil intermedio inferior (18), al que se fija en su zona media y en sentido transversal una amplia pletina perforada (19), mientras que superiormente dichos perfiles se fijan a un perfil horizontal (22), igualmente en "U", que por uno de sus extremos se prolonga ligeramente mas allá del perfil en "U" vertical,

estando estos elementos igualmente afectados por orificios (9) para facilitar las maniobras de montaje.

REIVINDICACIONES

- 1^a.- Estructura para la obtención de naves industriales, del tipo de las que en la misma participan un conjunto de pilares (1) y dinteles (2) metálicos, con forma de perfiles estándar y polivalentes, susceptibles de encajar entre si mediante estructuras mecánicas de unión, se caracteriza porque los elementos principales, pilares (1) y dinteles (2) se encuentran formados por pilares metálicos protegidos contra la corrosión formando perfiles compuestos y las referidas estructuras de unión se encuentran formadas por uniones estandarizadas mediante uniones atornilladas, funcionalmente desmontables y recuperables en su totalidad, habiéndose previsto que las estructuras metálicas no conlleven ninguna mecanización, siendo las diferentes uniones realizadas mediante cartelas de diferentes tipos, cartela rodilla (3), entre pilares y dinteles, cartela cumbrera (4), entre dinteles en la cumbre de la estructura y anclaje base pilares (5) en la base de cada pilar, de unión con la cimentación.
- 2^a.- Estructura para la obtención de naves industriales, según reivindicación 1, caracterizada porque las cartelas de tipo rodilla (3) están obtenidas a partir de una estructura reticular, en la que se definen dos brazos (6-7) que forman un determinado ángulo entre si, a base de dos perfiles principales (8-8') en "U", enfrentados entre si, afectados por orificios (9), con sus ramas libres orientadas hacia fuera, y convenientemente equidistanciados a partir de una serie de travesaños intermedios (10), rematándose sus extremidades igualmente con sendos perfiles extremos (11) en "U", dotados de orificios (9) para fijación de los pilares (1) y dinteles (2) por simple atornillamiento, complementándose dicha estructura con una pareja de tirantes diagonales (12-13) uno interno y otro externo.
- 3^a.- Estructura para la obtención de naves industriales, según reivindicación 2, caracterizada porque los perfiles extremos (11) de la cartela se prolongan ligeramente en sentido externo, definiendo medios de fijación para la estructura envolvente de la estructura metálica, mientras que sobre los perfiles en "U" externos que definen los brazos de las cartelas de tipo rodilla, pueden incorporarse cortos perfiles (20) perpendiculares, de sección en "U".
- 4^a.- Estructura para la obtención de naves industriales, según reivindicación 1, caracterizada porque la cartela en funciones de cumbrera (4), está constituida a partir de dos perfiles de sección en "T" (21) formando el ángulo correspondiente que deben presentar los dinteles, afectados por orificios (9), y emergiendo de su cumbre dos perfiles en "U" enfrentados (14),

con sus ramas libres orientadas hacia dentro, formando un ángulo agudo, con un perfil de unión (15) entre los mismos en su zona media superior a la altura de la cual emergen perpendicularmente hacia fuera de dichos perfiles otros dos perfiles complementarios (16) en “U” orientados hacia arriba, paralelos a los perfiles de sección en “T”, estando todo el conjunto dotado de orificios para facilitar las maniobras de montaje.

5^a.- Estructura para la obtención de naves industriales, según reivindicación 1, caracterizada porque el anclaje base (5) para los pilares, está constituido a partir de dos perfiles en “U” verticales (17), paralelos, enfrentados y con sus ramas libres orientadas hacia fuera, unidos entre si por un perfil intermedio inferior (18), al que se fija en su zona media y en sentido transversal una amplia pletina perforada (19), mientras que superiormente dichos perfiles se fijan a un perfil horizontal (22), igualmente en “U”, que por uno de sus extremos se prolonga ligeramente mas allá del perfil en “U” vertical, estando estos elementos igualmente afectados por orificios (9) para facilitar las maniobras de montaje.

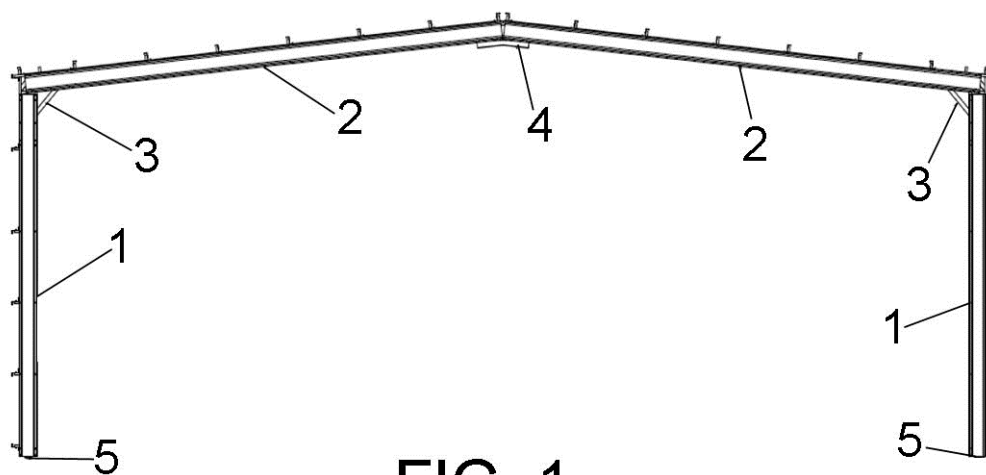


FIG. 1

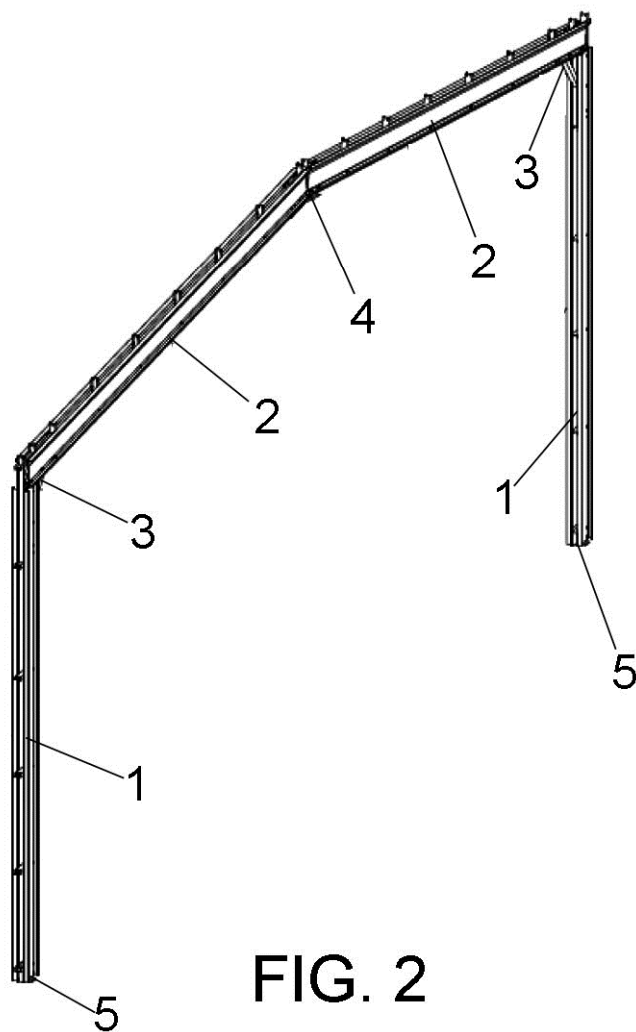


FIG. 2

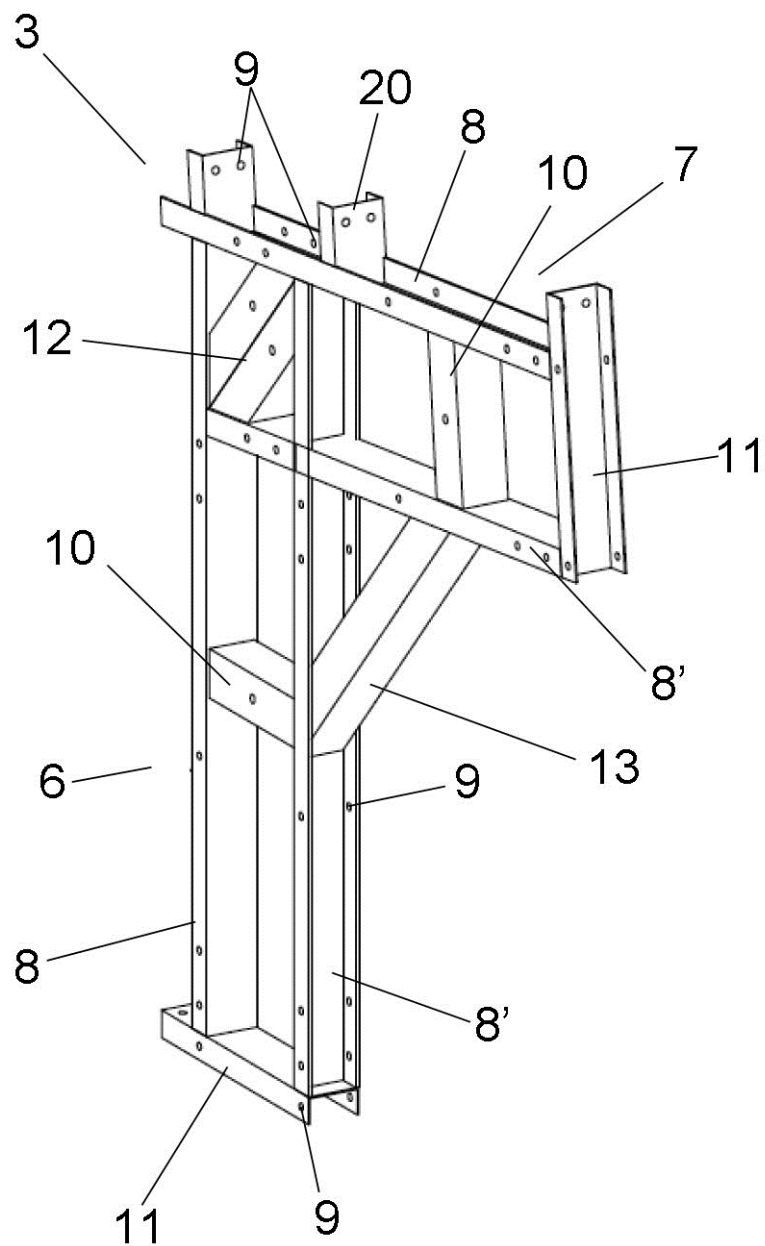


FIG. 3

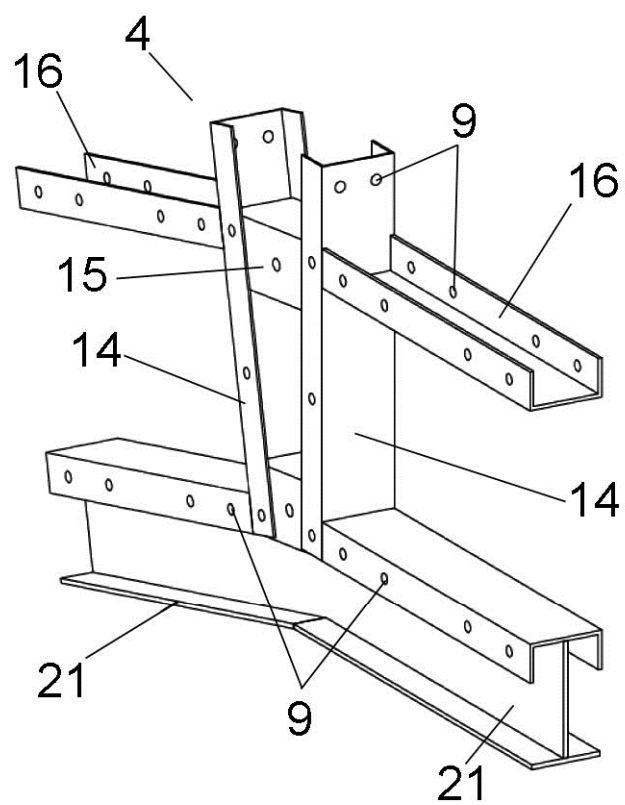


FIG. 4

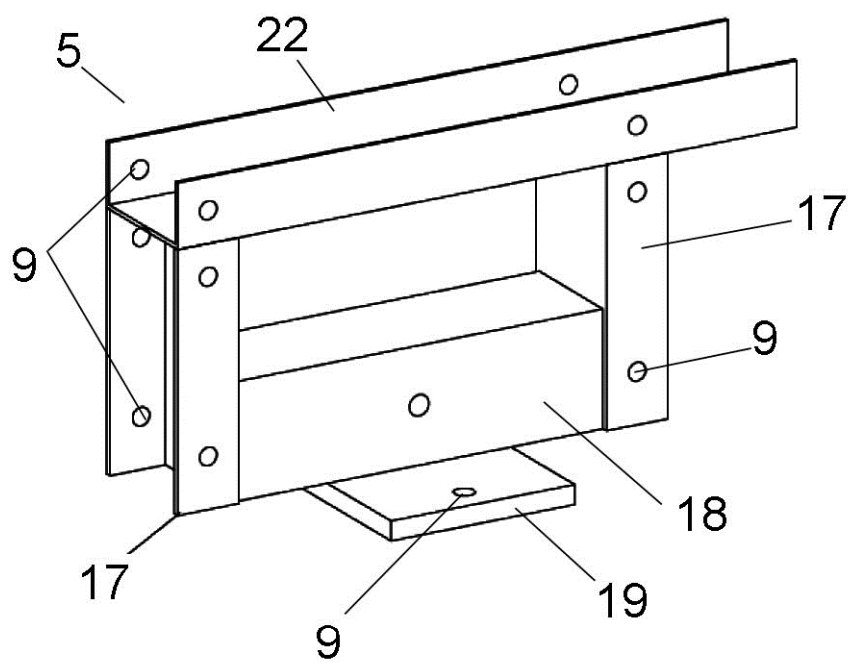


FIG . 5