

P.- 44.352

Brit. Pat.
Appl. Nº 17001/69

378091

378091



Memoria descriptiva

SECCION	_____
CLASIFICACION	E-04
SUBCLASIFICACION	B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MARSHALL WALKER

entidad / de nacionalidad británica

con domicilio en 72 Friern Barnet Lane, Londres, Inglaterra

por: "UN METODO PARA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS", (Clase Internacional E04b)

31-3-70

- 1 -

**POOR
QUALITY**



El invento se refiere a un método para construcción de edificios y a edificios y armazones de edificios hechos usando el invento.

Es bien conocido el construir edificios utilizando un armazón de acero que tiene vigas, piés derechos, y otros miembros. Los miembros de armazón son miembros que soportan cargas y las normas de seguridad requieren que los miembros de armazón estén revestidos o empotrados en hormigón, de manera que se evite el derrumbamiento del edificio en caso de incendio. El revestimiento de los miembros de armazón aumenta su grueso considerablemente y requiere un encofrado costoso. Si los miembros de armazón de acero no están revestidos de hormigón, su dilatación y distorsión cuando se calientan en caso de incendio en el edificio son tales que la estructura del armazón no puede soportar la carga que le está asignada, conduciendo, de este modo, al derrumbamiento antes mencionado. Por esta razón es frecuentemente más deseable usar métodos de construcción de hormigón reforzado para la construcción más bien que emplear estructuras de armazón de acero.

Se ha descubierto que las estructuras de armazón de acero pueden ser utilizadas con confianza para la construcción de edificios, si los miembros de armazón de acero, o, por lo menos algunos de ellos, están hechos de material hueco y se llenan con agua y se conectan entre sí de tal manera que permita la circulación del agua.

Se entenderá, que el agua contenida dentro de los miembros de armazón de acero tiene una acción refrigerante cuando ocurre el incendio en el edificio, reduciendo así la en caso contrario peligrosa dilatación térmica

378091



de los miembros del armazón de acero.

En una forma preferida del invento, los miembros de armazón de acero que se usan para construir una estructura para un edificio, son secciones huecas que tienen formas adecuadas a sus fines en la forma conocida. Los extremos de las secciones huecas se rellenan o taponan, o en alguna otra forma se cierran estancos permanentemente al agua. La estructura de armazón es entonces erigida de la manera usual y, después de la erección se establecen interconexiones de comunicación de agua entre los miembros individuales de armazón, por medio de uniones de tubos. Así, la estructura de armazón puede erigirse por los obreros de construcción ordinarios sin que ellos tengan que establecer interconexiones estancas al agua entre los miembros del armazón cuando se lleva a cabo realmente la erección de la estructura, puesto que las interconexiones de comunicación de agua se establecen subsiguientemente.

El invento se hace de importancia creciente en edificios de muchas plantas, y en tal caso, cada planta o grupo de plantas puede representar un sistema separado de circulación de agua. Cada sistema de circulación de agua tendrá un depósito superior y será un sistema cerrado, de manera que no puedan ocurrir problemas de corrosión.

El sistema de circulación puede ser no sometido a presión, aparte de la presión resultante de la columna de agua en el sistema, teniendo lugar la circulación por acción de termo-sifón. La separación de la disposición general en sistemas de planta por planta en el caso de edificios elevados, evita, la en otra forma gran columna de agua, y el aplicar exigencias muy elevadas en la -

378091



estanqueidad al agua de las interconexiones. Sin embargo, como se describe más abajo, el sistema puede estar sometido a presión.

Alguna de las secciones huecas de la estructura del armazón puede permanecer libre de interconexión con el sistema de circulación y ser usado como conducto de suministro para fines de agua no destinada a beber. Alternativamente, la totalidad del sistema de circulación puede ser utilizada como red de conducción de agua para suministrar agua.

La totalidad del sistema o una parte del mismo, puede ser usado para suministrar agua para un sistema de riego en el edificio. Los sistemas de riego operan convencionalmente sobre la presión de las canalizaciones de distribución y aunque esto producirá exigencias más elevadas en lo que respecta a la estanqueidad al agua de las interconexiones que en el caso del sistema no sometido a presión arriba mencionado, las exigencias pueden llenarse fácilmente. Alternativamente, puede haber bien casos en donde un sistema de riego que no opera bajo la presión de las canalizaciones de distribución, sea no obstante aceptable.

El invento proporciona el nuevo concepto de construir una estructura de armazón de acero que utiliza secciones huecas, con extremos taponados y luego proporcionando interconexiones para la circulación de agua. Ventajosamente, estas interconexiones se proporciona por procedimientos de tuberías que llevan consigo la colocación de tubos dispuestos en el exterior de las secciones huecas y que comunican los interiores de las secciones hue-

378091

31 MAR 1971

cas entre sí.

Ventajosamente el tubo de conexión está formado de tres partes; dos partes son de forma de miembros de auto-penetración de forma cónica, que se arroscan en agujeros pre-taladrados en las secciones huecas, siendo la -
5 tercera parte en forma una de junta de unión utilizada para interconectar las extensiones de dichos miembros auto-penetrantes, en forma de cono, después de que han sido ros-
cadas en los agujeros. La mencionada extensión puede ser
10 flexible.

Otras maneras de efectuar las interconexiones de comunicación de agua pueden ser usadas. Por ejemplo, las ménsulas utilizadas para la unión mecánica entre sí de -
las secciones huecas individuales, pueden incorporar tu-
15 bos para formar las mencionadas interconexiones. Estos tu-
bos pueden ser en forma de pasos formados en las ménsulas, o miembros de tubos separados soportados por los brazos de las ménsulas y que se extienden entre ellos.

Con objeto de hacer el invento claramente comprensible, se hará ahora referencia a los dibujos en diagrama que se acompañan, que se dan a modo de ejemplo y en los que:

La figura 1 es una vista perspectiva fragmentada de parte de una estructura de armazón de acero para un
25 edificio:

La figura 2 es una vista en perspectiva de una zona de un miembro de armazón de sección hueca:

La figura 3 es una vista en perspectiva de un tubo de conexión: y

30 La figura 4 es una vista en perspectiva de -

378091



una ménsula que incorpora un tubo de conexión.

La porción de estructura de armazón de acero representada en la figura 1 comprende un pie derecho 1 y cuatro vigas 2. Las vigas 2 son soportadas por ménsulas 3 que están soldadas, sujetas por pernos o aseguradas de otra manera al pie derecho 1 y a las vigas 2. Para muchos fines será suficiente el asegurado entre las ménsulas 3 y las vigas 2 por medio de tornillos, por ejemplo, tornillos de auto-penetración puesto que las ménsulas mismas serán conectadas soportantes de carga a los pies derechos 1.

El pie derecho 1 y las vigas 2 son de sección de caja hueca como se representa. Desde luego, ésto es puramente para sencillez de ilustración y la sección real dependerá de consideraciones de diseño de estructura mecánica. Sin embargo, en cualquier caso hay secciones huecas.

Los extremos de las secciones huecas están tapados por algún medio apropiado. La viga 2 ilustrada en la figura 2, se representa con su extremo obturado por un tapón 4.

La estructura de armazón de acero se construye utilizando los métodos convencionales de construcción. Después de que la estructura se ha completado, o después de la etapa en que es completada, se establecen las interconexiones de comunicación de agua entre las secciones huecas respectivas, y el sistema resultante se conecta a un depósito 5 de cabeza.

El agua puede circular libremente en el sistema por acción de termo-sifón y, como resultado de ésto, las secciones huecas están interiormente refrigeradas por agua y no sufren la perjudicial dilatación térmica si ocu

378091



pre un incendio en el edificio.

Para hacer las interconexiones de comunicación de agua se usan tubos de conexión como los ilustrados en la figura 3. Estos tubos comprenden dos miembros de auto-penetración 6 y 7 en forma cónica que tienen extensiones tubulares flexibles 8 y 9. Los miembros de auto-penetración 6 y 7 se introducen a rosca en agujeros pretaladrados en las secciones huecas, y las extensiones flexibles 8 y 9 son entonces conectadas una a otra por la junta 10 de unión.

En lugar de usar tubos de conexión como se ilustra en la figura 3, otras maneras de establecer las interconexiones de comunicación de agua pueden utilizarse.

Por ejemplo, en lugar de una o más de las ménsulas 3 mostradas en la figura 1, pueden ser usadas ménsulas 11 como las representadas en la figura 4.

La ménsula 11 tiene porciones finales de tubo 12 y 13 que abren sobre las caras de montaje de los brazos de ménsula y se extienden ligeramente fuera de allí. Las porciones 12 y 13, de tubo, se interconectan por un tubo 14. Cuando las secciones huecas se están montando una con otra las porciones finales 12 y 13 de tubo se insertan en agujeros pre-taladrados en las secciones huecas, estableciendo así la comunicación con el interior de las secciones huecas. Dependiendo de si la unión se realiza por medio de soldadura, pernos, o tornillos, una masilla adecuada o material de empaquetadura puede insertarse en las juntas entre la ménsula y las secciones huecas.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 1 de Abril de 1.969, bajo el

378091

19-12-72



número 17.001/69, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se
5 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un método para construcción de edificios, en el que se proporciona una estructura de armazón de ace
10 ro, algunos de cuyos miembros individuales, por lo menos, son de forma de secciones huecas; caracterizado porque por lo menos algunas de las secciones huecas están cerradas de modo estanco al agua y se establecen interconexiones de -
comunicación de agua entre por lo menos algunos de dichos
15 miembros individuales por medio de tubos dispuestos en el exterior de dichos miembros y que comunican con sus interiores.

2.- Un método como el reivindicado en la reivindicación 1, caracterizado porque las interconexiones
20 se establecen después de que la estructura del armazón, o una porción de la misma, ha sido erigida.

3.- Un método como el reivindicado en la rei-

31-5-70

378091

12 AGO



vindicación 1, caracterizado porque las interconexiones se establecen durante la erección de la estructura del armazón, por medio de tubos incorporados en, o soportados por, ménsulas utilizadas para la unión mecánica de los miembros del armazón de estructura, unos con otros.

4.- Una estructura de armazón de acero de un edificio producida por el método de la reiv, 1, que comprende una pluralidad de miembros de armazón individuales en forma de secciones huecas ;caracterizado porque por lo menos alguna de las secciones huecas tiene sus extremos cerrados estancos al agua; por lo menos algunos de los miembros de las secciones huecas están interconectados para la comunicación del agua entre sus interiores de manera que forman un sistema de circulación de agua, habiendo tubos dispuestos en el exterior de dichos miembros para efectuar las mencionadas interconexiones.

5.- Una estructura como la reivindicada en la reivindicación 4, caracterizada porque cada tubo de interconexión comprende dos miembros huecos cónicos auto-penetrantes, cada uno introducido a rosca en un agujero en el miembro de sección hueca respectivo, de manera que comuniquen con su interior: cada miembro auto-penetrante posee una extensión tubular; las dos extensiones tubulares se unen por una junta de unión de manera que forman como un tubo semejante a un puente.

6.- Una estructura como la reivindicada en la reivindicación 5, caracterizada porque dichas extensiones son flexibles.

7.- Una estructura como la reivindicada en la reivindicación 4, caracterizada en que por lo menos -

378091



algunos de los tubos de interconexión están incorporados en, o son soportados por, ménsulas utilizadas para unir mecánicamente los miembros de la estructura del armazón, unos con otros.

5 8.- Una estructura como la reivindicada en la reivindicación 7, caracterizada porque las ménsulas tienen porciones finales de tubo que abren sobre las caras de montaje de los brazos de ménsula y se extienden ligeramente más allá, siendo recibidas las porciones finales de tubo en agujeros de los miembros de la estructura del armazón.

9.- Una estructura como la reivindicada en la reivindicación 8, caracterizada porque masilla o material de empaquetadura se insertan en por lo menos algunas de las 15 juntas entre las ménsulas y los miembros de estructura del armazón.

10.- Una estructura como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizada porque los miembros de sección hueca están interconectados 20 de manera que forman una pluralidad de sistemas de circulación de agua, separados.

11.- Una estructura como la reivindicada en cualquiera de las reivindicaciones 4 a 10 caracterizada porque el sistema de circulación de agua, o cada sistema, 25 está provisto con un depósito de cabeza y es un sistema no sometido a presión.

12.- Una estructura como la reivindicada en cada una de las reivindicaciones 4 a 11, caracterizada porque uno o algunos de los miembros de sección hueca están adaptados para usarse como conducciones para el suministro

31



de agua no para beber en el edificio.

13.- Una estructura como la reivindicada en la reivindicación 11, caracterizada porque el sistema, o cada sistema, se usan para una instalación de riego no sometida a presión en la construcción.

14.- Una estructura como la reivindicada en cada una de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizada porque el sistema, o cada sistema, es un sistema sometido a presión y es utilizado como suministro de agua para una instalación de riego en el edificio.

15.- Un método para construcción de edificios.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 MAR. 1970

P.A.

Alberto de ~~Alvarez~~
Por Poderes

378091

31-3-70

PBG.

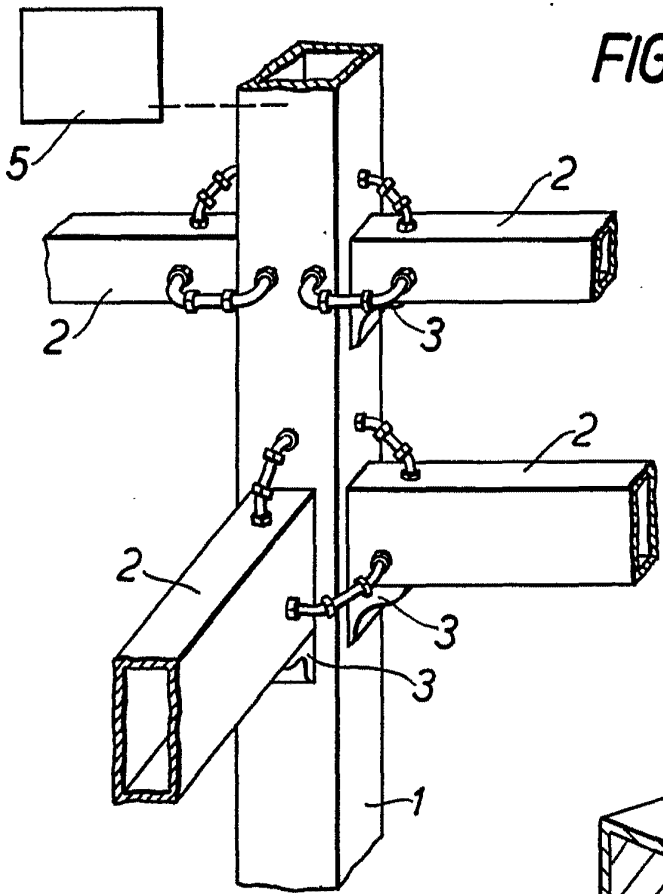


FIG. 1.

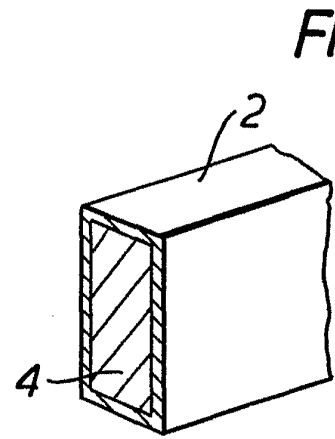


FIG. 2.

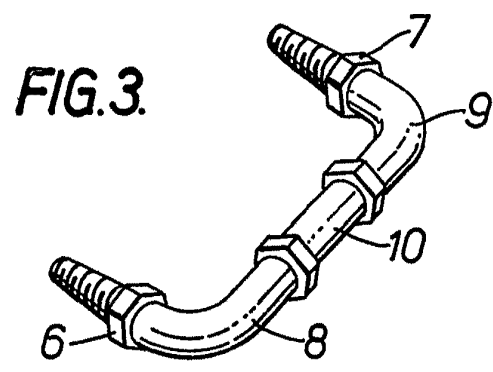


FIG. 3.

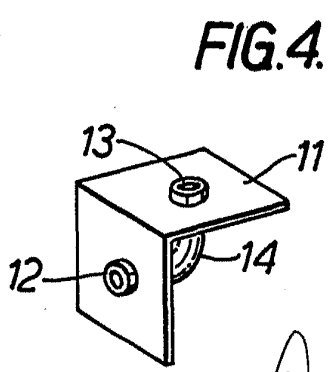


FIG. 4.

Alberto *[Signature]*
For Patent