

440.187

3. 1974

PATENTE DE INVENCIÓN

Ref: P 17 B 36 E

Clasificación: E04B

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en estructuras de edificios.

Solicitante: PROFILES ET TUBES DE L'EST, entidad francesa, residente en 57 Rue de Villiers, 92203 NEUILLY SUR SEINE, Francia, y CENTRE DE RECHERCHE D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE CONSTRUCTION RAUC, entidad francesa, residente en 27 Rue Dumont d'Urville, 75116 PARIS, Francia.

La presente invención se refiere a una estructura de edificio.

Esta estructura de edificio está cons-

tituida por una pluralidad de perfiles de acero ensamblados por piezas de unión que, por ejemplo, son piezas de hierro fundido.

5. Los perfiles pueden ser y son, de preferencia, perfiles delgados y ligeros que, sin embargo, permiten realizar según la invención estructuras de edificios completamente satisfactorios.

10. De acuerdo con la invención, cada perfil presenta al menos una garganta que, en sección recta, tiene la forma de una C cuyas extremidades frente por frente están constituidas por dos rebordes dirigidos el uno hacia el otro y prolongados en 90° por dos rebordes paralelos dirigidos hacia el interior de la garganta, definiendo estos dos rebordes entre ellos la abertura de la garganta.

15. Cada pieza de unión está constituida por una escuadra cada uno de cuyos brazos presenta un taladro y recibe sobre su cara externa un casquete que presenta un taladro aterrajado de manera que un perno que pasa entre los dos taladros mencionados permite ajustar el casquete contra la cara externa correspondiente de la escuadra, el mencionado casquete tiene una forma en C tal que en una posición, puede ser hundido en el lugar deseado, en la garganta de un perfil y, después de una rotación de 90° aproximadamente a partir de su posición de introducción, llegar a tope contra los bordes dirigidos uno hacia el otro de la garganta, después de haber provocado una deformación progresiva de los citados rebordes,
20. bajo el efecto del ajuste del perno, la citada cara externa correspondiente de la escuadra presenta dos contra apoyos para los citados bordes dirigidos uno hacia el otro de la garganta y superficies aptas para cooperar con las superfi-
- 25.
- 30.

5. cios correspondientes del casquete, para constituir mordazas aptas para provocar la mencionada deformación de los rebordes de la garganta al ajustar el bulón, esta deformación impide un deslizamiento ulterior de la pieza de unión en relación al perfil, de manera que el ensamblaje resulta ser un ensamblaje positivo.

10. Se describen a continuación los elementos de la estructura conforme a la presente invención, presentando la descripción y las figuras otras particularidades de la presente invención.

En las figuras:

15. - la figura 1 muestra el diseño de un perfil elemental que forma una garganta C ;

- las figuras 2 a 5 muestran diferentes perfiles obtenidos por ensamblaje directo o indirecto de perfiles elementales según la figura 1 ;

- la figura 6 es una vista lateral de una pieza de unión ;

20. - las figuras 7, 9 y 11 son diferentes vistas de la pieza de unión de la figura 6 ;

- las figuras 8, 10 y 12 son vistas con corte que muestran las diferentes fases de la colocación de una pieza de unión en la garganta de un perfil ;

25. - la figura 13 es una perspectiva de una variante de pieza de unión utilizada en los paravientos ;

- la figura 14 ilustra el comienzo de ensamblaje de dos perfiles por medio de dos piezas de unión según el invento;

- las figuras 15 y 16 son perspectivas que muestran diferentes ensamblajes, y

30. - la figura 17 es un esquema de armazón de edificio rea

lizado conforme a la presente invención.

5. Un perfil elemental que constituye una garganta según la presente invención está representado en la figura 1. Este perfil 1 constituye una garganta 2 que, en sección recta, tiene la forma de una C cuyas extremidades frente por frente están constituidas por dos bordes 3 y 4 dirigidos uno hacia el otro y prolongados en 90° por dos rebordes 5, 6 que son paralelos y están dirigidos hacia el interior de la garganta.

10. Los perfiles utilizados en la estructura de la presente invención comprenden perfiles elementales tales como los de la figura 1 y perfiles complejos obtenidos por ensamblaje directo o indirecto de estos perfiles elementales.

Las figuras 2 y 3 muestran perfiles 7 y 8 obtenidos por ensamblaje de dos o de cuatro perfiles elementales.

15. Los perfiles tal como los de las figuras 1, 2 y 3 están preferentemente destinados a constituir los postes de la estructura.

Estos postes presentan pues gargantas longitudinales.

20. Las figuras 4 y 5 se refieren a ensamblajes indirectos de perfiles elementales.

25. En la figura 4, dos perfiles elementales 9 y 10 se unen por soldadura sobre un alma intermedia 11 de forma rectangular mientras que en la figura 5, los dos perfiles elementales 9 y 10 se unen por soldadura sobre un alma intermedia 12 en forma de X.

Los perfiles representados en las figuras 4 y 5 están destinados de preferencia a servir de vigas de la estructura. Estos postes están pues provistos en cada extremo de una garganta transversal.

30. La invención no está sin embargo limitada a una forma

de alma particular entre los perfiles elementales y las formas tales como 11 y 12 se dan simplemente a título de ejemplos preferidos.

5. La figura 6 es una vista de una pieza de unión típica según la presente invención. Esta pieza está constituida por una escuadra 13 cada uno de cuyos brazos 14 y 15 presentan un taladro 16 ; 17 y recibe sobre su cara externa un casquete 18, 19 que presenta un taladro atornillado para el paso de un perno. Los casquetes 18, 19 tienen una forma de C y unas dimensiones tales que en una posición (figuras 7 y 8), el casquete, en este caso el casquete 18, puede ser hundido en el lugar que se desea de la garganta 2 de un perfil 1 y, después de girarle 90° aproximadamente a partir de su posición de introducción en la garganta, puede llegar a tope bajo el efecto de ajuste del perno 20 contra los bordes 3, 4 dirigidos uno hacia el otro de la garganta después de haber provocado una deformación progresiva de los bordes 5, 6 de la garganta.

10. Para obtener esta deformación, la cara externa de la escuadra sobre la cual está unido el casquete 18 presenta dos contraapoyos 21, 22 por los bordes 3 y 4 y presenta superficies 23, 24 aptas para cooperar con las superficies correspondientes 25, 26 del casquete 18 para constituir mordazas aptas para provocar la deformación de los rebordes de la garganta al ajustar el perno 20.

15. Las superficies eficaces para provocar la deformación son por ejemplo pares de superficies en V como la que se aprecia mejor en la figura 6 que muestra las dos superficies 23 que presenta sobre un lado el brazo 14 de la escuadra.

20. El lado opuesto de la escuadra está provisto de dos superficies 24 análogas.

25.
30.

El casquete 18 posee superficies en saliente de forma correspondiente a las superficies hundidas del brazo de la escuadra.

5. El otro brazo de la escuadra coopera de igual forma con el otro casquete 19.

Los casquetes 18 y 19 constituyen los puntos de ajuste.

Las diferentes fases de la colocación de una pieza de unión sobre un perfil están representadas en las figuras 7 a 12.

10. En las figuras 7 y 8, el casquete 18 está en posición para su introducción en la garganta 2 de un perfil 1. Se aprecia que la longitud del casquete es más pequeña que el espacio entre los rebordes 5 y 6 de la garganta, lo que permite hundir el casquete en la garganta.

15. En las figuras 9 y 10, el casquete 18 ha sido girado 90° en relación a su posición de introducción y se encuentra en el fondo de la garganta, tomando sensiblemente la forma de dicho fondo.

20. En las figuras 11 y 12, se ha representado la posición final del conjunto en la cual el casquete ha sido aproximado u ajustado el brazo de la escuadra por medio de un perno 20.

25. En el presente caso, la cabeza del perno está alojada en una parte hueca adecuada 27 del brazo 14 de la escuadra. El casquete 18 constituye como una tuerca prisionera de la garganta por el perno.

En una variante, el perno podría efectivamente estar provisto de una tuerca que estaría unida en un alojamiento del casquete y que sería bloqueada para la rotación en este alojamiento.

30. Bien entendido, se puede reemplazar el perno por cual-

quier elemento susceptible de desempeñar la misma función de aproximación de los elementos 14 y 18.

5. La figura 13 representa una realización particular de la escuadra en la que los brazos 14 y 15 están completados por un brazo 28 que es ortogonal a los brazos 14 y 15 y que está provisto de un medio de fijación por una barra o un tensor de paravientos.

10. En el caso representado, este medio de fijación está constituido por una o varias perforaciones 29 que pueden recibir pernos o clavijas para el montaje del extremo de un tensor o una barra.

15. Para el montaje de una viga 30 sobre un poste 31 (figura 14), la viga que es por ejemplo del tipo representado en la figura 5 y el poste que es por ejemplo del tipo representado en la figura 3, se aplica el siguiente proceso:

Se coloca una escuadra 33 en la garganta 35 del poste 31 en el lugar deseado para el emplazamiento del borde inferior de la viga.

20. Se coloca otra escuadra 33 en la garganta superior de la viga 30.

Se aproxima la viga al poste hasta que, simultáneamente, el casquete superior 36 de la escuadra 32 se encuentran en la garganta inferior de la viga y el casquete delantero 37 de la escuadra 33 se encuentra en la garganta 35 del poste 31.

25. No queda más que ajustar estos dos casquetes para asegurar el ensamblaje.

La figura 15 es una vista parcial que muestra el montaje de varias vigas 38 del tipo representado en la figura 4 sobre un poste 39 del tipo representado en la figura 3.

30. La figura 16 representa una variante de montaje en la

que algunas de las escuadras utilizadas, como la escuadra 40, son escuadras de paravientos del tipo representado en la figura 13. Se ve el extremo de un tensor 41 fijado a esta escuadra.

5. Por fin, la figura 17 es un esquema tipo, dado a título de ejemplo únicamente, de un armazón de un piso constituido de postes 42 y vigas 43 ensambladas conforme a la presente invención.

- NOTA -

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS; caracterizándose por lo siguiente:

20. 1ª.- Perfeccionamientos en estructuras de edificios, constituidos por una pluralidad de perfiles de acero ensamblados por piezas de unión, caracterizados porque presenta cada perfil por lo menos una garganta que, en sección recta, tiene la forma de una C cuyas extremidades frente por frente están constituidas por dos bordes dirigidos uno hacia otro y prolongados en 90º por dos rebordes paralelos dirigidos hacia el interior de la garganta, estos dos rebordes definen entre ellos la abertura de la garganta, y cada pieza de fijación que está constituida por una escuadra cada uno de cuyos brazos presenta un taladro y recibe sobre su cara externa un casquete que presenta un taladro terrajado de manera que un
- 25.
- 30.

perno que pasa entre los dos citados taladros permite ajustar el casquete contra la cara externa correspondiente de la escuadra, el citado casquete tiene forma de C tal que en una posición, puede ser hundido, en el lugar que se desee, en la garganta de un perfil y, después de girarle 90° aproximadamente a partir de su posición de introducción, de entrar a tope contra los bordes dirigidos el uno hacia el otro de la garganta, de haber provocado una deformación progresiva de los citados rebordes, bajo el efecto del ajuste del perno, la citada cara externa correspondiente de la escuadra que presenta dos contra-apoyos por los citados bordes dirigidos uno hacia otro de la garganta y presentan superficies aptas para cooperar con las superficies correspondientes del casquete, para constituir unas mordazas aptas para provocar la citada deformación de los rebordes de la garganta a continuación del ajuste del perno, esta deformación impide un deslizamiento ulterior de la pieza de unión por unión al perfil, de manera que el ensamblaje es un ensamblaje positivo.

2a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los perfiles comprenden vigas que presentan en cada extremo una garganta transversal.

3a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2 caracterizados porque los perfiles comprenden postes que presentan una o varias gargantas longitudinales.

4a.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los perfiles comprenden perfiles elementales que tienen en sección recta la forma de la citada garganta y que, por medio de soldaduras, se fijan en conjunto o se fijan a un alma intermedia para constituir perfiles complejos.

5a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el alma intermedia es un alma rectangular.

6a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizado porque el alma intermedia es un alma en X.

5. 7a.- Perfeccionamientos según una o varias de la reivindicaciones precedentes, caracterizados porque algunas piezas de unión tienen su escuadra completada por un tercer brazo ortogonal a los otros dos, y está provista de un medio de fijación por una barra o un tensor de paraviento.

10. 8a.- Perfeccionamientos según una o varias de la reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las citacas superficies que cooperan para provocar la deformación de los rebordes de la garganta tienen superficies en V.

15. 9a.- Perfeccionamientos en estructuras de edificios, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 26 NOV. 1975

20. PROFILES ET TUBES DE L'EST Y
CENTRE. DE RECHERCHE D'ARCHITECTURE D'URBANISME
ET DE CONSTRUCTION RAUC.

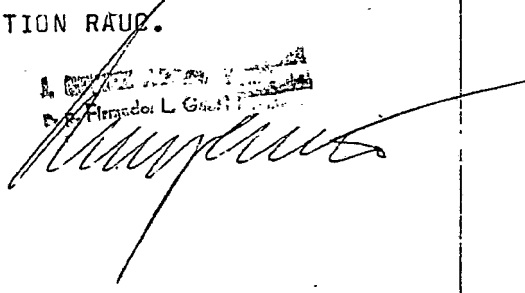

A. GONZALEZ MARTIN Y CA
F. Hernandez L. Gue...

FIG.1

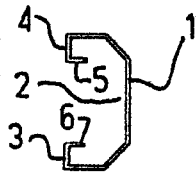


FIG.2

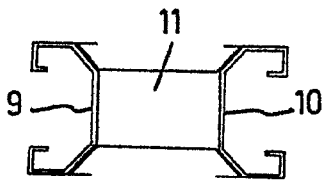
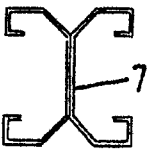
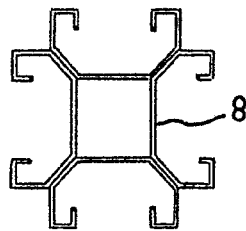


FIG.4

FIG.3



ESSENTIAL
VARIABLES

FIG.5

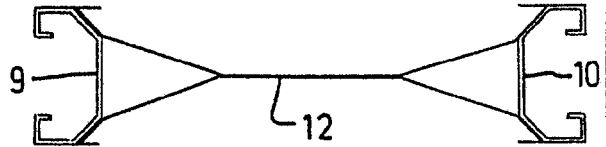


FIG.6

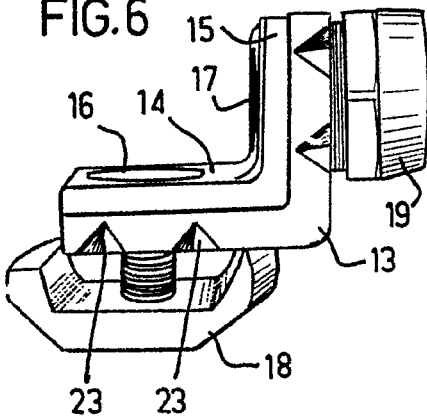
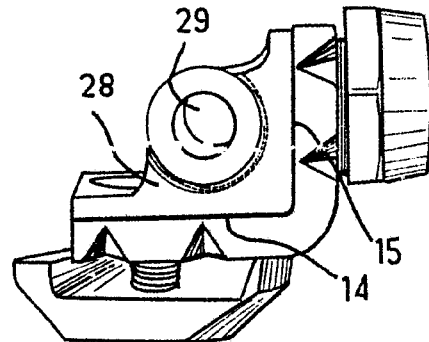


FIG.13



20 NOV 1907

AMERICAN PATENT OFFICE
WASHINGTON, D. C.

FIG.8

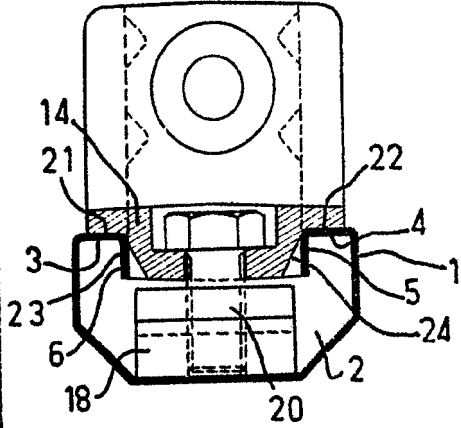


FIG.7

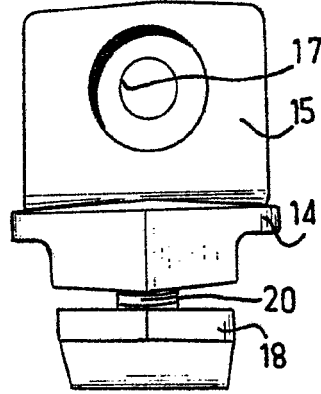


FIG.10

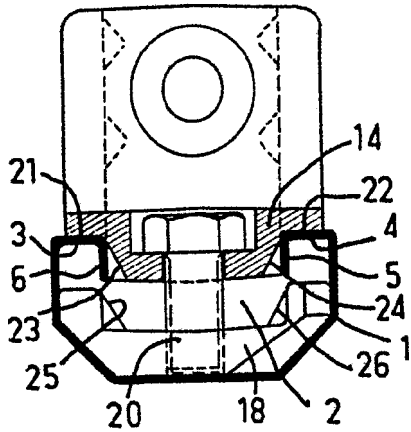


FIG.9

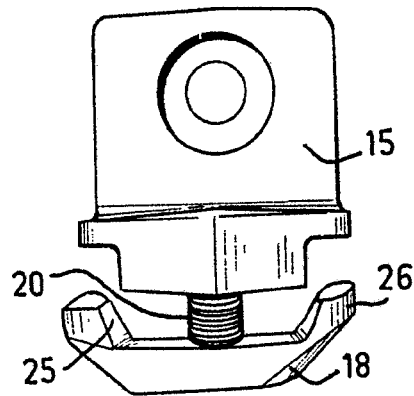


FIG.12

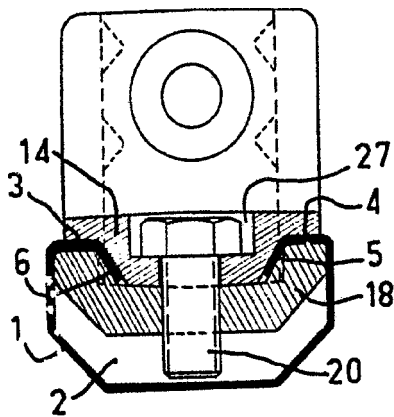
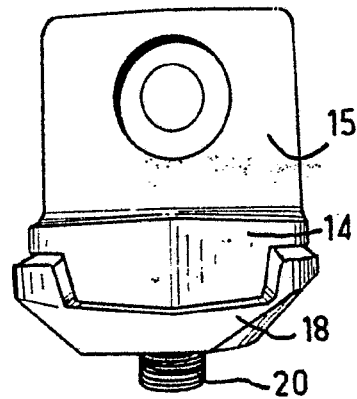


FIG.11



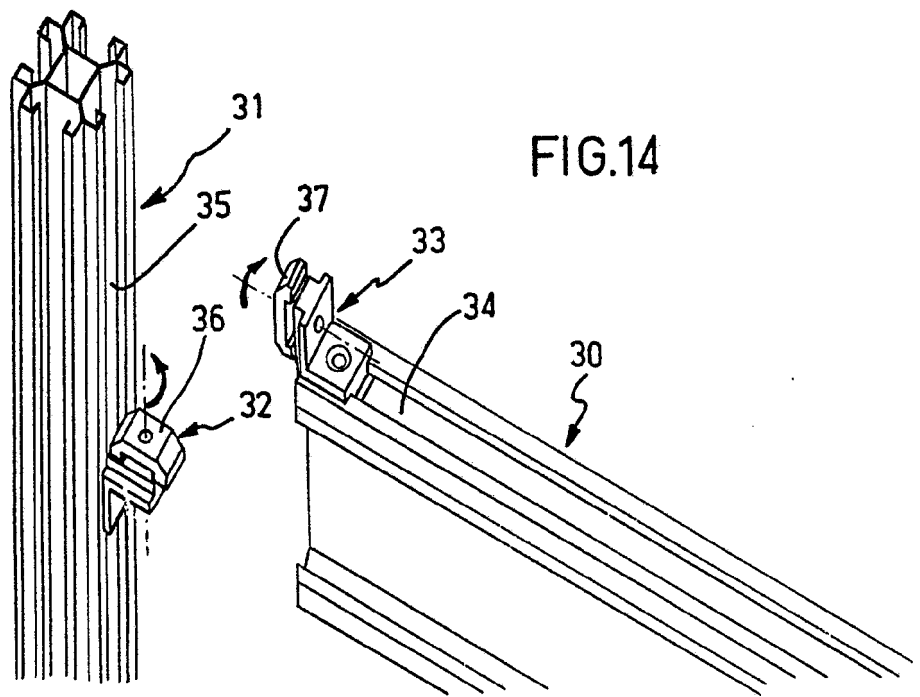


FIG. 14

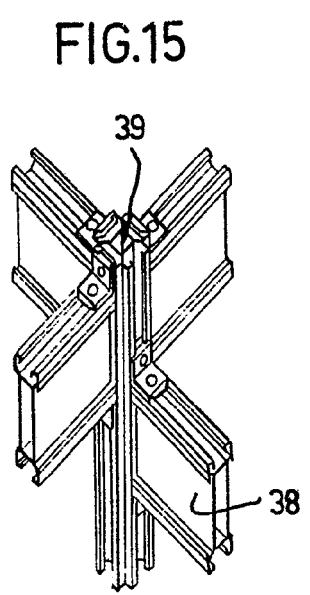


FIG. 15

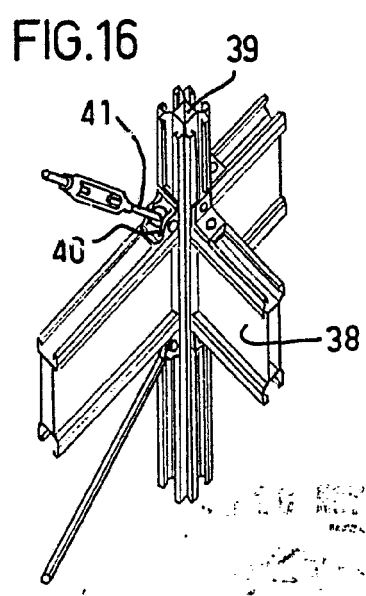


FIG. 16

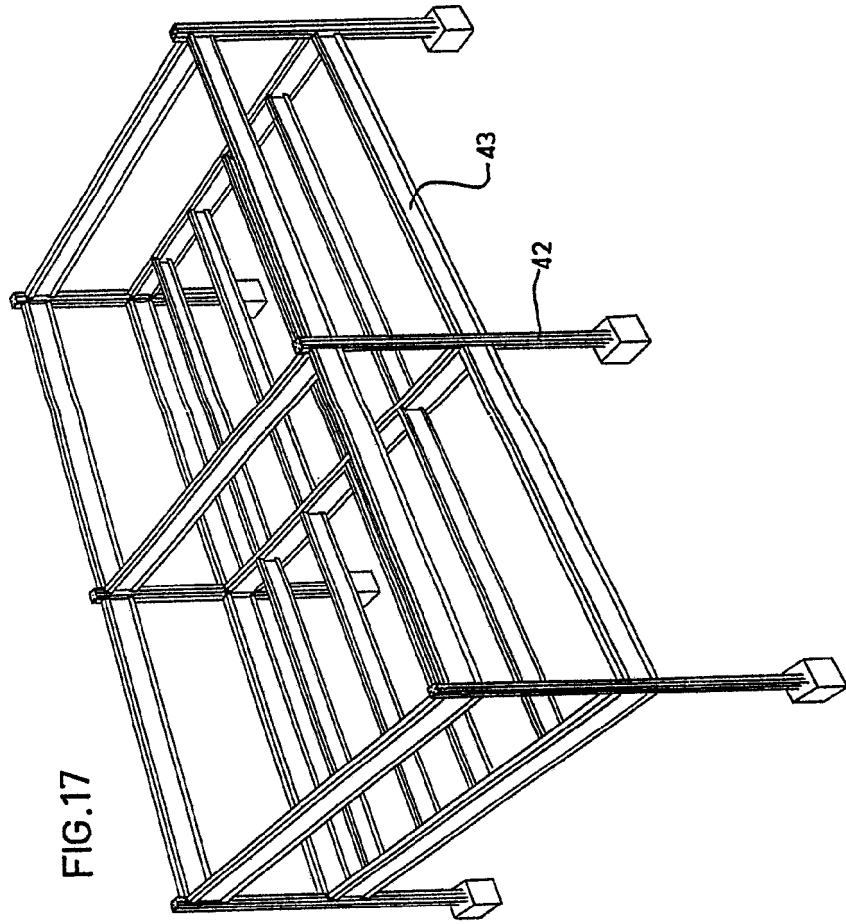


FIG.17

FIG.17

