

75785



75785

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR
DE ENTREPOSE S.A., DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN Paris, rue
de Courcelles 161

S O B R E
"ANDAMIOS TUBULARES".



75785

5.-

El invento se refiere a un andamiaje tubular realizado mediante elementos de tubo cuadrado cuyo empalme se hace enchufando un extremo de un tubo en un racor o enchufe constituido por un hierro en cruz y soldado a un extremo del tubo inferior correspondiente, o en un manguito cuadrado colocado en dicho extremo del tubo inferior, comprendiendo los elementos montantes o bastidores verticales dispuestos al tresbolillo para formar estructuras unidas horizontales por barras de unión sencillas que llevan en cada extremo, por lo menos un manguito cuadrado susceptible de ser introducido sobre un tubo vertical, pudiendo montarse eventualmente con sólas voladizas regulables y que llevan en un extremo un manguito cuadrado susceptible de recibir una unión, y en un punto de su longitud y en el otro extremo dos dispositivos de sujeción sobre la traviesa horizontal de un bastidor.

10.-

15.-

En una variante, se realizan bastidores triangulares que permiten construir estructuras o castilletes de gran altura, facilitando la transmisión del esfuerzo cortante y la resistencia al desarme bajo el efecto de los esfuerzos de tracción muy importantes producidos por un viento violento.

20.-

25.-

Un bastidor según otra forma del invento comprende, por tanto, dos montantes verticales de tubo cuadrado que terminan en su parte superior en manguitos que tienen un agujero roscado para atornillar un tornillo de bloques, dos traviesas horizontales de tubo cuadrado que unen dichos montantes; tirantes de tubo redondo que refuerzan el rectángulo así formado, y, por lo menos, dos elementos de triangulación de tubo redondo solidarios de una traviesa y unidos por un dispositivo susceptible de recibir una traviesa de un bastidor situado encima o debajo del bastidor correspondiente.

30.-

Los bastidores de tubo cuadrado, según el invento, constituyen un nuevo sistema de construcción de múltiples posibilida-



75785

des, y permiten principalmente realizar andamiajes de servicio cuyo montaje es rapido y sumamente fácil.

La ligereza e incluso la forma de los bastidores aseguran una manejabilidad perfecta, y es posible confiarlos con toda seguridad a manos no especializadas.

5.-

Los andamiajes así constzuidos no necesitan ningún apuntalamiento en los planos verticales gracias a la rigidez de los bastidores, y el principio de enchufe que constituye la base del invento evita la deformación en paralelogrado en los planos horizontales.

10.-

Finalmente, los elementos de tubo cuadrado según el invento se montan sin llave, sin herramienta y sin racor.

En los dibujos anexos, se han representado esquemáticamente diferentes ejemplo de realización del invento.

15.-

Las Figs. 1ª a 3ª muestran en alzado tres tipos de bastidores de tubo cuadrado según el invento.

La Fig. 4ª., muestra asimismo, un bastidor según el invento.

20.-

La Fig. 5ª., muestra una perspectiva de dos fragmentos de bastidores que se estan empalmando.

La Fig. 6ª., muestra asimismo los bastidores empalmados.

La Fig. 7ª., es un esquema que muestra un desarme imposible según este invento.

25.-

La Fig. 8ª., es una perspectiva análoga a la Fig. 5ª., que muestra el empalme de una barra horizontal de unión.

La Fig. 9ª., muestra en planta una deformación imposible según el invento.

La Fig. 10ª., es un alzado de una consola según el invento.

30.-

La Fig. 11ª., muestra una perspectiva del sistema de sujeción de dicha consola sobre una traviesa horizontal.

La Fig. 12ª., es un alzado de frente de una viga según



75785

el invento.

La Fig. 13ª., es una perspectiva de un extremo de dicha viga.

5.- La Fig. 14ª., es una perspectiva que muestra un extremo de una traviesa sobre la viga según el invento.

La Fig. 15ª., es un alzado de una variante de la barra de unión de la Fig. 8ª.

Las Figs. 16ª a 18ª son perspectivas del andamiaje según el invento.

10.- La Fig. 19ª., es una perspectiva análoga a la Fig. 5ª., de otro sistema de empalme.

La Fig. 20., es un alzado de otro tipo de bastidor según el invento.

15.- La Fig. 21ª., es una sección a escala mayor que muestra el detalle del dispositivo de empalme de dos de dichos bastidores.

La Fig. 22ª., es una perspectiva parcial igualmente a escala grande, que muestra el detalle de un soporte de montaje, visto en el sentido de la flecha XXIII de la Fig. 20ª.

20.- La Fig. 23ª., es una vista igualmente a escala grande que muestra un detalle de la traviesa inferior en su punto de empalme.

La Fig. 24ª., es una perspectiva de un castillete en curso de montaje.

25.- Las Figs. 25ª a 30ª muestran el alzado de modo muy esquemático de diferentes variantes del bastidor de la Fig. 20ª.

30.- En los dibujos se ve que los elementos de construcción según el invento están constituidos principalmente por bastidores tubulares. Dichos bastidores pertenecen a tres tipos principales representados en las Figs. 1ª a 3ª, y todos ellos están constituidos por dos montantes y una traviesa de tubo cuadrado reforzado por tirantes de tubo redonde, todos estos tubos están



75785

soldados entre sí,

5.- En la Fig. 1a., los montantes (1 y 2) tienen la misma altura, y la traviesa (3) se halla próxima a los extremos superiores de los montantes; los tubos redondos que forman los tirantes (4) son oblicuos con cualquier inclinación apropiada. Los montantes (1 y 2) terminan en su parte superior en recoros o enchufes (5) que se describirán más adelante. La longitud de la traviesa (3) es diferente según esté destinado el bastidor a formar un elemento longitudinal o transversal en el andamiaje terminado;

10.- el primer elemento es más largo que el segundo.

15.- En la Fig. 2a., los montantes (6 y 7) son desiguales. El montante (7) tiene la misma altura que los montantes (1 y 2) de la Fig. 1a., pero el montante (6) tiene doble altura. La razón de ello se explicará a continuación. La traviesa (8) situada como la traviesa (3), tiene una longitud igual a la de la traviesa (3) de un bastidor transversal. Unos tubos redondos (9, 10, 11) soldados a los precedentes aseguran la rigidez del conjunto. Los montantes (6 y 7) terminan en su parte superior en enchufes (5).

20.- En la Fig. 3a., los montantes (12 y 13) tienen la misma altura que los montantes (1 y 2), pero la traviesa (14) está situada en la base de dichos montantes. Unos tubos redondos (15) aseguran como anteriormente, la rigidez del conjunto. Cada uno de los montantes (12 y 13) terminan en su parte superior en un enchufe (5).

25.- En la Fig. 4a., el montante simple (16) tiene una altura igual a la de los montantes en un enchufe (5).

30.- En principio general de montaje de los bastidores consiste en superponerlos de manera que sus planos sean perpendiculares. En la Fig. 5a., se ve el principio de empalme de un bastidor del tipo de la Fig. 1a., y de un bastidor del tipo de la Fig. 2a. Los enchufes (5) están constituidos por dos hierros en cruz soldados en el extremo del montante (7, por ejemplo) y cuyo extremo de preferencia, está cortado en forma de huso en (17) durante al-



gunos centímetros para facilitar el empuje del montante correspondiente (1) de bastidor superior.

5.-

Cuando se ha efectuado la unión (Fig. 6a), es imposible un desplazamiento en el sentido de la flecha \hat{d} , lo que constituye el principio mismo de la estabilidad del sistema; además un esfuerzo transversal F debido al viento o a una carga descentrada no puede ser causa de desarme en el punto de unión a , pues es suficiente la longitud de los enchufes (5) para que queden enclavados.

10.-

En el desmontaje se aplican dos., fuerzas simétricas y ascendentes en el sentido de las flechas f , y el bastidor superior se levanta sin dificultad. En todos los casos es imposible el desarme tal como se ha representado en la Fig. 7a., lo que da una gran seguridad a la construcción.

15.-

Este montaje de bastidores forman una estructura. Para reunir las estructura vecinas, designadas en conjunto, respectivamente, con A y A_1 en la Fig 9a., se utilizan uniones simples, formadas unicamente por tubos cuadrados (Fig. 8a) o vigas compuestas (Fig. 12a).

20.-

Las uniones simples que unen las estructuras están constituidas por tubos cuadrados (18) provistos en cada extremo de un manguito de tubo cuadrado (19) Fig. 8a que se ajusta sobre el montante de un bastidor.

25.-

Dicho montaje contribuye a aumentar la estabilidad horizontal del andamiaje, impidiendo la deformación representada en la planta de la Fig. 9a.

Los bastidores de tubo cuadrado según el invento se adaptan a la construcción de andamiajes de fachada, que presentan entonces las particularidades siguientes.

30.-

Posibilidad de instalar entablones de trabajo a intervalos regulares iguales a la altura de los montantes (6) de la Fig. 2a.



Circulación enteramente libre sobre dichos entablados.

Paso libre en la parte baja del andamiaje debido a la altura de los montantes (6).

5.- Guadacuerpos reglamentarios correspondientes a cada entablado por el lado de la calle, formados por los bastidores longitudinales (3) y las uniones simples (18).

Separación total del lado de la fachada gracias al empleo de bastidores de los tipos de la Fig. 2a i de la Fig. 3a.

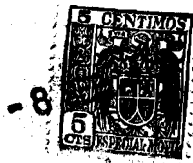
10.- Las Figs. 16 a 18, descritas a continuación muestran como pueden obtenerse dichas ventajas.

Gracias a unos elementos complementarios representados en las Figs. 10a y 15a, se pueden construir andamiajes de numerosísimos tipos diferentes.

15.- Si se necesita llegar hasta algún entrante de la fachada desde el andamio se utilizan consolas del tipo de la Fig. 10a. Dichas consolas comprenden un tubo cuadrado horizontal (20) que presenta en un extremo un manguito cuadrado (21) que puede recibir una unión como la (18) Fig. 8a, y en su otro extremo un dispositivo de sujeción (26) formado por dos abrazaderas (26 a y 26 b) destinadas a sujetar por ambas partes una traviesa 3 u 8 para fijar la consola en un sitio (Fig. 15a). Dos tubos redondos oblicuos (23 y 24) y un tubo redondo vertical (25) soldados al tubo (20) y al manguito (21) aseguran la rigidez del conjunto.

20.- Las Figs. 12 y 13 muestran una viga de unión utilizable, por ejemplo, para dejar libre la entrada de una puerta. Dicha viga comprende dos tubos cuadrados horizontales (27, 28), atirantados con tubos redondos (29 y 30). El tubo superior (27) termina en dos manguitos cuadrados (31) susceptibles de encajarse sobre los montantes de los bastidores, como el manguito (19) de la Fig. 8a, en tanto que el tubo inferior (28) termina en dos mandíbulas en U susceptibles de rodear dichos montantes. Además en la prolongación del tubo redondo central (30) se en-

30.-



75785

5.- cuenta, encima del tubo (27) y soldado a él, un enchufe análogo a los enchufes (5) de las Figs. 1 a 5 y destinado a recibir un montante como el (16) o un montante de bastidor. siendo la longitud de la viga doble de la longitud de la de los bastidores longitudinales del tipo de la Fig. 12 o de las uniones (18) de la Fig. 8a.

10.- Para unir una traviesa con una viga del tipo descrito anteriormente, se utiliza un elemento especial representado en la Fig. 14a. El tubo cuadrado (34) que forma la traviesa termina en una plaquita vertical (35) soldada, en cuyo extremo superior va soldado un manguito cuadrado (36) análogo al manguito (19). Así puede hallarse también la traviesa (34) al nivel de la traviesa horizontal de los bastidores transversales sobre los que va fijada la viga, con el manguito (36) introducido sobre la base del enchufe (33) de la Fig. 12a.

15.-

20.- En la Fig. 15a se ve una barra de unión que constituye una variante de la barra (18) de la Fig. 8a. Dicha barra comprende un tubo cuadrado (49) que lleva en sus extremos y en su centro manguito (50 o 51) de sección cuadrada análogos al manguito (19) de la Fig. 8a. Luego se describirá la manera de utilizar este tipo de barra de unión.

25.- Las Figs. 16 a 18 muestran tres tipos de andamiajes que se pueden realizar según el invento. En la Fig. 16a, el andamiaje montado ante la fachada (37) de un inmueble está formado por estructuras, cada una de ellas designada en conjunto, respectivamente A, A₁ A₂, unidas por elementos de unión B o C. Cada estructura A comprende por el lado de la calle elementos longitudinales del tipo de la Fig. 12, unidos interponiendo el planos perpendiculares elementos transversales del tipo de la Fig. 2.

30.- Los bastidores longitudinales (3) y las uniones (18) forman guardacuerpos de los entablados (38) colocados a los intervalos que se deseen sobre las traviesas (8) de los bastidores



75785

5.-

transversales. Por presentar la fachada (37) dos entrantes (39) se han montado en los bastidores apropiados consolas voladizas del tipo de la Fig. 10a, y se ha colocado un entablonado (40) sobre dichas consolas. En los manguitos (21) van colocadas uniones (18) del tipo de la Fig. 8. y unen las consolas de dos en dos para aumentar la rigidez del entablonado voladizo: En los manguitos (21 y 22) de la consola van colocados montantes (16) del tipo de la Fig. 4a, los cuales pueden recibir barras o cadenas horizontales (41) para formar guardacuerpos en los extremos de la plataforma de trabajo así constituida.

10.-

La unión B entre las estructuras A y A₁ está formada por barras (18) del tipo de la Fig. 8a. Por el contrario, la unión C entre las estructuras A₁ y A₂ está constituida por dos vigas del tipo de la Fig. 12a dejando un paso libre para tener acceso, por ejemplo, a la puerta del inmueble, y por un conjunto formado por una traviessa (34) del tipo de la Fig. 14a, montantes (16) del tipo de la Fig. 4a bastidores transversales superpuestos del tipo de la Fig. 2a, y barras de unión (49) del tipo de la Fig. 15. En la parte inferior del manguito (51) de la barra (49) se encaja un montante (16), mientras el extremo inferior del montante (7) que está superpuesto se encaja en la parte superior de dicho manguito. La Fig. 16a muestra bastante claramente la forma de montaje por lo que es inútil describirla con más detalle.

15.-

20.-

25.-

30.-

La Fig. 17a., muestra un enrejado aplicado a lo largo de una fachada (42) y formado por estructuras constituidas por bastidores alternados de los tipos de las Figs 1a y 3., los bastidores longitudinales del lado de la calle y los bastidores transversales son del tipo de la Fig. 1a, mientras los bastidores longitudinales del lado de la fachada a partir del primer piso son del tipo de la Fig. 3a, sos eniendo la parte superior de los bastidores (16) del tipo de la Fig. 4a barras o



cadena horizontales (41) como en el caso de la Fig. 16a. Las estructuras están unidas por barras (18) y van colocados entablados (38) sobre las traviesas (3).

5.- En estas construcciones, la altura de los bastidores del tipo de la Fig 2, permite pasar libremente (43) bajo el andamiaje. Desde luego, todos los bastidores pueden descansar en el suelo por intermedio de zócalos colocados eventualmente para compensar especialmente las desigualdades de nivelación. Dichos zócalos constan esencialmente de una base horizontal de apoyo y de un saliente sobre el que va a encajarse el extremo inferior de un montante. Dichos zócalos que no necesitan representarse en detalle, se ven en (44) en las p. s. 16 17).

10.- La Fig. 18a., muestra una estructura de servicio constituida por bastidores alternados del tipo de la Fig. 1 montados al trebolillo. En la parte superior de la estructura va colocado un entablado (45), cuyos dos costados están formados por barras (18), a menos que se prefieran utilizar dos elementos del tipo de la Fig. 3., cuyos montantes (12 y 13) pueden recibir en sus extremos superiores cadenas o barras de seguridad como (41). Debido a la sencillez de este variante, se ha juzgado inútil representarla.

15.- En la Fig. 19a., se ha representado un variante del sistema de empalme. En este caso, los bastidores están provistos de un manguito (46) de tubo cuadrado de calibre superior al de los montantes (47) y soldado en el extremo superior de dicho montante y en el extremo de la traviesa (48). El elemento superior se encaja en el manguito del elemento inferior, como se indica en la Fig. 18, yendo a apoyarse el extremo inferior del tubo superior (47 a) contra el extremo superior del tubo inferior (47). Las uniones simples como (18) se encajan mediante un manguito (19) sobre el manguito (46). Las vigas del tipo de la Fig. 12 se montan encajando los manguitos (31) sobre los manguitos



(46) y acoplando las mandibulas (32) con los montantes (47)

Dichas variante da el mismo resultado en cuanto a la estabilidad horizontal, siendo desempeñado por los manguitos (46) el papel que ~~representan~~ representan los enchufes 5 o 33.

5.-

Los bastidores representados en las Figs. 20 a 30, son variantes del tipo general de la Fig. 12., pero encajados como en la Fig. 19a, y destinados a ofrecer una triangulación para aumentar la resistencia al viento de un andamiaje o un castillete construido mediante dichos bastidores. En el caso de la Fig. 20, el bastidor comprende dos montantes verticales

10.-

de tubo cuadrado (60) terminados en su parte superior en un manguito (61) en el que puede encajarse el extremo inferior (62) de un montante de un bastidor colocado encima del bastidor correspondiente. Dichos montantes van unidos por dos traviesas horizontales (63), igualmente de tubo cuadrado y el conjunto está reforzado por tirantes de triangulación (65) de tubos redondo soldados a los montantes y a las traviesas de preferencia como se indica en la Fig. 20a) es decir en los puntos de unión de los montantes (60) y de la traviesa inferior (64) y en medio de la traviesa superior (63).

15.-

Además, van soldados dos elementos de triangulación (66) al manguito (61) encima de la traviesa (63) y se reúnen en (67) en una plaquita que lleva un soporte (68). Los elementos (66) están constituidos por tubos redondos Fig. 22a. El soporte (68) está destinado a recibir el centro de la traviesa (64) del bastidor situado sobre el bastidor correspondiente Fig. 26. Para conseguir un montaje mejor, la traviesa (64) presenta dos rampas de centrado (69) Fig. 23,

20.-

Por otra parte, para mejorar la unión entre los diferentes bastidores, se ha previsto un enclavamiento por tornillo. A este efecto, los manguitos (61) Fig. 21, llevan un agujero roscado (70) frente al cual va soldado un saliente (71), igualmente con un agujero roscado, para tornillar un

25.-

30.-

Para conseguir un montaje mejor, la traviesa (64) presenta dos rampas de centrado (69) Fig. 23,



75785

- tornillo de bloque (72). Asimismo, una pared del soporte (68) lleve un agujero roscado (73) para atornillar un tornillo análogo (74) Fig. 22. Cuando se ha efectuado el montaje introduciendo los extremos (62) de un montante del bastidor en los manguitos (61) del bastidor inferior el obrero aprieta los tornillos (74) y boquea así los elementos, lo que impide cualquier desarme incluso en caso de viento muy violento y suprime toda posibilidad de que giren ligeramente los bastidores debido al juego que pueda existir entre el tubo cuadrado y el manguito.
- 5.-
- 10.- Asimismo, el tornillo (74) bloquea la traviesa (64) del elemento superior en el soporte (68) del elemento inferior, y los tubos (66) constituyen una triangulación que refuerza considerablemente la resistencia de las estructuras o castilletes contruidos mediante los bastidores de dicho tipo.
- 15.- Para el montaje de un castillete o estructura, el principio es el mismo que en las construcciones de las Figs. 16 a 18, es decir que los bastidores se montan sucesivamente por cada cara del castillete, como indica la Fig. 24. Un entablonado provisional (75) que descansa en dos traviesas (64) a la altura deseada permite al obrero colocar sucesivamente los bastidores del piso superior. Como se ve en la Fig. 24, el montador está rodeado constantemente por una cintura metálica formada por traviesas (63) o por elementos diagonales, lo que aumenta la seguridad del montaje.
- 20.-
- 25.- Las Figs. 25 a 30, muestran otros tipos de bastidores según el invento. En el caso de la Fig. 25, existen además dos elementos (76) dirigidos hacia abajo y destinados a apoyarse en la traviesa superior (63) del bastidor situado debajo. En el caso de la Fig. 26, los tirantes (65) se han sustituido por dos tubos cruzados (77). en el caso de la Fig. 27, el bastidor es simétrico del de la Fig. 20, reuniéndose los tirantes (73) en el centro de la traviesa (64) y apoyándose los elementos
- 30.-



5.-

diagonales (79) en la traviesa (65) del bastidor inferior. En el caso de la Fig. 28, existen dos pares de elementos de triangulación (80, 81) soldados a cada traviesa (63 y 64) con dos tirantes (65). En el caso de la Fig. 29, existen dos elementos (66) y dos tirantes (78). Finalmente, en el caso de la Fig. 30 existen dos elementos (55) y dos pares de tirantes (82, 82) que unen las traviesas (63, 64).

10.-

Debe quedar bien entendido que las formas de realización descritas y representadas solo lo han sido a título de ejemplo y que pueden experimentar numerosas modificaciones de detalle sin salir del espíritu del invento. En particular, se observará que solo los montantes de los bastidores y los manguitos de las uniones son necesariamente, e incluso por principio de tubo cuadrado; por otra parte, los hierros en cruz que constituyen los enchufes (7) pueden sustituirse por tubos cuadrados o hierro cuadrados de dimensiones inferiores a la de los montantes.

15.-

NOTA

En resumen, la presente solicitud recobrá sobre las siguientes reivindicaciones:

20.-

1ª.- Andamiaje tubular, caracterizado porque comprende por lo menos, un montante tubular de sección cuadrada, vertical en posición de utilización, que tiene en un extremo una pieza macho de enchufe cuya sección permite su introducción en un cuadrado y en el otro extremo una pieza hembra de enchufe de sección interior cuadrada, capaz de recibir la pieza macho de un elemento vecino.

25.-

2ª.- Andamiaje tubular, según la reivindicación 1ª., caracterizado porque comprenden dos montantes tubulares de sección cuadrada provistos cada uno de un racor macho y de un racor hembra; al menos, una traviesa perpendicular a dichos tubos soldados a ellos, y, por lo menos dos tirantes de refuerzo.

30.-

3ª.- Andamiaje tubular, según la reivindicación 2ª., ca-



75785

racterizado porque los dos montantes son de altura desiguales, siendo uno doble que el otro, y estando colocada la traviesa próxima a los extremos de los montantes superiores cuando está montado el elemento en un andamiaje.

5.-

4a.- Andamiaje tubular, según la reivindicación 2a, caracterizado porque la traviesa es igualmente tubular y de sección cuadrada, siendo tubulares los tirantes, pero de sección circular.

10.-

5a.- Andamiaje tubular, según la reivindicación 1a., caracterizado porque la pieza macho tiene forma de hierro en cruz y está doblado en el extremo superior del montante, y la pieza hembra está constituida por el interior hueco del montante.

15.-

6a.- Andamiaje tubular, según la reivindicación 1a., caracterizado porque la pieza macho está constituida por el extremo inferior del propio montante, y la pieza hembra está constituida por un trozo de tubo cuadrado de sección interior, muy justa, superior a la sección exterior del montante y soldado en el extremo superior de dicho montante.

20.-

7a.- Andamiaje tubular, caracterizado porque comprende un bastidor formado por un tubo de sección cuadrada dispuesto horizontalmente cuando el elemento está montado en un andamiaje que tiene en un punto de su longitud y en un extremo una pieza hembra para recibir cada una un racor macho de un elemento que comprende por lo menos, un montante de tubo cuadrado vertical, en posición de utilización y que tiene en un extremo un racor macho cuya sección permite su introducción en un cuadrado y en el otro extremo una pieza hembra de sección interior cuadrada, y en el otro extremo medios para apoyarse en una traviesa de un elemento de andamiaje que tiene al menos una traviesa horizontal, un montante tubular soldado por un extremo a la traviesa cerca de la pieza hembra mencionada en primer lugar, y dos tirantes tubulares que unen el otro extremo de

25.-

30.-



75785

dicho montante en puntos proximos de dos extremos de la citada traviesa.

- 5.- 8a.- Andamiaje tubular, caracterizado porque comprende tres montantes tubulares dos traviesas paralelas de tubo cuadrado que unen dichos tres montantes, dos tirantes que unen las citadas traviesas, dos piezas hembras en los extremos de la traviesa que es la superior cuando el elemento está montado en un andamiaje estando destinadas cada una de dichas piezas hembras a recibir un racor macho de un elemento que comprende al menos, un montante de tubo cuadrado, vertical en posición de utilización, que tiene en un extremo una pieza macho cuya sección permite su introducción en un cuadrado y en el otro extremo una pieza hembra de sección interior cuadrada, un racor macho que se introduce en un cuadrado en medio de dicha traviesa superior, y medios en cada extremo de la segunda traviesa para cooperar con los montantes de elementos inmediatos del andamiaje.
- 10.-
- 15.-

- 20.- 9a.- Andamiaje tubular, caracterizado porque comprende dos montantes de tubo cuadrado verticales cuando el elemento va montado en un andamiaje; al menos, dos traviesas tubulares que unen dichos montantes; una pieza hembra de sección cuadrada en el extremo superior de cada montante para recibir el extremo inferior de un montante de un elemento análogo; al menos dos tirantes tubulares que unen las traviesas; por lo menos, dos tirantes convergentes de tubo redondo cada uno de ellos soldado cerca de un extremo de cada uno de dichos montantes; un soporte soldado en la unión de dichos dos tirantes últimos citados y capaces de recibir el centro de una traviesa de un elemento análogo, y medios de atornillamiento en las piezas hembras y en el soporte para bloquear la pieza que se halla introducida allí.
- 25.-
- 30.-

10a.- Andamiaje tubular, caracterizado porque comprende en combinación un primer tipo de elemento constituido por dos montantes de tubo cuadrado, la altura de uno de los cuales es



75785

- 5.- doble que la del otro; una traviesa perpendicular a dichos montantes y que los une en su parte superior cuando está montado el elemento; al menos dos tirantes de refuerzo, un racor macho en un extremo de cada montante y un racor hembra que corresponde al otro extremo de cada uno de dichos montantes, siendo cuadrada la sección interior de dicho racor hembra, mientras la sección de los citados racores machos permite su introducción en un cuadrado; y un segundo tipo de elemento constituido por dos montantes, cuya altura es la misma de igual a la mitad de la del mayor de los montantes del primer elemento; al menos, una traviesa perpendicular a dichos montantes y que los une; al menos dos tirantes de refuerzo; un racor macho en un extremo de cada montante y un racor hembra en el otro extremo de cada uno de dichos montantes, teniendo dichos racores las mismas secciones que los racores correspondientes del elemento del primer tipo y estando formado el citado subconjunto por los elementos de los dos tipos superpuestos al tresbolillo con un elemento del segundo tipo colocado en una dirección y dos elementos del primer tipo colocados en los extremos de los elementos del segundo tipo en planos perpendiculares al del citado elemento, con los racores hembras de los extremos inferiores de los montantes más cortos introducidos sobre los racores machos de los montantes del otro elemento, y estando varios grupos de dichos elementos así mismo superpuestos por enchufes de los racores machos y hembras.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

11a.- Andamiaje tubular, según la reivindicación 10a., caracterizado porque cierto número de elementos de unión, cada uno de ellos constituidos al menos por una barra de tubo cuadrado que tiene por lo menos en sus extremos una pieza hembra hueca de sección cuadrada de dimensiones calculadas para permitirle ser introducida sobre un montante de uno de los elementos constituyentes de dichos subconjuntos.

12a.- Andamiaje tubular, según la reivindicación 11a.,



caracterizado porque para un andamiaje tubular que comprende tres montantes tubulares, dos traviesas paralelas de tubo cuadrado que unen los tres montantes citados, constituyendo dicha barra la de las traviesas que es la superior cuando está montado el elemento en un andamiaje; dos tirantes de refuerzos; un racor macho que se introduce en un cuadrado en el centro de dicha barra, y medios en cada extremo de la segunda traviesa para cooperar con los montantes de elementos adyacentes de cada uno de los subconjuntos inmediatos del andamiaje.

5.-

10.-

13a.- Andamiaje tubular, caracterizado porque esta formado por dos series de elementos comprendiendo cada uno de ellos dos montantes constituidos por tubos de sección cuadrada provistos cada uno de ellos de un racor macho y de un racor hembra; por lo menos, de una traviesa perpendicular a dichos tubos y soldadas a ellos, y al menos, dos tirantes de refuerzo, yendo montados dichos elementos mediante el enchufe de los racores machos y hembras, estando superpuestos los elementos de una primera serie en una dirección y separados por elementos de la segunda serie dispuestos en ángulo recto con los primeros, y formando el conjunto un cuadrilátero cerrado.

15.-

20.-

14a.- ANDAMIAJE TUBULAR.

Según se describe en la presente memoria que consta de diez y siete hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid a

8 SEP. 1959.

Antropose S.A.

Hollis n-1

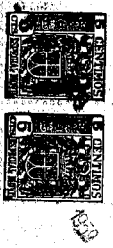


Fig. 1

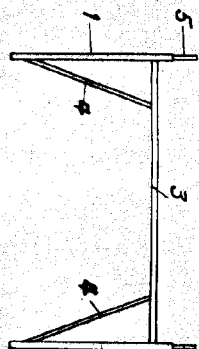


Fig. 3

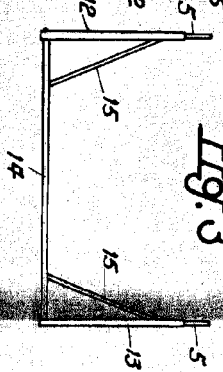


Fig. 2

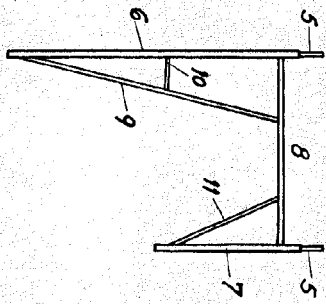


Fig. 4

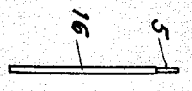


Fig. 5

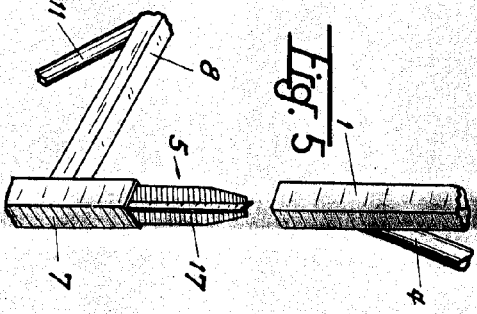


Fig. 6

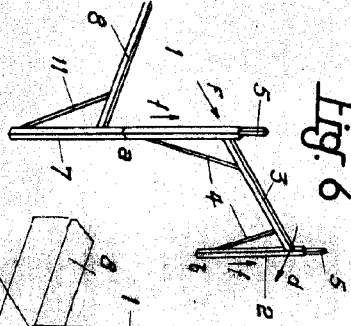


Fig. 7

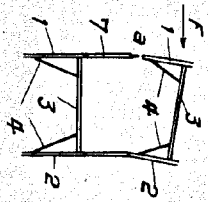


Fig. 8

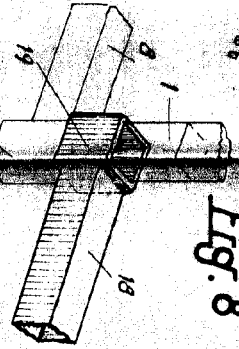
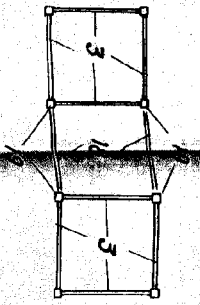


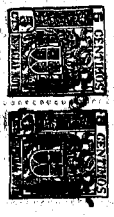
Fig. 9



75785

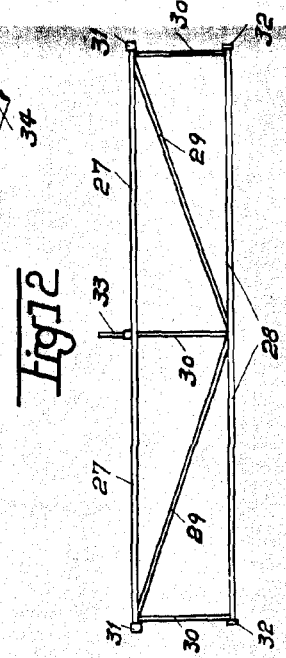
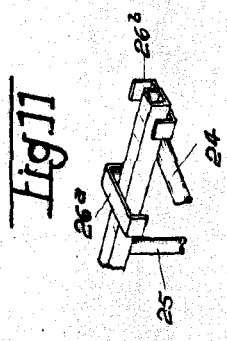
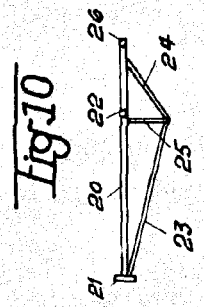
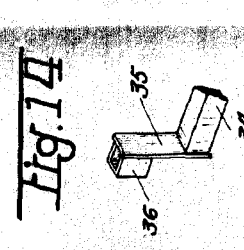
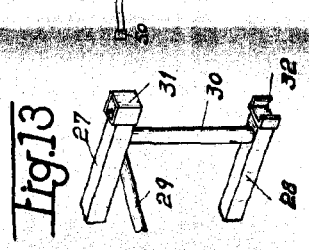
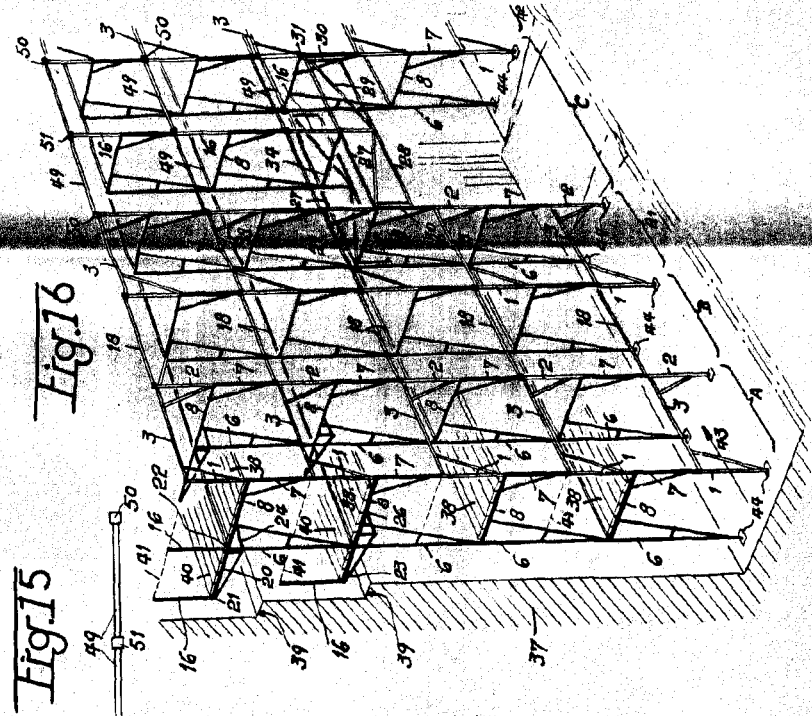
Escuela Varinville
- 8 SEP 1950

5 hojas n.º 2



75785

Fiscalia Virreinal
30 1809



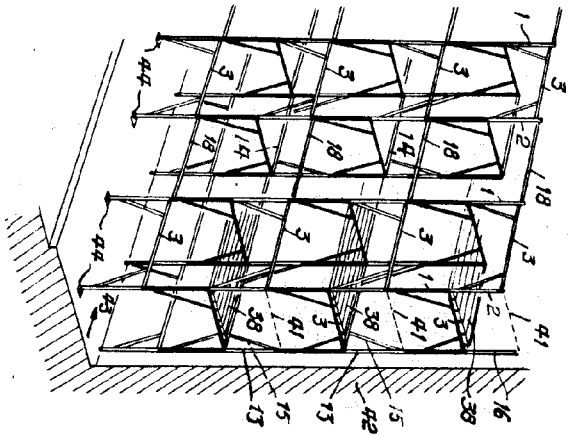


Fig. 17

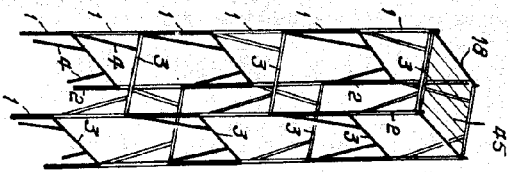


Fig. 18

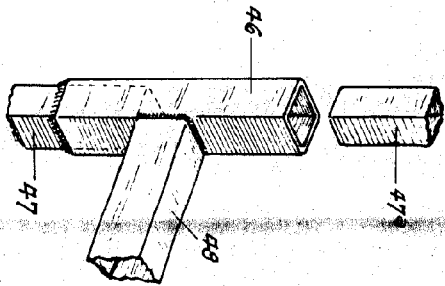


Fig. 19



5-14/20-003

75705

1. Kola J. J. J.
J. J. J.

54 pages 1154

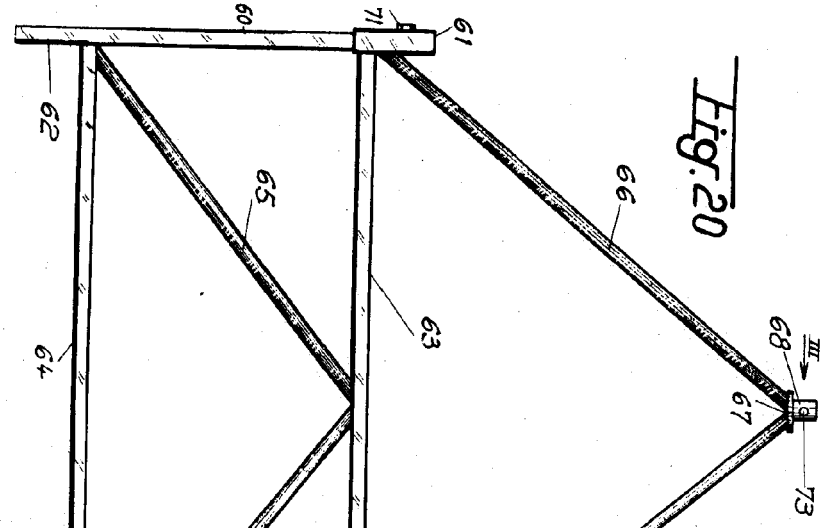
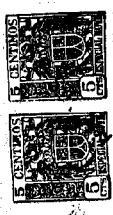


Fig. 20

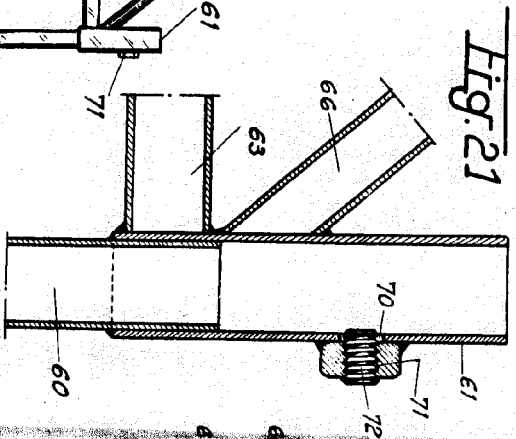


Fig. 21

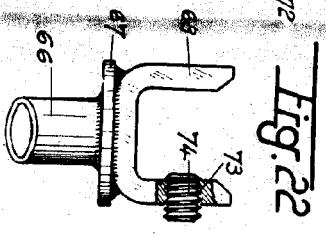


Fig. 22

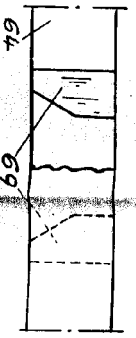


Fig. 23

Franklin D. ...



5 pages 2155

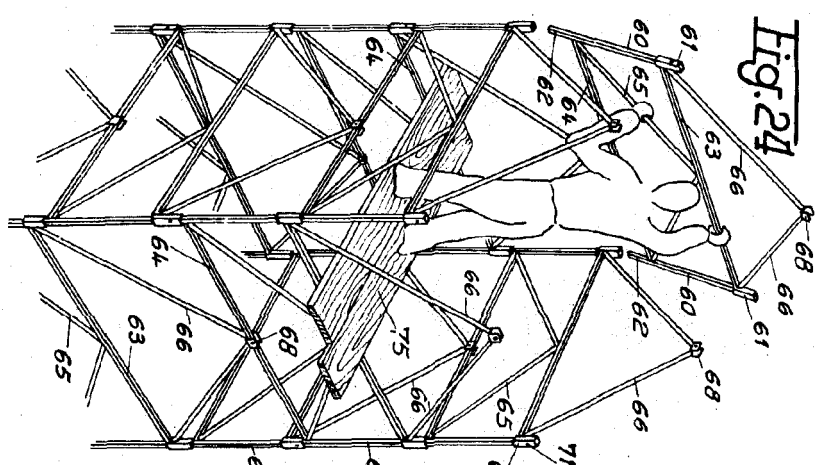


Fig. 24

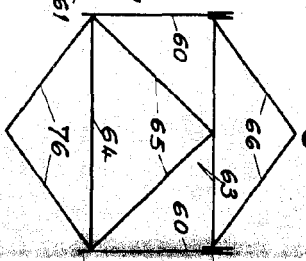


Fig. 25

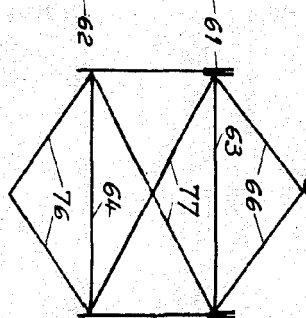


Fig. 26

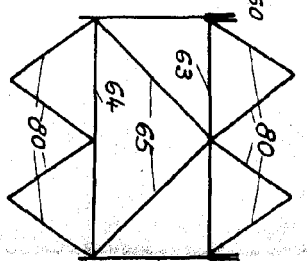


Fig. 28

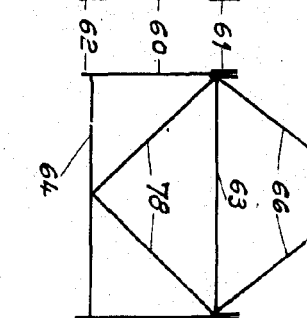


Fig. 29

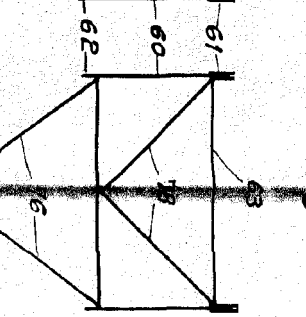


Fig. 27

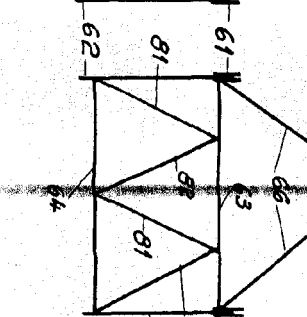


Fig. 30

Erwin Messel

