

29.10.78

JE.

31



196 150

MODELO DE UTILIDAD

à favor de

CONRAD KERN AG, de nacionalidad suiza, domiciliada en  
Althardstrasse, 147 - Regensdorf (Zurich, Suiza), - -

por:

"Estructura para construcción".

-----  
D e s c r i p c i ó n.

La presente invención se refiere en general a estructuras para construcción y, en particular, a una nueva y útil estructura constituida por una pluralidad de elementos estructurales de soporte de diferentes tipos cada uno de los cuales termina en sus respectivos extremos en  
5 platinas de unión para facilitar su unión con otro elemento.



La presente invención es particularmente aplicable a la formación de estructuras de soporte para vestíbulos o tinglados y particularmente vestíbulos o tinglados provisionales tales como cubiertas dotadas de ruedas para construcciones de carreteras, o tinglados de los que se emplean en la construcción de edificios o que forman vestíbulos para almacenamiento provisionales. La presente invención constituye una mejora con relación o lo conocido, particularmente con respecto a los detalles constructivos de los elementos de soporte individuales y asimismo con respecto a una estructura de construcción completa formada por elementos unidos entre sí. De acuerdo con la invención, una estructura de soporte de edificación completa puede ser formada a partir de elementos de construcción preformados de constitución básica. Los elementos de construcción comprenden una viga o elemento de soporte extremo que está formado por elementos de barra separados que están unidos entre sí mediante elementos de tornapunta que se extienden oblicuamente. Los elementos de barra se pueden orientar de manera que sean paralelos, o, si interesa, que uno de los extremos converja o diverja. Cada una de las vigas o elementos de soporte extremos tienen ventajosamente platinas en sus extremos comunes con extremos de unión o superficies de acoplamiento que están dispuestas en un plano común, por ejemplo, en un plano vertical o en un plano oblicuo. Las vigas o elementos de soporte extremos se pueden unir entre sí, por ejemplo, ya sea al extremo inferior o al extremo lateral de otro elemento de soporte que comprende un elemento de alero o de



borde. Este elemento comprende elementos de barra separados que se hallan ventajosamente unidos entre sí mediante puntales oblicuos de tornapunta y mantenidos paralelos de tal manera que los elementos de barra pueden ser orientados, por ejemplo, verticalmente. Los elementos de alero comprenden asimismo un elemento de barra superior o elemento exterior que pueden formar, por ejemplo, una estructura de viga y que si se desea se pueden orientar, extendiéndolos oblicuamente o formando un ángulo con la horizontal.

5 El elemento de alero termina, por ejemplo, en un extremo de una de las tornapuntas, y asimismo en el extremo de uno de los elementos de viga transversales, en platinas que pueden estar orientadas, por ejemplo, en un plano común que es idéntico al plano común de las platinas de un elemento de viga que se ha de unir a los citados tornapunta y elemento de viga transversal y que se extiende transversalmente respecto de estos elementos. El elemento de alero se puede unir por su extremo inferior mediante platinas apropiadas de tales extremos a uno o más elementos de soporte laterales o a un elemento adicional en forma de un elemento de base. El elemento de base comprende ventajosamente, ya sea una estructura con una placa de base plana en su extremo inferior, o una estructura provista de una rueda de soporte. El elemento de base comprende en su extremo superior

10 15 20 25 platinas que pueden estar orientadas en un plano para facilitar su unión a un elemento de soporte lateral o directamente a un elemento de alero situado encima.

Se puede montar una estructura de construcción completa, formando para ello armaduras en forma de U abierta



mediante una combinación de los elementos de viga, elementos de alero y elementos de base. Las armaduras adyacentes se sujetan entre sí por medio de barras o puntales. Las barras o puntales consisten en barras rectas de longitud preseleccionada que se pueden orientar longitudinalmente u oblicuamente entre elementos de armadura abiertos adyacentes. Cada barra comprende un elemento de acoplamiento macho que puede ser acoplado a un elemento de enchufe en forma de manguito soportado sobre cada uno de los elementos de viga y de alero en puntos separados de su longitud. La parte de acoplamiento macho dispuesta en los elementos de barra comprende ventajosamente un diente o elemento de enclavamiento que se introduce en el manguito durante la entrada del elemento macho, pero que se aplica por detrás del manguito cuando se monta. Una armazón estructural completa para un vestíbulo o tinglado comprende solamente los elementos básicos que se han enumerado o uno o más elementos adicionales de acuerdo con las necesidades, tales como elementos especiales para formar, por ejemplo, una pared lateral de una sala o vestíbulo. Una característica de la construcción objeto de la invención consiste en que todos los elementos individuales se pueden preformar de manera que quedan listos para su empleo en varios tamaños de unos pocos elementos normalizados.

Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proveer una estructura de soporte de construcción mejorada que se compone de una pluralidad de elementos individuales de forma constructiva predeterminada que comprenden en sus extremos patinas para facilitar la unión entre



si de los elementos, todos los cuales comprenden elementos de barra exteriores de sustentación de carga y tornapuntas de unión.

5 Otro objeto de la invención es proveer elementos estructurales individuales de forma normalizada, cada uno de los cuales comprende ventajosamente elementos de barra unidos entre sí y reforzados por tornapuntas o puntales transversales, cuyos elementos estructurales individuales están provistos de platinas en los extremos de los elementos de barra estando orientadas las platinas de los extre-  
10 mos comunes según un plano común que puede ser, por ejemplo, vertical u oblicuo.

Otro objeto de la invención es proveer una estructura y elementos estructurales para una edificación que es  
15 de diseño sencillo, de construcción fuerte y económica en cuanto a su fabricación.

Para una mejor comprensión de la presente invención, sus ventajas funcionales y los objetos conseguidos con su empleo, se debe hacer referencia a los dibujos que se acompañan y al asunto descriptivo, en cuyos dibujos se ilustran  
20 y explican formas de realización preferidas de la invención.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal y alzado lateral de una estructura de refuerzo para una construcción realizada de acuerdo con la presente invención.  
25

La figura 2 es una vista en alzado lateral de un elemento de viga utilizado en la estructura representada en la figura 1.

La figura 3 es una vista en alzado lateral que in-



dica la manera de montar tres elementos separados para formar un elemento de soporte lateral.

5 La figura 4 es una vista en alzado lateral de una forma de realización de un elemento de alero, distinta de una primera forma de realización que se ilustra en la parte superior de la figura 3.

10 La figura 5 es una vista en alzado lateral de una forma de realización de un elemento de base, diferente de otra forma de realización representada en la parte inferior de la figura 3.

La figura 6 es una vista en alzado lateral que ilustra dos elementos de viga separados en posición de acoplamiento entre sí y de construcción ligeramente modificada con relación a la que se indica en la figura 2.

15 La figura 7 es una vista en alzado lateral de un conjunto para una pieza lateral superior en el lugar de una abertura de puerta de la construcción representada en la figura 1.

20 La figura 8 es una vista en perspectiva de despiece que indica la manera en que se unen entre sí los elementos.

25 La figura 9, es una vista en perspectiva superior parcial aumentada que ilustra la unión de los elementos de puntal al bastidor de la construcción representada en la figura 4.

Con referencia a los dibujos, la invención representada en la figura 1, consiste en una construcción designada en general con la referencia numérica 10, que se compone de una pluralidad de elementos estructurales indi-



viduales preformados que se pueden unir entre sí y montar fácilmente para constituir una variedad infinita de estructuras diferentes de diversas alturas, anchuras y profundidades, tal como por ejemplo, la estructura de nave ilustrada.

5

De acuerdo con la invención, la estructura reformada 10- está compuesta por una pluralidad de conjuntos de armadura en forma de U invertida que se designan en general con las referencias numéricas 12, 14, 16, 18 y 20 en la figura 1. Cada conjunto de armadura 12 a 20 está constituido por elementos estructurales normalizados individuales seleccionados en cuanto a tamaño y que se unen para formar los varios conjuntos de armadura. En la forma de realización ilustrada en la figura 1, los conjuntos de armadura 12, 14, 18 y 20 comprenden un conjunto de montante lateral de soporte, designado en general con la referencia numérica 22 dispuesto a cada lado y conjuntos de viga o techo 24 y 26 que se extienden oblicuamente y se encuentran en un vértice -28- entre los conjuntos de armadura laterales -22-. El conjunto 16 se sitúa centralmente entre una abertura de acceso o puerta -30- de manera que solamente comprende un único conjunto de armadura lateral 22.

10

15

20

25

De acuerdo con un aspecto de la invención, cada conjunto lateral 22 puede formarse como se indica mejor en la figura 3 por medio de una pluralidad de elementos normalizados individuales que comprenden un elemento de viga o de soporte extremo, designado en general con 32, un elemento de base, designado en general con 34 y un elemento lateral superior o de alero designado en general con 36.



El elemento de viga o soporte extremo 32 comprende dos elementos tubulares separados 38 y 40 sujetos con una orientación fija y reforzados por tornapuntas diagonales u oblicuas 42. Las barras o elementos tubulares 38 y 40, en la disposición que se ilustra en la figura 3, están sujetos sustancialmente paralelos entre sí por medio de las tornapuntas 42, pero pueden, desde luego, estar formados por las tornapuntas de modo que divergan o converjan en un extremo elegido. Los respectivos extremos de la barra 38 están desplazados de los respectivos extremos asociados de la barra -40- y cada uno de ellos está provisto de una platina de unión 44 dispuesta en un ángulo común a la horizontal en un plano que permite la unión de los mismos o elementos de platina similares 44 del elemento lateral superior o del elemento de base 34.

Como se ilustra mejor en la figura 6, uno o más elementos de viga o elementos de soporte extremos 32 de longitudes seleccionadas, por ejemplo, elementos 32a y 32b se pueden unir entre sí con arreglo a la dimensión vertical u horizontal conveniente que se desee conseguir. La pendiente y las uniones de los elementos de platina 44 determinan la manera en la que se orientarán los elementos individuales con respecto a la horizontal o a la vertical.

De acuerdo con un aspecto de la construcción, cada elemento de soporte de viga 32 comprende ventajosamente una pluralidad de aberturas superiores o de aberturas laterales receptoras de manguitos 46 que están preferiblemente orientados sobre la barra 38 a 40 situada en el lado exterior o en el lado superior. Los manguitos 46 están ventajosamente



abiertos en la parte superior para permitir la recepción y acoplamiento con una parte de acoplamiento macho o saliente 48, (véanse figuras 9 y 1). Las partes macho están fijadas en barras o elementos de puntal 50 que se extienden en dirección longitudinal recta para unir entre sí conjuntos de armadura, como los conjuntos de armadura 12 y 14, o se extienden oblicuamente o diagonalmente entre los conjuntos de armadura de unión.

Cada soporte lateral 22 comprenderá normalmente un elemento de base 34 que comprende un elemento de base plano 52 que tiene una base plana en ángulo y es portador de una barra 54 en por lo menos un lado, cuya barra presenta en su extremo superior una platina 44 para el acoplamiento con la platina 44 del elemento de viga 32. En el extremo opuesto, la placa de base 52 está provista de una platina 44 y las dos platinas están orientadas en el mismo plano definido por las platinas 44 del elemento de soporte extremo 32. En lugar del elemento de base 34, se puede utilizar un elemento de base distinta 34' que comprende elementos de barra 54' y 56 mantenidos paralelos y separados por tornapuntas transversales 42'. Los extremos superiores de las barras 54' y 56 están provistos de platinas 44 como en las otras formas de realización. El extremo inferior de la barra 56 determina una montura para una horquilla 58 portadora de una rueda o elemento de rodadura 60 que se puede hacer girar o ser apta para provocar el movimiento de la armadura asociada en una dirección conveniente, por ejemplo, en dirección longitudinal.



El elemento lateral superior 36 comprende barras paralelamente dispuestas 62 y 64 sujetas separadas entre sí y reforzadas para resistir las oportunas cargas por tornapuntas transversales 66. Además de las tornapuntas transversales oblicuas 66, el elemento lateral superior 36 comprende una tornapunta tubular horizontal transversal 68 de la que se continua, al exterior (en el lado interno) de la barra 64 una porción ensanchada 70 que termina en una platina 44 dispuesta en un plano vertical. Desde el extremo superior de la barra exterior 62 al extremo superior de la barra interior 64 se extiende una barra 72 que forma la parte superior cuyo eje está dispuesto oblicuamente hacia arriba. El extremo interno está dotado de una platina 44 situada en el mismo plano que la platina unida a la porción saliente 70.

Como se ilustra en la figura 4, una variante de realización de elemento lateral superior 36' comprende barras 62' y 64' de altura mucho menor que la realización representada en la figura 3. Además, las platinas 44 de los extremos inferiores de las barras 62' y 64' están orientadas de modo que definen un ángulo oblicuo que se extiende hacia arriba en dirección al exterior de la estructura de la armazón. Esto significa que el elemento lateral superior puede estar unido al elemento adyacente inferior, tal como un elemento lateral de soporte 32 cuando éste se dispone en posición invertida con relación a la indicada en la figura 3. Como se indica en la figura 2, un elemento de soporte de viga 32' se puede unir a una armadura lateral 22 constituida de acuerdo con la disposición ilustrada



en la figura 3. Para esta disposición, las barras 40'' y 38'' están sujetas por las tornapuntas 42'' de tal manera que los ejes de las barras se extienden hacia arriba en dirección al centro de la estructura de la armazón. Uno  
5 o más de los elementos de soporte de viga 32, por ejemplo del tipo indicado con 32a y 32b de la figura 6, se pueden unir hasta que se obtienen, como se indica en la figura 1, el centro de la estructura de la armazón y el vértice 28 convenientes.

10 Los elementos de armadura individuales 12, 14, 16 18 y 20 se unen entre sí mediante unos elementos de puntal 50 que se disponen paralelamente y otros elementos de puntal 50 que se colocan oblicuamente en la parte superior, o techó, y en los laterales. Los puntales 50 que se hallan inclinados con relación a la barra inferior 32 o a la barra  
15 lateral superior 36 asociadas forman puntales contra el viento y son necesarios solamente cuando se prevé que actuarán sobre la estructura fuerzas de viento. Como se indica en la figura 9, los manguitos 46 están provistos de aberturas 46a orientadas en la parte superior y están situadas  
20 para permitir realizar las varias uniones de los puntales 50 que puedan convenir. Los elementos macho llevan articulados elementos sujetadores o fiadores 74 que se desplazan hacia el interior cuando los elementos macho 48 se introducen en el manguito 46, pero que se aplican por detrás  
25 de los manguitos después de ser colocados, de manera que impiden la retirada o extracción de los puntales 50.

En la figura 8, dos elementos, tales como por ejemplo dos elementos 32a y 32b de formación de viga, se montan de manera que sus platinas 44 hacen tópe y se unen intro-



duciendo un perno 76 a través de los orificios 78 previstos en dichas platinas y manteniéndolos en posición por medio de una tuerca oportuna 80.

5 Con el fin de facilitar la formación de la estructura en el lugar en que se sitúa la armadura transversal central 16, se proveen elementos estructurales adicionales separados que comprenden elementos extremos 82 que se disponen adyacentes a las vigas 14 y 18 y un elemento central designado en general con la referencia  
10 numérica 84 que se dispone en el extremo interno de la armadura parcial 16. En la figura 7 se representa una estructura de techo de abertura de puerta central que se designa con la referencia numérica general 86 y comprende las dos estructuras extremas 82 que se pueden unir  
15 entre un conjunto lateral de soporte 22 y un conjunto de soporte de techo compuesto por ejemplo, por una pluralidad de elementos de viga 32 y fijados a las platinas asociadas 44. El conjunto ilustrado en la figura 7 comprende dos elementos de viga 32 y un elemento central 84  
20 unido entre dichos elementos. El elemento 84 comprende un elemento de viga central 86 que se fija a un extremo exterior de un elemento de soporte de viga asociado 32.

N O T A

25 Se reivindica como objeto del presente registro de modelo de utilidad:

1.- Estructura para construcción, que comprende una pluralidad de conjuntos de armadura que se extienden



transversalmente, una pluralidad de elementos de tornapunta longitudinales que unen entre sí los conjuntos de armadura adyacentes, comprendiendo cada uno de tales conjuntos de armadura por lo menos un conjunto lateral y un conjunto de techo cada uno de los cuales comprende una pluralidad de elementos estructurales separados de una forma y tamaño normalizados predeterminados y que comprenden elementos de barra separados, una pluralidad de tornapuntas transversales que unen entre sí dichos elementos de barra y los mantienen separados con una orientación fija y forman con ellos un elemento estructural reforzado, y una platina de acoplamiento en los extremos de cada elemento de barra, unida a una platina de acoplamiento de un elemento de barra correspondiente del elemento estructural adyacente siguiente.

15           2.- Estructura para construcción, según la reivindicación 1, en la que dichas elementos de barra están desplazados verticalmente y están provistos en sus extremos de bridas dispuestas con sus superficies extendidas según un plano común que forma un ángulo con la horizontal.

20           3.- Estructura para construcción, según la reivindicación 1, en la que uno de dichos elementos estructurales comprende un elemento de soporte extremo que comprende dos elementos de barra separados paralelos y dispuestos verticalmente.

25           4.- Estructura para construcción, según la reivindicación 1, en la que por lo menos uno de dichos elementos estructurales comprende un elemento de alero provisto de un elemento superior tubular unido entre los extremos superiores de cada uno de dichos elementos de barra separados, di-



cho elemento de alero presenta en un lado interno platinas laterales cuyas superficies exteriores están dispuestas en un plano común para unir dicho elemento de alero a dicho conjunto de techo.

5           5.- Estructura para construcción, según la reivindicación 4, en la que dicho elemento de alero comprende solamente dos tornapuntas que se extienden entre dichos elementos de barra.

10           6.- Estructura para construcción, según la reivindicación 1, que comprende un elemento de base provisto de una porción de base plana apta para ser asentada sobre el terreno y que comprende por lo menos una barra que se extiende hacia arriba desde un lado de dicha base, dicho elemento de base está dotado, en puntos separados, de sendas  
15           platinas dispuestas en un plano para el acoplamiento con las platinas de dichos elementos de barra del elemento más inferior de dicho conjunto lateral.

20           7.- Estructura para construcción, de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho conjunto lateral comprende un elemento de base provisto de medios de rodadura.

25           8.- Estructura para construcción, según la reivindicación 1, en la que cada una de dichas armaduras excepto una de ellas comprende dos conjuntos laterales, la citada armadura está situada entre dos armaduras adyacentes y comprende en un lado un conjunto lateral único, definiéndose en el lado opuesto una abertura de acceso a dicha construcción.

9.- Estructura para construcción, según la reivindicación 8, que comprende una armadura de techo de abertura



de acceso unido a la citada armadura provista de un conjunto de soporte lateral único en cada extremo unido a la armadura adyacente a dicha armadura provista de un conjunto lateral único en cada extremo de la misma, dicha armadura de techo de abertura de acceso comprende en cada extremo una pieza extrema provista de una placa apta para ser interpuesta entre el conjunto lateral asociado y el conjunto de techo de la armadura adyacente siguiente y un elemento central que tiene una placa apta para ser unida al extremo del conjunto de techo de dicha armadura provista de un conjunto lateral único.

10.- Estructura para construcción reforzada en que los elementos estructurales comprenden un primer y segundo elementos de barra separados de configuración tubular y una pluralidad de elementos de tornapunta que se extiende oblicuamente unidos a cada uno de dichos elementos de barra y que mantienen separados entre sí y fijados tales elementos de barra, cada uno de dichos elementos de barra termina en cada extremo en una platina estando las platinas de un extremo común dispuestas en un mismo plano.

11.- Estructura para construcción según la reivindicación 10, en la que dichas tomapuntas transversales comprenden solamente dos elementos de tomapuntas que forman un ángulo entre sí e interconectan uno de dichos elementos de barra en el vértice del ángulo.

12.- Estructura para construcción según la reivindicación 10, que comprende un elemento tubular superior que se extiende entre dichos primer y segundo elementos de barra.

13.- Estructura para construcción, según la reivin-

29-10-75

- 16 -

196 150<sup>31</sup>



dicación 12, en la que dicho elemento tubular superior está dispuesto formando un ángulo con la horizontal.

5 14.- Estructura para construcción, según la reivindicación 10, que comprende medios de rodadura unidos a su extremo inferior.

15.- Estructura para construcción, según la reivindicación 10, que comprende una placa plana unida entre dichos elementos de barra.

16.- Estructura para construcción.

Esta memoria consta de diez y seis hojas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 31 de Marzo de 1971.

P. A.

BAD ORIGINAL

196150

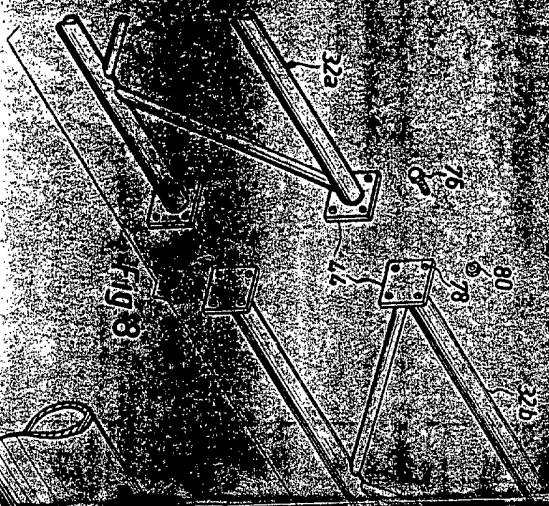


FIG. 8

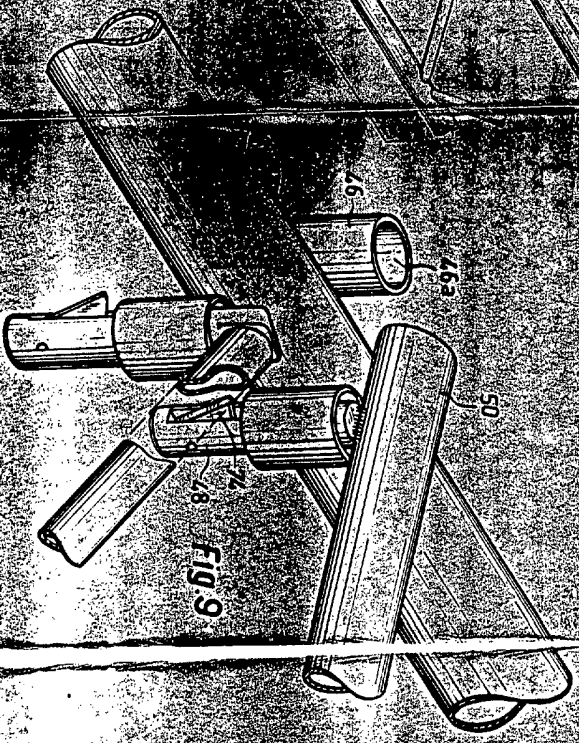
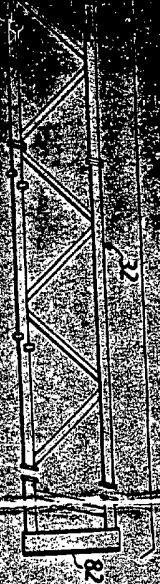


FIG. 9

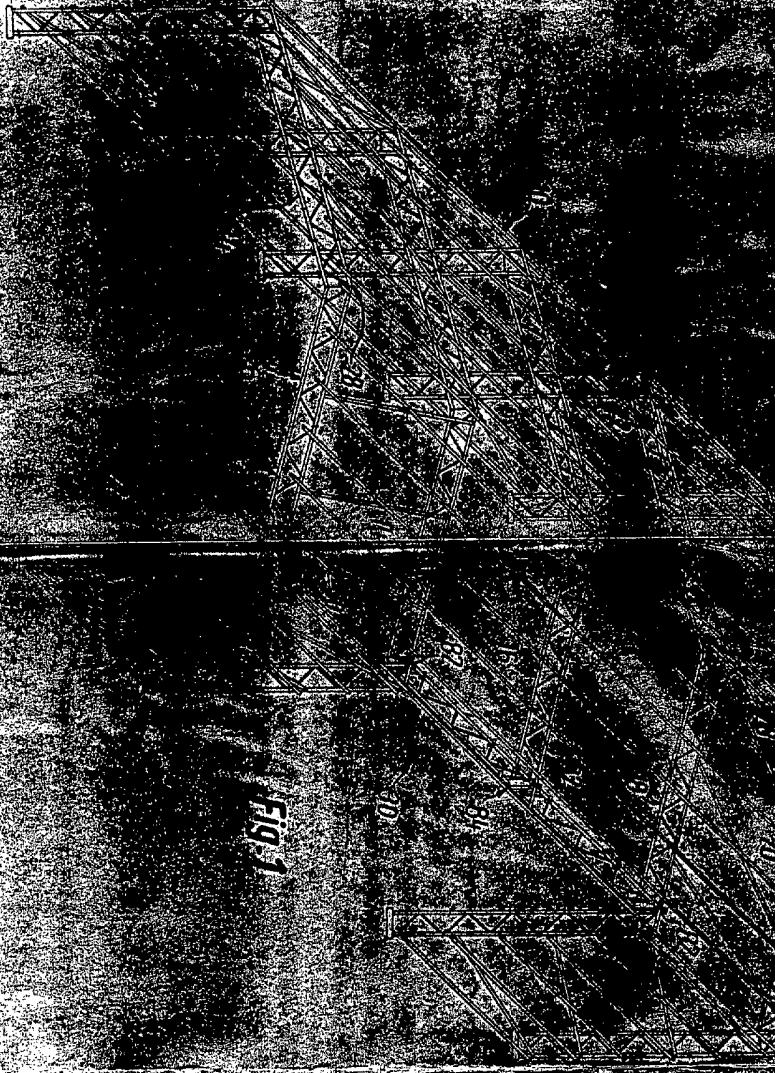


196150

*Handwritten signature or scribble*

BAD ORIGINAL

196150



196150



*Handwritten signature or scribble.*

BAD ORIGINAL

CONRAD KERN

JULIUS HOLLER

196150

