

90608



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de un Modelo de Utilidad a nombre de:  
BETONBAU G.m.b.H., de nacionalidad alema  
na, domiciliada en NEUSS AM RHEIN,  
Gladbacher Strasse, 435 (Alemania); por:  
"ANDAMIAJE DE ACERO PARA TRABAJOS DE CONS  
TRUCCION".

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

La presente novedad se refiere a un andamiaje de acero para trabajos de construcción, compuesto de elementos portadores armados dispuestos vertical y horizontalmente, por ejemplo bastidores portadores y eventualmente de barras diagonales y balaustres.

5  
7  
10  
Andamiajes de acero de esta clase son ya conocidos; se utilizan para realizar trabajos de conservación, de enlucido y de albañilería, y están confeccionados con tubos de acero de sección circular, o bien con tubos cuadrangulares o con perfiles en C ó U. La característica común de estos andamiajes es que los elementos portadores dispuestos horizontalmente, según que vayan a ser empleados como andamiaje para trabajos de conservación, de enlucido o de albañilería, tienen



15 también diferentes dimensiones para la admisión de las distintas cargas, es decir, que con la misma sección transversal los elementos portadores horizontales, a plena carga, tienen diferente longitud para los distintos fines de aplicación. No obstante, para un andamiaje de trabajos de conservación pueden tener aquellos una longitud mayor que para un andamiaje para trabajos de enlucido y tienen que ser todavía sensiblemente más cortos si el andamiaje va a ser destinado para albañilería.

20 Los andamiajes de acero ya conocidos adolecen del inconveniente de que según como se necesite un andamiaje, o sea para trabajos de conservación, para trabajos de enlucido o para trabajos de albañilería, se tiene que tener en almacén un número correspondiente de elementos horizontales, de preferencia bastidores, de distinta  
25 longitud. Esto no solo significa una carga para las empresas que alquilen los andamiajes, sino también para los contratistas de obras que poseen andamios de acero. A veces, estos contratistas no realizan solamente trabajos de albañilería y de hormigón, sino también se encargan de trabajos de enlucido y, además, necesitan un andamiaje para realizar los trabajos de conservación. Los contratistas se encuentran, por lo tanto, ante el dilema de tener que escoger, bien  
30 entre adquirir un gran número de elementos horizontales de diferente longitud para los andamios, de los que se usa uno solo cada vez, o bien comprar el andamio del tipo que valga como andamiaje de albañilería. Esta sería entonces la ejecución con elementos horizontales más cortos, y para su empleo como andamiaje de enlucido o de conservación, habría por lo tanto que transportar y montar un peso de material innecesario.

40 La novedad se ha propuesto la tarea de eliminar los inconvenientes que quedan apuntados y crear un andamiaje que con gran acco-



nomía pueda emplearse tanto a modo de andamiaje para trabajos de enlucido y de conservación, como a modo de andamiaje para albañilería. Los elementos portadores horizontales utilizados deben ser aquí de una sola longitud, sin que sean necesarias diferentes secciones transversales.

45           Según la novedad se resuelve la tarea planteada por el hecho de que los largueros de los elementos portadores horizontales están previstos de barras individuales de refuerzo, que se tienen sueltas a disposición, sujetas y adosadas longitudinalmente sobre, debajo y/o junto a ellos. De este modo, en cuanto a su capacidad de carga, los elementos portadores horizontales pueden concebirse de manera que sean suficientes para el uso con las mínimas exigencias de capacidad de sustentación. Pero si dichos elementos portadores se necesitasen para cargar pesos más grandes, como sucede, por ejemplo, en los andamiajes para albañilería, no es necesario entonces recurrir a otros elementos portadores particularmente robustos, como sucede en los andamios ya conocidos, sino que basta con adaptar los elementos portadores ligeros ya existentes a la nueva carga más pesada, simplemente por refuerzo con una o varias barras individuales por cada larguero de soporte. Como en la obra existen siempre bastantes barras sueltas, no ofrece ninguna dificultad la adquisición de piezas de refuerzo. Según la novedad, las barras individuales pueden consistir en balaustres o barras diagonales, y exactamente lo mismo en perfiles comerciales corrientes.

50

55

60

Una ventajosa forma de realización de la novedad se distingue por el hecho de que para la sujeción de las barras individuales se han previsto en los largueros unas abrazaderas en U, sueltas o unidas fijamente a las barras o a los largueros, cuyos brazos están dotados de la suficiente longitud para que abracen las piezas, y por sus extremos tienen un medio de unión, por ejemplo una chaveta o tornillo. Según la novedad, los medios de unión pueden ir colocados en la abrazadera asegurados, por ejemplo con una cadenita, para evitar que se

65

70



75 pierdan. Otra forma de realización de la novedad consiste en que los extremos de los brazos de la abrazadera tienen agujeros por los que pasa una chaveta de tal modo, que al embutirla la abrazadera queda sujeta sobre las piezas y que estas mismas piezas sean presionadas una contra otra con sus caras contiguas. De esta manera se consigue que en los largueros reforzados de los elementos portadores horizontales puedan introducirse también fuerzas longitudinales, lo cual es una ventaja en general para la estabilidad del andamiaje.

80 Por último, se obtiene todavía una forma de realización de la novedad por el hecho de que el medio de unión para los extremos de la abrazadera consiste en un enganche tensor.

En el dibujo se representan unos ejemplos de realización de la novedad, en donde muestran:

- 85 Figura 1, una vista general en perspectiva de un andamiaje de acero para trabajos de construcción.
- Figura 2, una representación del andamiaje, visto en planta.
- Figura 3, una parte del andamiaje visto desde un lado.
- Figura 4, una parte de la Figura 3, pero con bastidor portador horizontal reforzado.
- 90 Figura 5, la sección transversal de un larguero reforzado, con unión por chaveta.
- Figura 6, la sección transversal según la Figura 5 con unión por enganche tensor.
- Figura 7, la sección transversal según la Figura 5 con unión por torni-  
95 llo. Según la Figura 1, el andamiaje de acero se compone de bastidores portadores verticales 2 y horizontales 1, los cuales están armados en forma de caja de construcción, por lo que pueden constituir un andamiaje de cualquier altura y anchura deseada. La sujeción de los bastidores 1 y 2 entre si se realiza por los puntos  
100 5 de modo ya conocido no representado en detalle en el dibujo. La su-



perficie de trabajo en el piso central del andamiaje está asegurada por balaustres 1 a.

105 Según las Figuras 2 y 3, los bastidores de soporte horizontales 1 están concebidos en forma de escalera y se componen de dos largueros 3, los cuales están unidos entre sí por travesaños 4 formando un marco fijo.

110 De la figura 4 se desprende en detalle el objeto de la presente novedad o sea la unión de dos largueros 3 con las barras individuales 6 sujetas y adosadas encima de los mismos en sentido longitudinal, como refuerzo de dichos largueros 3. En la Figura 4, la barra de refuerzo 6, consiste, por ejemplo en un balaustre, como se le puede reconocer en la Figura 1 en el segundo piso del andamiaje (1 a). La barra individual 6 está sujeta sobre el larguero 3 por abrazaderas 7 en forma de U, las cuales están metidas desde arriba sobre los dos perfiles tubulares superpuestos de las piezas 6 y 3, y cuyas patillas 8 están unidas por medios de sujeción 9 por debajo de las piezas longitudinales abrazadas. Según las Figuras 5 y 7, estos medios de unión pueden consistir en una chaveta 10 o en un perno 12, los cuales están sujetos a la abrazadera 7, por ejemplo mediante una cadenita 13, para evitar que se pierdan. Las abrazaderas 7 pueden ser modificadas también en la forma que se representa en la Figura 6, o sea en forma de dos enganches 15 unidos por una articulación 14, y que se tensan con un tornillo 11. Frente a las otras dos formas de realización, la chaveta 10 según la Figura 5 tiene la ventaja de que presiona las barras 3 y 6 hacia el interior de la abrazadera 7 y que de este modo tensa recíprocamente dichas barras, por lo que merced a la fricción entre sus caras contiguas pueden recoger también en común las fuerzas longitudinales.

115

120

125



NOTA

130

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Andamiaje de acero para trabajos de construcción, caracterizados porque los largueros de los elementos portadores horizontales están provistos de barras individuales de refuerzo, independiente que se sujetan y adosan longitudinalmente en ellos.

135

2.- Andamiaje de acero según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque para la sujeción de las barras individuales en los largueros se han previsto abrazaderas en U, sueltas o fijamente unidas a las barras o a los largueros, cuyos brazos están dotados de la suficiente longitud para que abracen las piezas y por sus extremos tienen un medio de unión adecuado como una chaveta o tornillo.

140

3.- Andamiaje de acero según lo reivindicado en los puntos anteriores caracterizado porque los extremos de los brazos de la abrazadera dotados de agujeros para paso de una chaveta se establecen de modo, que esta abrazadera queda sujeta sobre las piezas y estas mismas piezas son presionadas una contra otra por sus caras contiguas.

145

4.- Andamiaje de acero según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por preverse el medio de unión consistente en unos enganches que se se tensan con un tornillo y que están unidas por una articulación.

150

5.- "ANDAMIAJE DE ACERO PARA TRABAJOS DE CONSTRUCCION".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid,

23 DIC. 1961

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P. P.

90608



Fig.1

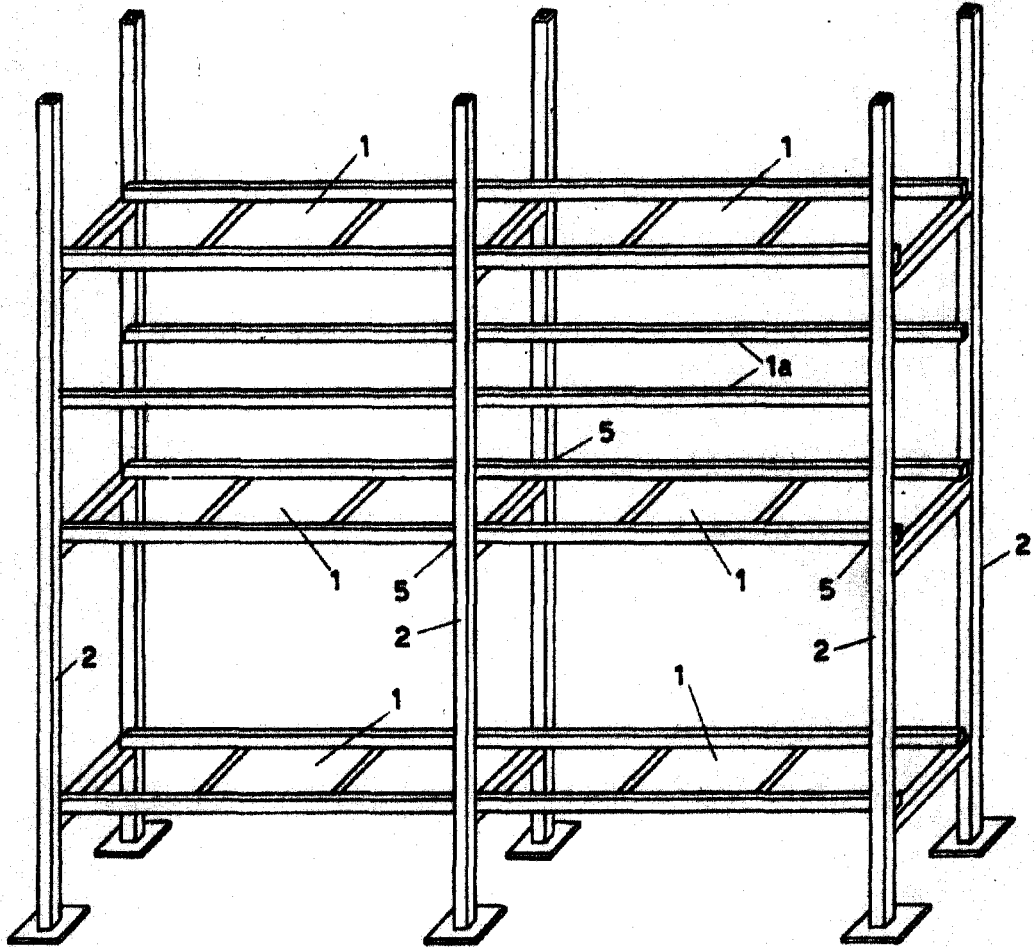
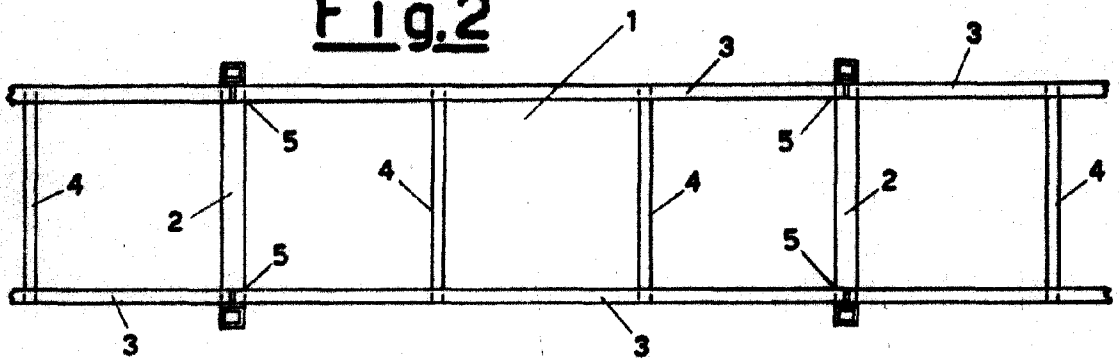


Fig.2

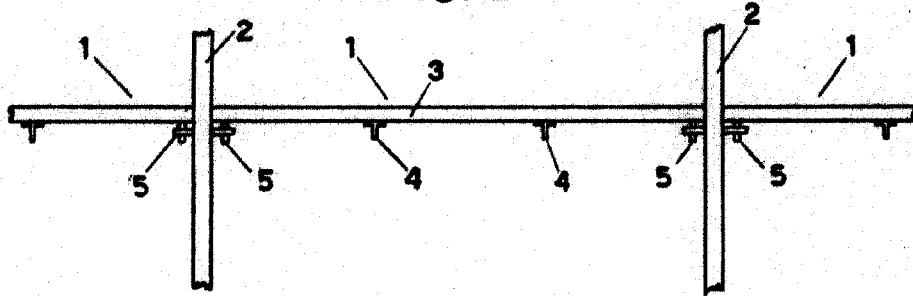


Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

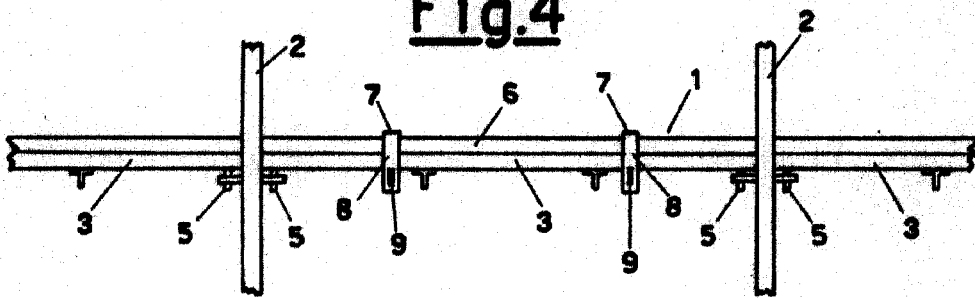
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P. P.



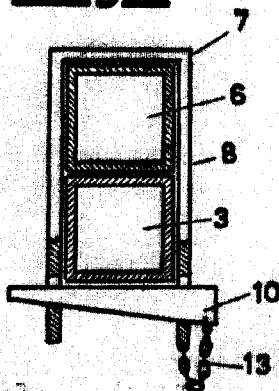
**Fig.3**



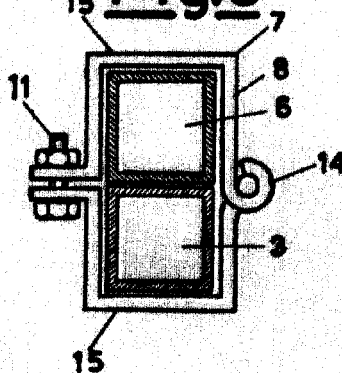
**Fig.4**



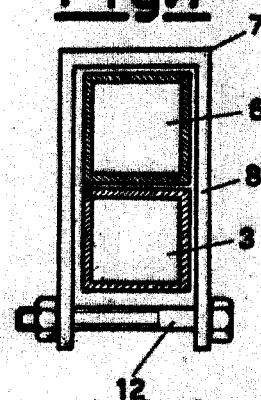
**Fig.5**



**Fig.6**



**Fig.7**



Escales variables

Madrid, 11 de Diciembre de 1961

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P. P.