

440,224

PATENTE DE INTRODUCCION

Int. Cl.: E04G

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN ANDAMIAJES PARA
LA CONSTRUCCION.

Solicitante: KWIKFORM LIMITED, entidad británica, residente
en: Waterloo Road, Birmingham, B25 8LR,
Inglaterra.

La presente invención se refiere a andamiaje perfeccionada para la construcción de la clase, llamada en la presente memoria de la "clase especificada", que comprende (un elemento vertical, un elemento transversal y medios de conexión para unir de

5. una forma desmontable vertical y el elemento transversal entre sí.

- El término "elemento transversal" según se emplea en la presente memoria comprende un puente que, en la práctica, se extiende horizontal y prácticamente paralelo a la longitud de una pared u otra estructura adyacente al andamiaje, un travesaño que se extiende también horizontalmente pero transversal al puente y cualquier otro elemento del andamiaje, que, en la práctica, se extiende transversalmente al elemento vertical bien perpendicularmente o con inclinación respecto al mismo y que está destinado a unirse a elementos verticales del andamiaje, o para unir entre sí dichos elementos verticales, por ejemplo, un elemento de arriostamiento diagonal, un soporte de repisa, un carril de talón o una barandilla de plataforma. Una modalidad conocida anteriormente de andamiaje para construcción de la clase especificada comprende una forma particular de medios de conexión para unir entre sí el elemento vertical y el elemento transversal, comprendiendo cada dispositivo de conexión un casquillo previsto en el elemento vertical, estando destinado el casquillo a recibir una espiga montado un elemento de sujeción de cuña para hacer una unión de sujeción con la espiga y el casquillo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- En esta forma de medios de conexión de la tecnología anterior para andamiaje para la construcción de la clase especificada, que se describe en nuestras patentes Británicas nº.985.912 y 985.193, la espiga se forma con una cara de tope curvada destinada a hacer contra la superficie curvada adyacente del elemento vertical cuando la espiga se aloja en un casquillo con el elemento de cuña en acoplamiento de fijación con la espiga y el casquillo.
- 25.

- Dicha disposición de los medios de conexión es perfectamente satisfactoria para sujetar rígidamente el elemen-
- 30.

- to vertical y el elemento transversal entre sí, pero se comprenderá que para unir o desunir el elemento transversal con relación al elemento vertical, es necesario levantar el elemento transversal con relación al elemento vertical la distancia correspondiente por lo menos a la longitud de la espiga para introducir la espiga o para quitar la espiga del casquillo. Por consiguiente, como en general hay dos de dichos dispositivos de sujeción para unir entre sí un par de los elementos verticales por medio del elemento transversal, la totalidad del peso del elemento transversal se tiene que levantar verticalmente para el acoplamiento o desacoplamiento simultaneo de las dos espigas.
- 5.
- 10.

- Además, el desacoplamiento de los medios de conexión puede ser muy difícil si el andamiaje se ha visto sujeto a condiciones climatológicas rigurosas durante un cierto periodo de tiempo. Por ejemplo, con esta forma de medios de conexión de la tecnología anterior se forma un contacto de superficies con superficie sobre un área sensible de las caras curvadas puestas a tope de la espiga y el elemento de sujeción de cuña puede quitarse o soltarse fácilmente golpeando su parte inferior libre que atraviesa el casquillo junto a la espiga, es difícil soltar la espiga de su acoplamiento con el elemento vertical puesto que la espiga se debe desplazar verticalmente del casquillo. Esta dificultad se ve acentuada por el hecho de que, si es necesario soltar la espiga golpeandola, existe solamente un área muy pequeña para golpear en el extremo libre de la espiga que se extiende por debajo del casquillo y este extremo se encuentra adyacente al elemento vertical. Otra dificultad con esta forma de la tecnología anterior es que, cuando se golpea la espiga, se tiene que levantar todo el peso del
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

elemento transversal mediante los golpes de impacto porque esta operación resulta muy ardua.

5. El presente invento tiene por objeto proporcionar, en un andamio para la construcción de la clase especificada, un dispositivo de conexión según se ha mencionada para unir entre sí el elemento vertical y el elemento transversal que facilita la unión y la desunión del elemento transversal y el elemento vertical.

10. Según el presente invento, se proporciona andamiaje para la construcción de la case especificada que se caracteriza porque el dispositivo de conexión comprende un casquillo montado sobre el exterior del elemento vertical, estando el casquillo abierto por cada uno de sus dos extremo opuestos que están separados a lo largo del elemento vertical, comprendiendo
15. el dispositivo de conexión además medios de unión previstos en un extremo o cerca de un extremo del elemento transversal y comprendiendo dos limbos que en la posición de funcionamiento se separan verticalmente para que el elemento vertical pueda alojarse entre los mismos, teniendo cada limbo una cara de contacto o tope destinada a hacer tope contra el elemento vertical
20. estado cada limbo provisto además de una abertura que aloja un elemento de sujeción de cuña que forma necesarias para que al unir quedan separados verticalmente y abarcan el casquillo con el elemento de sujeción de cuña a atravesando los dos extremos
25. abiertos del casquillo en acoplamiento de presión con un canto de la abertura de cada uno de los dos limbos que está más próximo al elemento vertical y también con una cara de sujeción interna del casquillo, de tal manera que las caras de tope de los dos limbos se pongan en contacto de presión con el elemento
30. vertical en posiciones por encima y por debajo del casquillo

5. Aunque el dispositivo de conexión según se ha descrito comprende el casquillo previsto en el elemento vertical y el elemento de sujeción de cuña, no incorpora una espiga en el extremo del elemento transversal que este destinada en el casquillo.

10. Por consiguiente, la conexión del elemento transversal al elemento vertical es más fácil en sentido de que, como no hay espiga en el extremo del elemento transversal, dicho elemento transversal no se tiene que levantar por lo menos la altura de la longitud de la espiga por encima del casquillo antes de que se pueda introducir la espiga en el casquillo. Además, el dispositivo de conexión es de fabricación más simple que los medios conocidos descritos anteriormente, y también su peso es mucho más ligero por lo que el peso de elemento transversal se reduce y es menor el peso general del andamio. Estos
15. dos factores contribuyen considerablemente a reducir el coste total de fabricación e instalación de dicho andamiaje.

20. Otra ventaja adicional del presente invento es que cuando el andamiaje se instala, peso del elemento transversal queda sostenido por el limbo superior de los medios de unión que descansan sobre la cara superior del casquillo, sujetándose al elemento vertical, por lo que, durante el tiempo que se necesita para sujetar el elemento transversal a dos de los elementos verticales según sea el caso, los obreros no tienen que
25. sostener el peso del elemento transversal, lo cual supone una característica de grandes ventajas prácticas.

30. Otra ventaja adicional del presente invento, según se ha descrito anteriormente, es que la operación de quitar el elemento transversal se ve generalmente facilitada porque una vez que se ha soltado el elemento de sujeción de línea de

su acoplamiento se sujeción, el elemento transversal se puede quitar por desplazamiento lateral y no por desplazamiento vertical como era necesario con el dispositivo conocido. Este desmontaje por desplazamiento lateral es muy conveniente cuando el

5. elemento transversal se utiliza para sostener tablonas. Con el andamio del presente invento, se resuelven las dificultades asociadas con la corrosión puesto que el elemento de sujeción de cuña se puede quitar fácilmente y el elemento transversal que se puede quitar libremente en dirección lateral.

10. El invento comprende además para utilizarse en la construcción de andamios, un elemento que comprende un cuerpo alargado, en uno de cuyos extremos, o cerca del mismo se habilita un dispositivo de unión que comprende dos limbos separados teniendo cada limbo una cara de tope destinada a hacer contacto

15. con un elemento de sujeción de cuña destinado a atravesar ambas ranuras en posición de acoplamiento con una cara de sujeción interna de un casquillo en el elemento vertical.

Según una modalidad de preferencia del andamio del presente invento se ha dispuesto que los dos limbos del dispositivo de unión comprendan dos brazos paralelos que salen del

20. extremo del elemento transversal, estando provisto el limbo superior con relación al casquillo cuando se une al mismo de dos rebordes sus caras interiores separadas relativamente una distancia mayor que la anchura máxima del casquillo para que dicho re-

25. bordes queden superpuestos al exterior del casquillo, siendo la distancia entre los cantos inferiores de cada reborde colgante y el limbo inferior mayor que la profundidad vertical del casquillo.

Los rebordes colgantes sirven para situar el dispositivo de unión y el elemento transversal con respecto al elemento vertical en ambas direcciones transversal y angular.

30.

De preferencia, los rebordes se sitúan de tal forma y la anchura de los limbos superiores se elige de tal modo con respecto a la anchura máxima del casquillo que solo se permita cinco grados de movimiento angular del elemento transversal respecto al eje longitudinal del elemento vertical en dirección horizontal perpendicular al elemento vertical cuando las caras de tope de los dos limbos del dispositivo de unión se acoplan con el elemento vertical.

- 5.
10. Es conveniente disponer de dicho movimiento angular de 5° del elemento transversal para permitir que los medios de unión, cuando están previstos en cada extremo del elemento transversal conectado un par de elementos verticales, se desconectan juntos de una vez. El movimiento angular de 5° es preferible cuando se trata de longitudes normales de elementos de travesaño y de puente que alcanzan de 1.524 mm a 3.048 mm, pero dicha cantidad de movimiento angular puede variar si se desea de acuerdo con las condiciones que se deseen obtener en el andamio como un todo variando las dimensiones relativas con respecto a la anchura interna entre los rebordes con relación a la anchura del casquillo.
- 15.
- 20.

25. La habilitación de estos rebordes colgantes sobre el limbo superior permite la colocación correcta de los medios de unión con respecto al casquillo durante la colocación del elemento transversal, por lo que cuando el elemento sujeción de cuña se introduce en un acoplamiento de fijación, queda correctamente situado con relación al casquillo. Habilitando los rebordes colgantes sobre el limbo superior de los medios de unión, se consigue convenientemente la colocación y conexión rígida del elemento transversal al elemento vertical mientras que el limbo superior descansa sobre el canto superior del cas
- 30.

y se sitúa sobre el mismo para evitar que se deslice lateralmente. Así, según se ha mencionado, durante el tiempo necesario para dicha colocación y conexión los obreros no tienen que sostener todo el peso del elemento transversal.

5. La forma preferible de medios de unión provistos de los rebordes colgantes según se ha descrito se desune fácilmente de una manera similar a la descrita anteriormente; no obstante, con esta forma de preferencia, es necesario levantar el extremo correspondiente del elemento transversal una altura que corresponden a la profundidad de los rebordes si se desea desplazar el elemento transversal lateralmente. Por otro lado, si el elemento transversal no se tiene que quitar lateralmente sino que se quita en dirección prácticamente alineada con el eje longitudinal del elemento transversal; dicho elemento transversal no tiene que levantarse puesto que el movimiento angular de 5° del elemento transversal da holgura suficiente a los medios de unión descentrados del elemento transversal, para que dicho elemento transversal se pueda quitar en esta dirección sin estorbo con relación al elemento vertical con el que estaba unido anteriormente el dispositivo de unión.
- 10.
- 15.
- 20.

- El presente invento proporciona también andamiaje para la construcción de la clase especificada, que se caracteriza porque los medios de conexión comprende un casquillo montado en el exterior del elemento vertical, cuyo casquillo está abierto en cada uno de sus dos extremos opuestos que se separan a lo largo de la longitud del elemento vertical, comprendiendo los medios de conexión además medios de unión que comprenden dos limbos solidarios del elemento transversal en un extremo del mismo, cuyos dos limbos en la posición de funcionamiento se separan verticalmente para que el casquillo del elemento vertical
- 25.
- 30.

- de pueda alojarse entre los mismos, teniendo cada limbo una cara de tope destinada a hacer tope contra el elemento vertical, estando provisto además cada limbo de una abertura que recibe un elemento de sujeción de cuña que forma parte de los medios de unión, teniendo el dispositivo las características necesarias para que al unir el elemento transversal al elemento vertical los dos limbos de los medios de unión queden situados separados verticalmente y abarquen el casquillo con el elemento de sujeción de cuña atravesando los dos extremos abiertos del casquillo en contacto de presión con un canto de la abertura de cada uno de los dos limbos que está más próximo al elemento vertical y también con una cara de sujeción interna del casquillo, de tal manera que dichas caras de tope de los dos limbos se pongan en contacto de presión con el elemento vertical en posición situada por encima y por debajo del casquillo.
- 5.
- 10.
- 15.

En los dibujos adjuntos se ilustran modalidades de preferencia del invento, y en los que:

- La figura 1 es una vista de costado parcialmente en sección de un andamio para la construcción, e ilustra una forma de dispositivo para unir un elemento vertical a dos elementos transversales, que incorpora rebordes colgantes, siendo de dos clases diferentes los elementos transversales ilustrados en los lados de la izquierda y la derecha de la figura 1.
- 20.

- La figura 2 es una vista en planta del andamio de la figura 1.
- 25.

La figura 3 es una vista frontal del elemento transversal y el elemento de sujeción de cuña representados en el lado de la izquierda de la figura 1.

- La figura 4 es una vista de costado, parcialmente en sección, de la parte extrema de un elemento de arriostre-
- 30.

tramiento que incorpora una forma pivotal del dispositivo de unión.

La figura 5 es una vista frontal del elemento de arriostamiento representado en la figura 4:

5. La figura 6 es una vista de costado de otra forma de dispositivo de unión que no incorpora rebordes colgantes.

La figura 7 es una vista planta del dispositivo representado en la figura 6.

10. La figura 8 es una vista de costado de otra forma de dispositivo de unión que no incorpora los rebordes colgantes.

La figura 9 es una vista en planta del dispositivo representado en la figura 8.

15. La figura 10 es una vista en perspectiva de otra forma de dispositivo de unión.

20. Refiriendonos a los dibujos adjuntos de la figura 1 y 2, un elemento vertical 10 en forma de tubo de andamiaje ordinario lleva sujeto un juego de casquillo 11 que comprenden un par de casquillos de sustentación de puente 12 y un par de casquillos de sustentación de travesaño 13. Los dos casquillos de sustentación de puente 12 se encuentran a un nivel ligeramente más alto que los casquillos de sustentación de travesaños 13.

25. Cada casquillo se forma doblando una tira metálica para formar una amplia V cuyos extremos se sueldan al exterior del elemento vertical, por lo que el juego 11 de casquillos es en general una configuración de cuatro brazos cuando se ve en planta, según se puede observar en la figura 2, separándose los casquillos individuales simétricamente alrededor de la

30. periferia del elemento vertical.

Según resultará evidente por los dibujos, cada casquillo 12, 13, está abierto en sus dos extremos opuestos, v.g., superior e inferior 12a, 12b y 13a, 13b, respectivamente, cuyos dos extremos se separan a lo largo del elemento vertical 10.

5.

Una parte de conexión 14, que forma el vértice de la V de cada casquillo se aplana ligeramente y su cara interna proporciona una cara de sujeción interna 15 que se extiende paralela al lado adyacente del elemento vertical 10. Una cara superior de cada casquillo se extiende prácticamente perpendicular al lado adyacente del elemento vertical y proporciona una superficie de tope dirigida horizontalmente cuando el elemento vertical está colocado insitu.

10.

Cada elemento vertical del andamio estará provisto de varios de dichos juegos de casquillos 11 separados equidistantemente a lo largo de la longitud del elemento vertical.

15.

En las modalidades representadas en las figuras 1 y 2, cada elemento transversal 20a o 20b es un cuerpo alargado de clase conocida. El elemento transversal 20a, representado en el lado de la izquierda de los dibujos, es un travesaño que comprende un par de elementos angulares 8,9, cuyas alas alzadas se sueldan para formar un ala central alzada 7. La superficie horizontal de los elementos angulares 8,9 está destinada a sostener las partes de los extremos de los tablones del andamio para formar un plataforma para los obreros. El elemento transversal 20b representado en el lado de la derecha de las figuras 1 y 2 comprende un elemento tubular de dimensiones diametrales prácticamente iguales que el elemento vertical. La longitud del elemento puede variar de acuerdo con las exigencias y, comunmente, dicho elemento se utiliza como puente.

20.

25.

30.

Cada elemento transversal 20a o 20b está provisto de medios de unión 21 que comprenden un elemento de sección acanalada cuya alma 22 se suelda al extremo del elemento transversal 20a, 20b. Cuando se trata del travesaño 20a el alma 22 se suelda al extremo del elemento transversal a través de una placa triangular de sustentación 6 soldada al lado inferior de los elementos de ángulos dirigidos en sentidos opuestos 8,9.

Los brazos paralelos de elemento de sección acanalada forman un limbo superior 23 y un limbo inferior 24 que, en la posición de funcionamiento se separan verticalmente una distancia suficiente para que el casquillo 12 o 13 se pueda alojar entre los mismos de forma que los dos limbos 23, 24 abarquen el casquillo. Los extremos exteriores de los limbos 23, 24 forman caras de tope 23a y 24a, respectivamente estando destinada cada cara a apoyarse contra el lado adyacente del elemento vertical 10 a cada lado del casquillo.

El limbo superior 23 del dispositivo de unión está provisto de un par de bordes colgantes 31 que se extienden transversales a la cara de tope 23a. Estos rebordes colgantes 31 se forman doblando las partes marginales del limbo superior en posiciones adyacentes a su extremo libre. El borde inferior de cada reborde 31 se separa del limbo inferior 24 una distancia mayor que la profundidad vertical del casquillo 12 o 13 para proporcionar suficiente holgura que permita el desmontaje lateral del elemento transversal con respecto al casquillo. Con relación también a la vista representada en la figura 3, las caras internas 32 de los rebordes colgantes 31 se separan una distancia suficiente para alojar la anchura máxima del casquillo, pero la distancia máxima entre estas caras internas 32 se elige de forma que limite el movimiento angular del elemento transver

sal 20a o 20b en dirección horizontal respecto al eje longitudinal del elemento vertical 10 a no más de 5°.

5. El limbo superior 23 se forma con una abertura de ranura 25 y el limbo inferior 24 se forma con otra abertura también en forma de ranura 26, siendo las dos ranuras de dimensiones apropiadas para montar el elemento de sujeción de cuña 27 asociado con los medios de unión.

10. El elemento de sujeción de cuña 27 está provisto de un pequeño saliente 28 cerca de su extremo estrecho y la ranura 26 en el limbo inferior 24 es de anchura suficientemente grande para que el saliente 28 pueda pasar a través de la misma, mientras que la anchura 25 en el limbo superior es ligeramente menor para evitar que el saliente 28 pase completamente a través de dicha ranura. Gracias a esta disposición, el elemento de cuña 27 no se puede quitar de su dispositivo de unión.

15. La longitud y disposición de cada una de las ranuras 25 y 26 en sus limbos respectivos 23, 24, se elige de acuerdo con el ángulo entre las caras de sujeción 29 y 30 del elemento de cuña 27 y la disposición de las caras de tope 23a, 24a, con relación a la cara de sujeción interna 15 del casquillo cuando el dispositivo de unión se encuentra in situ.

20. Al unir el elemento transversal 20a o 20b al elemento vertical mediante el dispositivo de unión representado en las figuras 1, 2 y 3, el elemento transversal se sitúa con relación al casquillo poniendo el elemento transversal en una posición apropiada para que el limbo superior 23 del dispositivo de unión descansa sobre la superficie superior 16 del casquillo con el elemento de sujeción alzada según se indica con líneas de puntos y rayas en las figuras 1 y 3.

30. Las caras interiores 32 de los rebordes colgan-

- tes 31 se acoplan con las caras exteriores del casquillo para poner el elemento transversal en la relación horizontal de ángulo recto, o sea perpendicular al elemento vertical y el casquillo y este acoplamiento evita además cualquier movimiento angular indebido en un ángulo de no más de 5° del elemento transversal con respecto al elemento vertical, por consiguiente, debido a la colocación del dispositivo de unión y el elemento transversal asociado en la relación angular correcta con respecto al casquillo, el elemento de sujeción de cuña 27 queda colocado correctamente y no puede pasar hacia abajo a través de los dos extremos abiertos del casquillo, por lo que su cara de sujeción vertical 29 se pone en contacto con la cara de sujeción interna 15 del casquillo. Debido a la acción de cuña, la cara inclinada 30 del elemento de sujeción de cuña se ponen en contacto con la cara dirigida fuera de cada una de las ranuras 25, 26 para forzar de este modo las caras de tope 23a 24a de los limbos superior e inferior 23,24 en contacto de presión con el lado adyacente del elemento vertical.

20. Cuando el elemento de sujeción de línea se pone en contacto de presión con la cara de sujeción interna 15 del casquillo y las caras de las ranuras 25, 26, se verá que se forma una conexión rígida entre el elemento vertical y el elemento transversal.

25. Para desconectar el elemento transversal del elemento vertical, se impulsa al elemento de sujeción de cuña hacia arriba para que suba a la posición indicada por líneas de puntos y rayas en la figura 1. Si el elemento transversal ha de quitarse en dirección lateral, el elemento transversal se levanta entonces una distancia correspondiente a la profundidad de los rebordes colgantes 31 y el elemento transversal se quita en

30.

en dirección horizontal. Para quitar el elemento transversal en posición prácticamente correspondiente al eje longitudinal del elemento transversal en posición sujeta, dicho levantamiento para proporcionar holgura de los rebordes 31 respecto al canto superior del casquillo no es esencial, pero será necesario levantar el elemento transversal para salvar la parte extrema cautiva del elemento de sujeción de cuña 27 donde sobresale más allá de la cara inferior del limbo superior.

- 5.
10. Tomando ahora como referencia las figuras 4 y 5, estas figuras ilustran una parte extrema de un elemento transversal que se utiliza como elemento de arriostamiento y que tiene la forma de un elemento tubular 40, con una parte extrema exterior aplanada según indica la referencia 41.

15. En la parte extrema aplanada 41 se forma un taladro 42 donde se aloja un pasador 43 para montar pivotamente un dispositivo de unión de sección acanalada 44 sobre la parte extrema libre del elemento de arriostamiento 40. El pasador 43 atraviesa el alma del dispositivo de unión de sección acanalada y en su parte extrema libre 45 se sujeta al elemento de arriostamiento por medio de soldadura, con el eje geométrico del pasador, v.g, el eje de giro, extendiéndose paralelo a la longitud de los dos limbos 22, 24 del dispositivo de unión 44. El pasador 43 se acopla pivotamente con el alma 22 del dispositivo de unión 44. El dispositivo de unión 44 es prácticamente
20. Igual que el descrito anteriormente con relación a las figuras 1, 2 y 3, pero en este caso, según se ha descrito anteriormente el dispositivo de unión se une pivotamente por medio del pasador 43 al elemento transversal y puede situarse, por lo tanto, manteniendo diversas relaciones angulares respecto al mismo.

- 25.
30. Refiriéndose ahora a otro dispositivo de unión re

presentado en las figuras 6 y 7, su construcción es muy similar a la construcción descrita anteriormente e ilustrada en las figuras 1, 2 y 3.

5. Un elemento transversal 50 comprende un par de elementos angulares 51, 52 que tiene sus lados alzados adyacentes soldados entre sí para formar un ala central 53. El dispositivo de unión comprende un elemento acanalado 54 cuya base se suelda al extremo del elemento transversal 50 para formar una prolongación alineada. Los limbos del elemento acanalado proporcionan un brazo superior 55 y un brazo inferior 56 provistos, 10. respectivamente, de ranuras 57, 58 con las que se acopla un elemento de sujeción de cuña 59 idéntico al descrito anteriormente.

El modo de utilizarse esta otra forma de dispositivo de unión es prácticamente igual que el mencionado anteriormente con relación a la primera modalidad, excepto que la colocación positiva y correcta del elemento transversal y el elemento de sujeción de cuña al casquillo no se ve facilitada por los rebordes colgantes. Por lo tanto, no se necesita levantar el elemento transversal con relación al casquillo para quitarlo lateralmente o para quitarlo en cualquier otra dirección, pero será necesario proporcionar holgura para la parte del extremo cau- 20. tivo del elemento de cuña 59.

Otra forma de dispositivo de unión se ilustra en las figuras 8 y 9 a las que hacemos ahora referencia. En esta 25. otra construcción, los dos limbos del dispositivo de unión son solidarios de un elemento transversal 60 que tiene forma tubular clásica. La parte extrema del elemento transversal se elimina rebajándola para forma integralmente con el elemento transversal en su extremo, limbos superior e inferior 61, 62 provistos cada 30. uno de aberturas de alojamiento de los elementos de sujeción de

cuña en forma de ranura 63, 64, respectivamente, dentro de las cuales se acopla un elemento de sujeción de cuña 65 indentico al descrito anteriormente. El uso de esta otra construcción es prácticamente igual que el descrito anteriormente.

5. Refiriendonos ahora a la modalidad de la figura 10, en esta modalidad un dispositivo de unión comprende un cuerpo 20 en forma de elemento acanalado que tiene partes laterales 71, 72 formando limbos superior e inferior, respectivamente. El cuerpo 50 se une a un elemento de sección transversal en T 73 soldando la cara inferior de la parte extrema del elemento transversal a la superficies exterior de la parte extrema del limbo superior. Los limbos superior e inferior 71, 72 estan provistos cada uno de una ranura 76, idéntico al descrito anteriormente, y que se acopla con el casquillo según se ha descrito anteriormente con relación a las otras modalidades mencionadas.

15. En esta modalidad, la parte de unión 77 del cuerpo acanalado 70 une los dos limbos 71, 72 a lo largo de toda su longitud en un lado y, de este modo se tiene la ventaja de que los dos limbos quedan sostenidos con mayor rigidez en su posición separada y no pueden deformarse o doblarse facilmente durante el manejo de los elementos de andamiaje.

20. En todas las modalidades anteriores del presente invento, el casquillo se carga uniformemente por simple tensión y esfuerzos cortantes debido al hecho de que la cara de sujeción interna del casquillo se acopla a lo largo de toda su longitud con la cara de sujeción vertical 29 del elemento de sujeción de cuña. Por lo tanto, los esfuerzos de flexión que tenderian a deformar el casquillo y tenderian también a romper la unión del casquillo, v.g., la soldadura al elemento vertical, no se presentan; así mismo, al considerar las fuerzas de empuje

entre el elemento de sujeción de cuña y el casquillo y el dispositivo de unión, solamente existen componentes horizontales, por lo que no se produce empuje vertical resultante entre los elementos que tendería a desplazar los elementos unos con relación a otros verticalmente. Las modalidades presentes proporcionan, por lo tanto, una conexión rígida y segura entre el elemento vertical y los elementos transversales que no puede verse afectada por las vibraciones.

Se comprenderá también que el elemento de sujeción de cuña se utiliza con la máxima eficacia en el dispositivo de unión descrito en el sentido de que el elemento de sujeción de cuña tiene una longitud mínima para un comportamiento dado. Cuando el elemento de sujeción de cuña está en acoplamiento de sujeción, toda su parte central efectúa sujeción mientras las partes extremas superior e inferior que no efectúan sujeción son esenciales para poder introducir y sacar el elemento de sujeción de cuña con respecto al casquillo golpeándolo.

El dispositivo de unión descrito en esta memoria con relación a los dibujos adjuntos se puede utilizar con elementos verticales provistos de casquillos con una forma prácticamente idéntica a la descrita en las partes Británicas mencionadas nº 985.913, y 985.912.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas 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 una Patente de Introducción por 10 años, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN ANDAMIA

JES PARA LA CONSTRUCCION; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en andamiajes para la construcción, del tipo que comprenden un elemento vertical, un elemento transversal y medios de conexión para unir de una forma desmontable el elemento vertical y el elemento transversal entre sí, caracterizados porque los medios de conexión se forman por un casquillo montado en el exterior del elemento vertical, cuyo casquillo está abierto en cada uno de sus dos extremos opuestos que se separan a lo largo de la longitud del elemento vertical comprendiendo además, los medios de conexión, un dispositivo de unión previsto en un extremo del elemento transversal, o cerca del extremo, y formado por dos limbos que, en la posición activa se separan verticalmente para que el casquillo del elemento vertical se aloje entre los mismos, teniendo cada limbo una cara de tope destinada a hacer tope contra el elemento vertical estando cada limbo provisto además de una abertura que aloja un elemento de sujeción de cuña que forma parte del dispositivo de unión, teniendo el dispositivo las características necesarias para que, al unir el elemento transversal al elemento vertical, los dos limbos del dispositivo de unión queden separados verticalmente y abarquen el casquillo con el elemento de sujeción de cuña atravesando los dos extremos abiertos del casquillo en contacto de presión con un canto de la abertura de cada uno de los dos limbos que está más próxima al elemento vertical también con una cara de sujeción interna del casquillo, de tal manera que dichas caras de tope de los dos limbos se pongan en contacto de presión con el elemento vertical en posiciones situadas por encima y por debajo del casquillo.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación

- 1, caracterizados porque el limbo del dispositivo de unión que es el limbo superior con relación al casquillo cuando se une al mismo, está provisto de dos rebordes colgantes cada uno de los cuales se extiende transversal a la cara del topo del limbo superior, teniendo los rebordes sus caras interiores separadas relativamente una distancia mayor que la anchura máxima del casquillo para que dichos rebordes puedan superponerse al exterior del casquillo siendo la distancia entre los cantos inferiores de cada reborde colgante y el limbo inferior mayor que la profundidad del casquillo.

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las caras dirigidas hacia el interior de los rebordes colgantes se disponen para acoplarse con las caras exteriores del casquillo adyacente con el fin de limitar el movimiento angular del elemento transversal en dirección horizontal respecto al eje longitudinal del elemento vertical a no más de 5°.

- 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo de unión comprende un elemento de sección acanalada cuya alma se une al extremo del elemento transversal y cuyos brazos del canal constituyen los dos limbos.

- 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho dispositivo de unión se monta pivotalmente cerca del extremo del elemento transversal.

- 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizados porque el dispositivo de unión se monta pivotalmente cerca del extremo del elemento transversal para efectuar un movimiento pivotal alrededor de un eje geométrico

trico paralelo a la longitud de los limbos por medio de un pivote que atraviesa el alma del elemento acanalado en acoplamiento pivotal con el mismo.

- 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios de conexión comprenden un casquillo montado en el exterior del elemento vertical, cuyo casquillo está abierta en cada uno de sus dos extremos opuestos que se separan a lo largo de la longitud del elemento vertical, comprendiendo los medios de conexión además un dispositivo de unión que comprende dos limbos formando parte integral del elemento transversal en un extremo del mismo, cuyos dos limbos, en la posición de funcionamiento, se separan verticalmente para que el casquillo del elemento vertical pueda alojarse en los mismos, teniendo cada limbo una superficie de tope destinada a hacer tope contra el elemento vertical, estando provisto además cada limbo de una abertura que aloja un elemento de sujeción de cuña que forma parte del dispositivo de unión, teniendo el dispositivo las características necesarias para que, al unir el elemento transversal al elemento vertical, los dos limbos del dispositivo de unión queden separados verticalmente y abarquen el casquillo con el elemento de sujeción de cuña atravesando los dos extremos abiertos del casquillo en contacto de presión con un canto de la abertura de cada uno de los dos limbos que está más próxima al elemento vertical y también con una cara de sujeción interna del casquillo, de tal manera que dichas caras de tope de los dos limbos se pongan en contacto de presión con el elemento vertical en posiciones situadas por encima y por debajo del casquillo.

- 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento transversal

5. comprende un cuerpo alargado en uno de cuyos extremos, o cerca del mismo se habilita un dispositivo de unión que comprende dos limbos separados, teniendo cada limbo una cara de tope destinada a hacer contacto con un elemento vertical que forma parte del andamiaje para la construcción y teniendo cada limbo una ranura y un elemento de sujeción de cuña destinado a atravesar ambas ranuras en una posición de acoplamiento con una cara de sujeción interna de un casquillo en el elemento vertical.

10. 9.- Perfeccionamientos en andamiajes para la construcción, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

13 AGO. 1975

Madrid,

KWIKFORM LIMITED
L. GONZALEZ ACEBO Y CAÑA
Firmado: L. GONZALEZ ACEBO

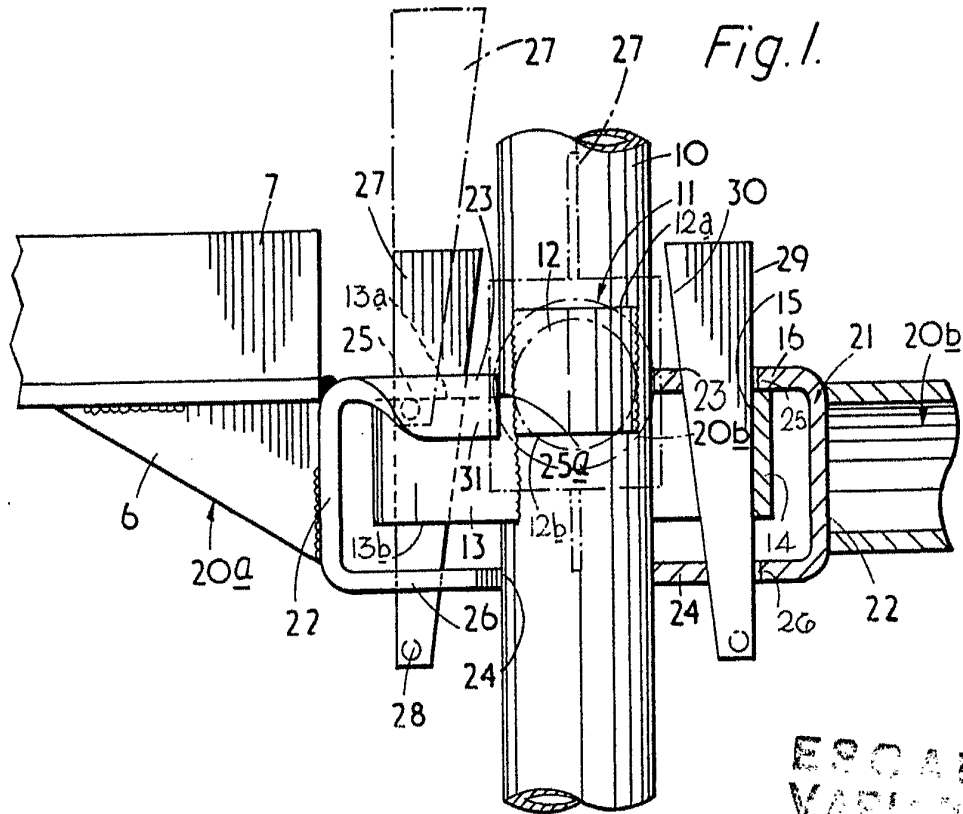


Fig. 1.

ESCALA
VARIABLE

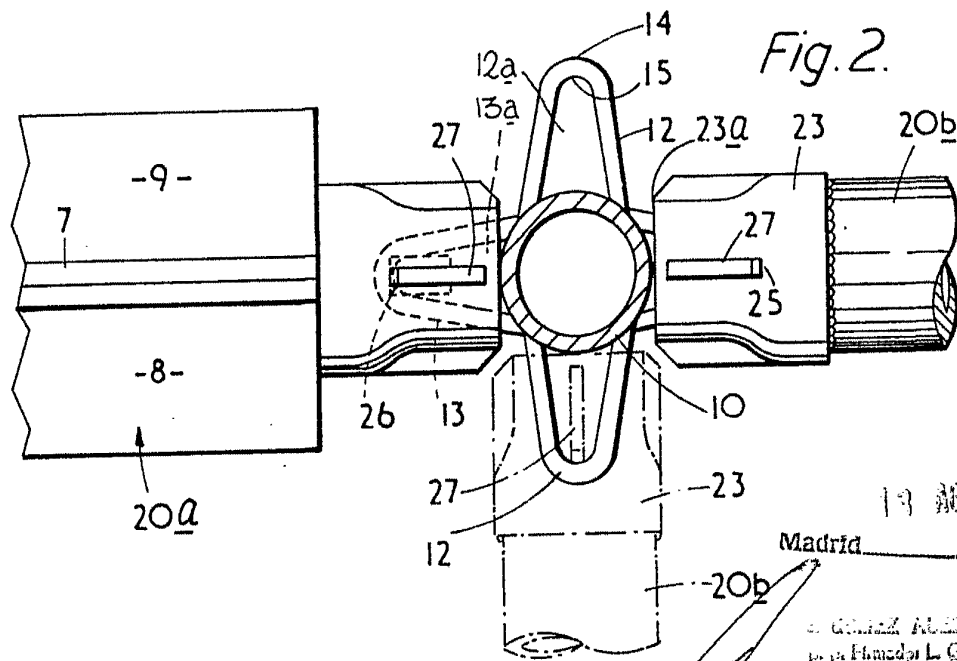


Fig. 2.

13 AGO. 1975

Madrid

GONZÁLEZ ALONSO Y CA
C/ de Alameda de Guzmán, 10
[Signature]

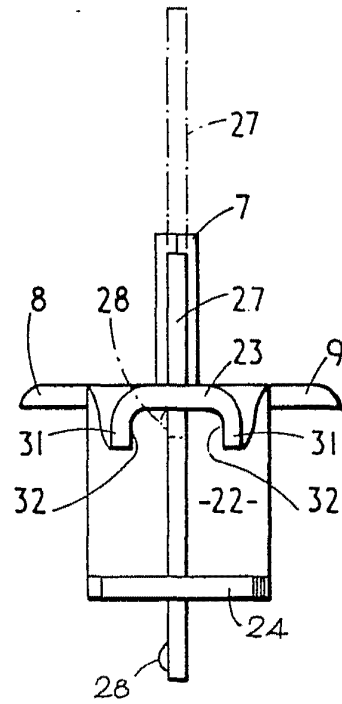


Fig. 3.

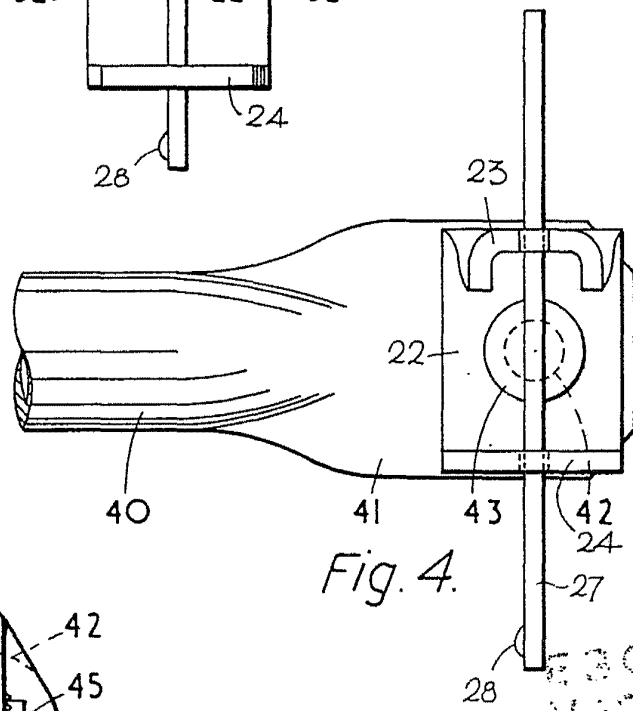


Fig. 4.

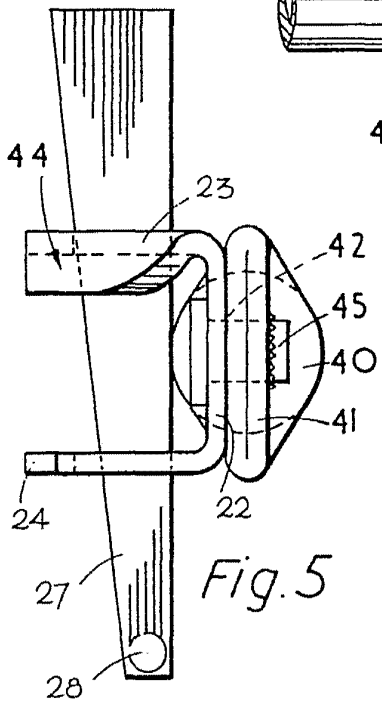


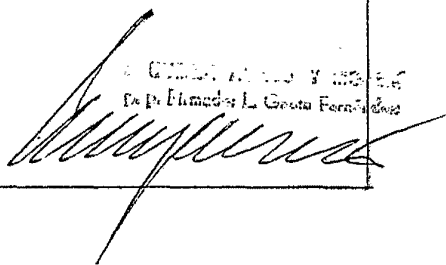
Fig. 5

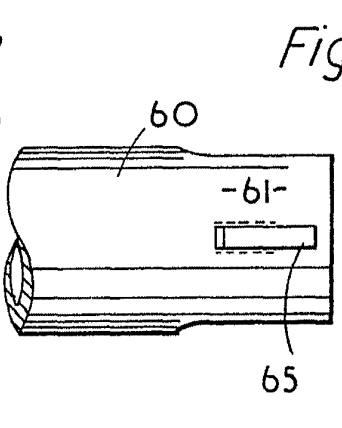
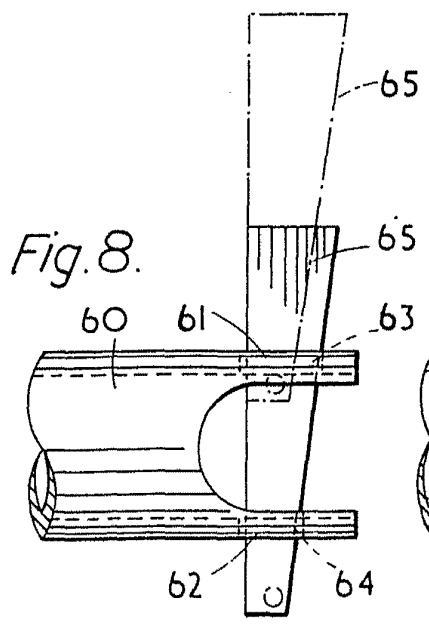
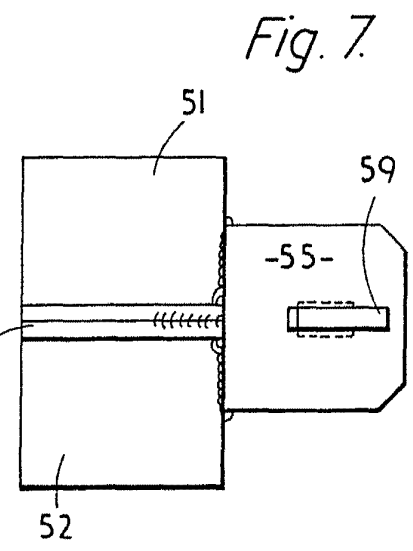
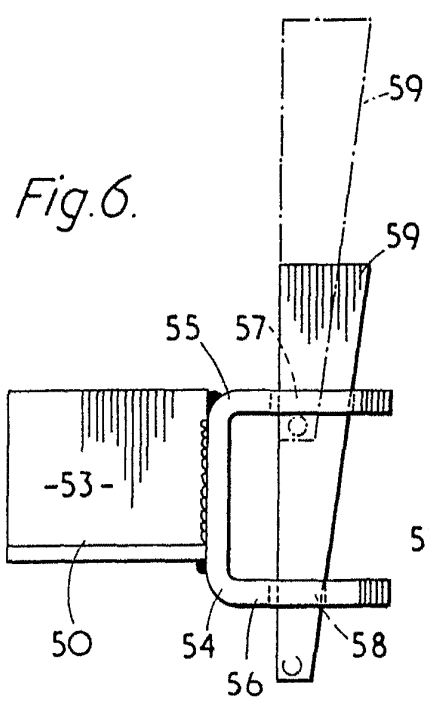
ESCALA VARIABLE

19 300, 1975

Modelo

G. GONZALEZ Y CA. S.A.
 Dep. de Estudios L. Gracia Ferrández





19 350 1975

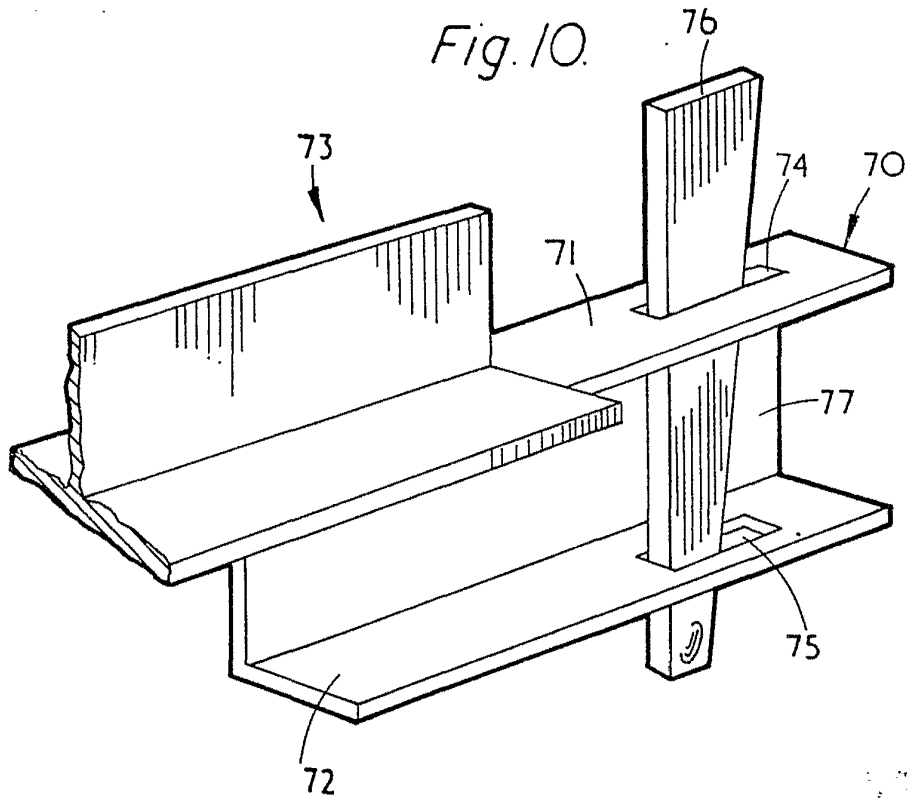
Madrid

L. GOMEZ AGUDO Y ASOCIADOS
Soc. p. Fomento L. Gomez Ferr. S.L.

[Handwritten signature]

19 190 1975

Fig. 10.



19 190 1975

19 190 1975

Madrid

CUMEZ ACEBO Y FIGUEROA
p. p. Firmador L. Gorta Fecóndez