

16



PATENTE DE INVENCION

Ref: "Conical spigot and socket
joint".

290872

290872

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en estructuras para la construcción".

=====

Solicitante: OSCAR SINGER, de nacionalidad británica, residente en
10 Dorland Court, West Hill, Londres, S.W.15, Inglaterra.

=====

Esta invención se relaciona con estructuras de construcción y los miembros de junta para ellas.

La invención proporciona una estructura de construcción que comprende por lo menos un suelo o miembro de suelo, o techo o miembro de techo, sustentado por columnas u

5.

298872



otros miembros de soporte, mediante una junta de enchufe ahusada, por lo menos.

5. La invención proporciona también una estructura de construcción que comprende por lo menos un suelo o miembro de suelo, o techo o miembro de techo, sustentado por una columna u otro miembro/mediante una junta de enchufe ahusada, por lo menos.

10. Preferiblemente, la espiga ahusada está formada por un miembro espigado que comprende una superficie de apoyo ahusada y una superficie de apoyo rebordeada transversal a la primera superficie en el extremo más ancho de la misma, y el casquillo ahusado está formado por un miembro hueco que comprende superficies de apoyo en contacto con las citadas superficies de apoyo ahusada y rebordeada, respectivamente, del miembro espigado.
15. Preferiblemente, se disponen medios para evitar una rotación relativa entre los miembros de una junta acoplada, cuyos medios comprenden un entrante parcialmente esférico en la superficie de apoyo rebordeada del miembro espigado,
20. un correspondiente entrante parcialmente esférico en la correspondiente superficie de apoyo del casquillo y un miembro esférico que llena sustancialmente el espacio formado por los dos entrantes adyacentes, para evitar una rotación relativa del miembro espigado y del miembro hueco.
- 25.

30. Preferiblemente, se incorpora un miembro de unión o junta en un miembro de suelo o de techo, de manera que este último miembro sea sustentado por lo menos parcialmente a través del miembro de junta, cuyo miembro de junta tiene una cara acoplada al miembro sustentado, cuya

290872



5. cara está inclinada en la dirección de empuje sobre la junta, en virtud de lo cual se restringe el movimiento relativo a lo largo de la citada dirección entre el miembro sustentado y el miembro de junta incorporado en él. Preferiblemente, un miembro de junta incorporado en un miembro de suelo o de techo tiene dos juegos de superficies de apoyo destinadas a descansar respectivamente sobre ellas las superficies de apoyo de dos miembros de junta incorporados en dos miembros estructurales de sustentación respectivamente, situados a lados opuestos, respectivamente, del mencionado miembro de junta. Preferiblemente, dos miembros de junta, incorporados respectivamente en dos miembros de techo o de suelo lateralmente adyacentes, se hallan en contacto recíproco de tal manera que este contacto recíproco se efectúa sólo a lo largo de una línea o estrecha tira que se extiende sustancialmente en la superficie neutra común de arqueamiento de los dos miembros estructurales.
10. Preferiblemente, el ángulo de ahusamiento de la junta es inferior a treinta grados y preferiblemente inferior a diez. Preferiblemente, la superficie de apoyo ahusada es tronco-cónica o parcialmente tronco-cónica.
15. Preferiblemente, una plancha va sustentada por lo menos por una columna mediante una junta de enchufe ahusada, por lo menos, que efectúe una rígida conexión resistente a la deformación entre la plancha y la columna.
20. La invención incluye, en una estructura de cons-
- 25.
- 30.



5. trucción según queda descrita, o para tal estructura, un miembro de junta que comprende una espiga adaptada para acoplarse a un casquillo ahusado, para colocar el miembro sustentado con exactitud en relación con el miembro de sustentación y para resistir el movimiento relativo entre ellos.
10. La invención incluye también, en una estructura de construcción según queda expuesta, o para tal estructura, un miembro de junta que comprende un casquillo ahusado, adaptado para acoplarse a una espiga ahusada, para transmitir la carga de sustentación, para colocar el miembro sustentado con precisión en relación con el miembro sustentador y para oponerse a un movimiento relativo entre ellos.
15. La invención incluye también, en una estructura de construcción como queda descrita, o para tal estructura, un miembro de junta con casquillo ahusado, adaptado para su incorporación en un suelo o miembro de suelo, o techo o miembro de techo, de la estructura de construcción,
20. cuyo miembro de junta tiene dos superficies de apoyo ahusadas para su acoplamiento a dos miembros de junta de espiga ahusados, respectivamente una por encima y otra por debajo del referido suelo o miembro de suelo, o techo o miembro de techo.
25. La invención incluye también, en una estructura de construcción como queda explicada, o para tal estructura, una columna u otro miembro de sustentación que incorpora por lo menos dos miembros de junta de espiga ahusados, uno en el extremo superior del miembro de sustentación para su acoplamiento a un correspondiente miembro
- 30.

290872



de junta de casquillo ahusado, incorporado en un techo o miembro de techo, o suelo o miembro de suelo a sustentar por encima del miembro de sustentación, y el otro en el extremo inferior del miembro de sustentación para su acoplamiento con un correspondiente miembro de junta de casquillo ahusado, incorporado en un suelo o miembro de suelo a colocar por debajo del miembro de sustentación.

5. La invención incluye también, en una estructura de construcción como queda explicada, o para tal estructura, un suelo o miembro de suelo o un techo o miembro de techo, que incorpora uno o más miembros de junta de casquillo ahusado para acoplarse respectivamente a dos espigas ahusadas, incorporadas en dos miembros de sustentación, uno por encima del citado techo o miembro de techo o suelo o miembro de suelo, y el otro por debajo de él.

10. Seguidamente se describirá a modo de ejemplo una versión específica de la invención, junto con algunas modificaciones de ella, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

15. La figura 1, es una vista en perspectiva que muestra una estructura de construcción habitable durante el curso de la construcción.

20. La figura 2, es una vista en perspectiva de algunas juntas de enchufe incorporadas en la estructura de construcción, sólo parcialmente acopladas por conveniencias de ilustración.

25. La figura 3, es un alzado de una columna que forma parte de la estructura de construcción, parvialmente

30.

290872



rota por conveniencias de ilustración.

La figura 4, es una vista en planta de un miembro de espiga incorporado en la columna.

5. La figura 5, es una vista en sección sobre la línea V-V de la figura 4.

La figura 6, es una vista en planta de un miembro de casquillo incorporado en un miembro de suelo de la estructura de construcción.

10. La figura 7, es una vista en sección sobre la línea VII-VII de la figura 6.

La figura 8, es un alzado del casquillo en la dirección de la flecha VIII en la figura 6; y

15. La figura 9, es una sección a través de una junta de enchufe acoplada, que muestra una forma variante de construcción de la espiga.

20. La estructura de construcción de este ejemplo forma la estructura básica de una construcción habitable para uso, por ejemplo, como oficinas o apartamentos, e incluye un número de miembros de suelo tales como 11, 12, 13, 14 y 15. En este ejemplo, estos miembros de suelo presentan la forma de planchas de hormigón reforzado de forma rectangular. Cada plancha está sustentada por medio de cuatro miembros sustentadores, cada uno en forma de una columna de acero, tales como 21, 22, 23 y 24. En este ejemplo, cada plancha se halla pues sustentada en cada una de sus cuatro esquinas.

25. Las columnas y planchas se ajustan entre sí por medio de juntas de enchufe ahusadas. En este ejemplo, se incorpora un miembro de junta de espiga tal como el 31

30. en cada extremo de cada columna, apuntando la espiga



16 AGO 1967

290872

290872

ahusada en la dirección longitudinal de la columna. En

5. cada esquina de cada plancha se incorpora un correspondiente miembro de junta de casquillo, tal como el 32. En este ejemplo, cada miembro de casquillo está adaptado para recibir dos espigas, una por encima de la plancha y la otra por debajo.

10. En las figuras 4 y 5 se ilustra un miembro de espiga de este ejemplo, en su conjunto de forma tronco-cónica. Presenta una superficie de apoyo exterior ahusada 33 de forma parcialmente cónica. Un reborde 34 de forma cuadrada se extiende radialmente hacia el exterior alrededor del extremo más ancho de la espiga ahusada. Este reborde proporciona una superficie de apoyo 35 transversal a la superficie de apoyo ahusada 33. El reborde cuadrado 15. 34 lleva alrededor de sus cuatro lados otro reborde 36 que se extiende axialmente a una corta distancia de la superficie ahusada. El extremo libre de este reborde 36 forma contacto con el extremo superior de la columna cuadrada 20. La columna es hueca y el miembro espigado se incorpora 20. rígidamente a la columna por medio de una junta soldada 37. En este ejemplo, el miembro espigado 31 es hueco y el extremo más estrecho de su superficie ahusada proporciona una superficie anular 38 que rodea a una abertura circular 39 del extremo de la espiga.

25. El doble miembro de casquillo mostrado en las figuras 6, 7 y 8 es en general de forma tubular. Tiene una forma exterior de sección cuadrada y presenta dos juegos de superficies de apoyo. Un juego comprende una superficie de apoyo ahusada 41 de forma parcialmente cónica para 30. apoyar la superficie ahusada 33 de un casquillo, y una



290872

- superficie de apoyo transversal 42 en un extremo para apoyar la superficie transversal 35 de la espiga. El otro juego de superficies de apoyo comprende análogamente una superficie ahusada de apoyo 43 y una superficie de apoyo transversal 44 para apoyarse con las respectivas superficies de una segunda espiga. Las dos superficies parcialmente cónicas 41 y 43 se encuentran en una línea 45 a mitad de camino entre los extremos del miembro de casquillo, cuyo interior tiene así una forma análoga a la de un venturi.
- 5.
- 10.
- El miembro espigado 31 y el miembro de casquillo 32 son de acero fundido y las superficies 33, 35, 41, 42, 43 y 44 están cuidadosamente labradas a máquina en unas dimensiones exactamente determinadas. Las dimensiones relativas son tales que, cuando se inserta un
- 15.
- miembro espigado en un miembro de casquillo y es empujado, mediante el peso de la plancha, con una fuerza de varias toneladas en el miembro de casquillo, las dos superficies ahusadas 33 y 41 (por ejemplo) se apoyan entre sí y forman contacto sustancialmente en toda su extensión.
- 20.
- En este ejemplo, cada miembro espigado tiene una altura de cuatro pulgadas entre sus superficies 39 y 35, y un diámetro de cuatro pulgadas en su extremo estrecho. El ángulo de ahuseamiento (es decir, el ángulo entre el eje de la superficie cónica y una línea de máxima pendiente) es de cinco grados. Las dimensiones de las espigas y casquillo de cada junta en este ejemplo son tales que, cuando se acopla la junta con las dos espigas en el casquillo doble, y se aplica un empuje de varias toneladas a las espigas para impulsarlas entre sí, las dos su-
- 25.
- 30.



perficies terminales adyacentes 38 de las dos espigas se apoyan entre sí, por lo menos cuando el empuje es suficiente. Así, en la estructura de construcción, por lo menos en las juntas de los suelos inferiores, la carga sostenida por cada columna es transmitida directamente a la columna inferior a través de las superficies terminales apoyadas 38. Por consiguiente, el casquillo no tiene que sustentar la carga de la columna superior, sino simplemente el peso de parte de la plancha a que se halla incorporado.

Los miembros de casquillo de este ejemplo son incorporados, cada uno de ellos, a una esquina de una plancha de hormigón. Así, cada miembro de casquillo tiene dos superficies laterales adyacentes 46 y 47 que forman contacto con el hormigón de la plancha, y otras dos superficies laterales adyacentes 48 y 49 que, cuando se incorpora el miembro de casquillo a una estructura de construcción, quedan frente a correspondientes superficies laterales de adyacentes miembros de casquillo. Cada uno de éstos es rígidamente incorporado a su plancha de hormigón por diversos medios, que se describirán seguidamente. En primer lugar, cada superficie 46 y 47 está provista de seis orificios aterrajados 51 en los que se atornillan barras de fijación fileteadas 52, que son adicionales al ordinario refuerzo del hormigón. (Por conveniencias de ilustración, sólo se muestran cuatro de tales barras de fijación en las respectivas caras de los miembros de casquillo en la figura 2). Las caras exteriores 46 y 47 se dejan toscamente fundidas y no son labradas a máquina, de manera que su superficie tosca ayude al hormigón a fijar-



290872

- se al casquillo. Además, las caras 46 y 47 están inclinadas respecto al eje del casquillo. Estas caras se inclinan hacia fuera y abajo respecto al casquillo cuando se incorpora éste en la plancha. Si hubiese alguna tendencia por parte de la plancha de un miembro de suelo o de techo en que éste incorporado el casquillo a deslizarse hacia abajo respecto a éste último, las caras inclinadas 46 y 47 ejercen una acción de cuña entre el casquillo y la plancha, que obstaculiza el deslizamiento.
- 5.
10. En este ejemplo, cada miembro de suelo tiene veinte pies de longitud, diez pies de anchura y ocho pulgadas de espesor.
- Cada miembro de espiga presenta un entrante semi-esférico 53 en su superficie de apoyo transversal 35. De igual modo, cada miembro de casquillo presenta un entrante sustancialmente semi-esférico 54 en cada una de sus superficies de apoyo transversal 42 y 44. Las superficies de cada entrante están lisamente labradas a máquina y los diámetros de cada entrante son iguales, hallándose cada entrante a la misma distancia radial del respectivo eje del miembro de espiga o casquillo. Así, cuando la espiga es recibida en el miembro de casquillo de manera que la superficie 35 de aquélla se apoya contra la superficie 42 del casquillo, espiga y casquillo pueden colocarse uno respecto al otro giratoriamente alrededor de su eje común, de modo que los dos entrantes semi-esféricos queden alineados formando una cámara esférica. Esta cámara se llena con un cojinete de bolas de acero que proporciona una fijación entre la espiga y el casquillo para evitar una rotación relativa.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

290872



Las dos caras laterales 48 y 49 de cada casquillo presentan, cada una de ellas, un reborde 55 extendido a través de la cara en una posición intermedia a las partes superior e inferior de los casquillos. Cada reborde tiene un doble bisel, de manera que la parte proyectada más al exterior está formada por una estrecha tira 56. Cuando se acopla entre sí una serie de miembros de suelo en la estructura de construcción, es esta tira 56 de cada miembro de casquillo la que forma contacto con una correspondiente tira de un miembro de casquillo adyacente. La parte inferior 57 situada por debajo del reborde 55 de cada cara 48 y 49 está adentrada en un octavo de pulgada respecto a la parte 58 de las caras 48 y 49 por encima del reborde 56. La incrementada separación entre las partes inferiores 57 de caras adyacentes hace más fácil la operación de acoplar miembros adyacentes.

En este ejemplo, cada columna está construida con dos segmentos de viga acanalados que se hallan soldados entre sí formando una columna hueca de sección exterior cuadrada, como se ilustra en la figura 2. Los miembros de espiga son fundidos primeramente y soldados luego en su posición, uno sobre cada extremo de la columna. Las superficies de apoyo de cada espiga son luego labradas con precisión a máquina en las dimensiones deseadas. El labrado a máquina de las superficies de apoyo después de la operación de soldadura tiene la ventaja de que cualquiera cambios de forma o dimensión debidos a efectos térmicos de la soldadura no alteran las dimensiones finales labradas a máquina de las superficies de apoyo. Las caras labradas son luego protegidas por medios ade-



cuados mientras las columnas que las incorporan son transportadas, hasta que se hallan listas para su montaje en una construcción.

5. Los diversos miembros de espiga usados en la estructura de construcción de este ejemplo están todos ellos cuidadosamente contruídos, de manera que sean sustancialmente idénticos entre sí, por lo menos en lo que respecta a las dimensiones y posiciones relativas de las diversas superficies de apoyo. Análogamente, las diversas columnas son contruídas de modo que tengan exactamente las mismas dimensiones entre las cajas de apoyo en extremos opuestos de la columna. Así, éstas son intercambiables entre sí, y cada una de ellas puede usarse en cualquier posición en la construcción:
- 10.
15. De igual modo, cada miembro de casquillo está contruído de manera que sea sustancialmente idéntico a los demás, al menos en lo que respecta a las dimensiones y posiciones relativas de las diversas superficies de apoyo. Además, todos los miembros de suelo estructurales están
20. contruídos de manera que tengan exactamente las mismas dimensiones respectivas entre las superficies de apoyo de los casquillos incorporados en ellos. En consecuencia, las distancias entre caras terminales opuestas y caras laterales opuestas, y las distancias diagonales entre esquinas opuestas del miembro, son exactas. Los miembros estructurales de suelo son intercambiables entre sí.
- 25.
30. En la construcción de los miembros estructurales de suelo o techo, los miembros de casquillo son primeramente fundidos o fabricados o de otra manera contruídos, por ejemplo a partir de una barra maciza cuadrada,

290872



- y labrados a máquina con precisión en las dimensiones requeridas. Luego se colocan con precisión en un molde. este puede ser fundido o fabricado, aligerado de tensión y luego labrado a máquina a fin de permitir una exacta
5. colocación de los casquillos y su mantenimiento rígido en su posición durante la fundición de la plancha de hormigón. La fijación de los casquillos es tal que pueden soltarse para permitir movimientos de contracción. La plancha de hormigón puede incluir miembros de refuerzo
10. de acero que se extiendan a lo largo y a través de la plancha, por ejemplo en forma de dos capas separadas de barras reforzadoras. Cuando el hormigón ha fraguado, se retira del molde el miembro de suelo completado. Las superficies labradas a máquina de los miembros de casquillo
15. son protegidas mientras el miembro de suelo es transportado al lugar donde ha de incorporarse a la estructura de construcción.

- A fin de erigir la estructura de construcción, se coloca primero un solo miembro de suelo sobre cimientos
20. adecuados a nivel del terreno, nivelándose según las necesidades, por ejemplo mediante gatos de tornillo. Luego se colocan otros miembros de suelo al nivel del terreno junto al primer miembro de suelo. Un posible método de realización de esto consiste en colocar columnas en los
25. casquillos adyacentes de dos planchas adyacentes y ajustar la posición de una de ellas hasta que los topes de las columnas queden correctamente situados adyacentemente entre sí. Esto puede hacerse usando una plantilla especialmente construída que comprende dos miembros de cas-
30. quillo rígidamente fijados entre sí por sus lados adya-

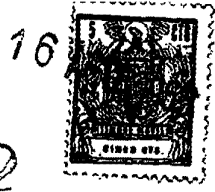
290872



centes, para comprobar las posiciones de los topes de dos columnas adyacentes:

- Cuando los miembros estructurales de suelo correspondientes al nivel del terreno han sido colocados,
5. se sustenta una columna en cada esquina de cada miembro de suelo. La espiga y casquillo ahusados facilitan la entrada de la primera en el segundo. En este ejemplo, el extremo exterior de las superficies de apoyo ahusadas 41 y 43 de cada miembro de casquillo está provisto
10. de un bisel adicional 59 para facilitar más la entrada de la espiga en el casquillo y su ajuste, de manera que la unión entre la superficie ahusada 33 y la superficie rebordeada 35 de la espiga no tenga que labrarse con tanta precisión. Antes de que la superficie rebordeada
15. de apoyo 35 de la espiga alcance la superficie de apoyo rebordeada 42 del casquillo, se coloca un cojinete de bolas de acero del tamaño correcto en el entrante 54 de la superficie rebordeada de apoyo del casquillo. Luego se descende la columna hasta que su superficie rebor-
20. deada de apoyo descansa sobre esta bola de acero. Luego se ponen en rotación la columna y la espiga alrededor de su eje hasta que el entrante parcialmente esférico 53 del miembro de espiga se alinea con la bola de acero de manera que la espiga pueda entrar por completo en el
25. casquillo. Cuando las superficies ahusadas de apoyo de la espiga y el casquillo se apoyan entre sí, se alinean exactamente la columna respecto al miembro estructural de suelo, manteniéndose exactamente en su posición debido a la acción de cufia de la ahusada junta de enchufe.
30. Cuando se han erigido cuatro columnas encima de

290872



5. cada miembro de suelo fijado, se desciende otro miembro de suelo a su posición, de manera que sus cuatro casquillos inferiores se acoplen a las cuatro espigas situadas encima de las cuatro columnas. Cuando las superficies de apoyo ahusadas de las diversas espigas y casquillos de acoplan plenamente entre sí, se sitúa exactamente el miembro de suelo superior respecto a las columnas y al miembro de suelo inferior, manteniéndose también en su posición debido a la acción de cuña de las espigas y casquillos ahusados. Luego se añaden columnas y miembros de suelo en el número que se desee. La figura 2, muestra una columna 101 a punto de ser descendida de manera que su espiga inferior 32a entre en un casquillo y también un miembro de suelo 102 a punto de ser descendido de manera que uno de sus casquillos 32b se acople a una espiga 31b situada por debajo de él. Luego se añaden las paredes y accesorios interiores y exteriores para completar la construcción. Preferiblemente, aquéllos son sostenidos por las columnas.
- 10.
- 15.
20. La estructura de construcción de este ejemplo es ventajosa en una diversidad de sentidos. Por ejemplo, como se indica anteriormente, los casquillos lateralmente adyacentes se apoyan entre sí a lo largo del borde 56 de la arista o reborde 55 alrededor de dos lados del casquillo. Este reborde está situado en posición intermedia a las partes superior e inferior del casquillo, de manera que se extiende sustancialmente en la superficie neutra de arqueamiento de la plancha de hormigón del miembro de suelo en que está incorporado el casquillo. Así, si se incurvase la plancha de hormigón, la distancia entre
- 25.
- 30.

15 AGO



los bordes 56 en extremos o lados opuestos de la plancha no se alterará sustancialmente, puesto que tales bordes se encuentran en la superficie neutra de la plancha. Así, la dimensión entre las superficies en extremos o lados opuestos de un miembro de suelo (es decir las superficies 56) que apoyan miembros de suelo lateralmente adyacentes, no se altera grandemente aun cuando la plancha se incurve. Además, la incrementada separación entre las partes inferiores 57 de caras adyacentes de casquillos adyacentes permite que las partes inferiores de los dos casquillos se aproximen más entre sí si la plancha se incurva como queda explicado.

Las espigas y casquillos ahusados facilitan el acoplamiento de cada junta, puesto que no exige mucha precisión para insertar inicialmente el extremo estrecho de una espiga en el extremo ancho de un casquillo. Cuando se ha hecho esto, las superficies de apoyo ahusadas de la espiga y el casquillo cooperan guiando a la primera al interior del segundo y a su correcta posición acoplada en la que las dos superficies ahusadas forman contacto recíproco. Cuando la espiga y el casquillo se encuentran en esta posición acoplada, la columna en que va incorporada la espiga se coloca precisa y rígidamente, por medio de la junta solamente, perpendicular a la plancha en que está incorporado el casquillo. Así es posible erigir una estructura de construcción, tal como se describe en el anterior ejemplo, sin el uso de plantillas, plomadas, niveles o elementos similares, después de que las planchas de suelo correspondientes al nivel del terreno han sido correctamente alineadas y colocadas.

290872



Además, la construcción de enchufe ahusada de este ejemplo es tal que cuanto mayor sea el empuje con que el miembro de espiga y el miembro de casquillo de una junta sean impulsados entre sí, más sólido será el efecto de cuña entre ellos. Así es posible construir un edificio de tres o cuatro pisos de altura sin ningún arriostamiento contra el viento. También pueden construirse edificios de hasta diez pisos o más sin tales arriostamientos, siempre que el edificio sea suficientemente ancho.

En la variante de construcción de espiga que se muestra en la figura 9, la espiga ahusada está constituida por un tarugo 61 que es recibido en un casquillo 62 situado en el extremo de una columna 20. El tarugo 61 presenta una superficie exterior ahusada 33 que se acopla a la correspondiente superficie ahusada de una mitad de un casquillo doble 32 incorporado en una plancha 63. La superficie terminal del casquillo 62 situado sobre la columna constituye una superficie rebordeada de apoyo 35. En este ejemplo, el tarugo 61 tiene una segunda superficie ahusada 64 que se acopla a una correspondiente superficie ahusada del casquillo 62. Sin embargo, la superficie 64 del tarugo puede ser también cilíndrica, teniendo el casquillo 62 una correspondiente superficie cilíndrica.

La invención no se limita a los detalles del anterior ejemplo. Por ejemplo, el miembro de espiga puede tener un extremo estrecho macizo sin ninguna abertura. El miembro de espiga y el de casquillo pueden ser de cualquier otra forma ahusada conveniente, por ejemplo

290872

16 AGO.



de forma piramidal. En lugar de fundirse, el miembro de espiga puede ser formado a presión partiendo de acero de calibre conveniente.

5. Las espigas pueden incorporarse en los miembros de suelo y casquillos en miembros sustentadores.

10. La construcción de los miembros estructurales de suelo o de techo puede ser modificada. Por ejemplo, una plancha puede tener casquillos o espigas situados al interior de sus esquinas en cualquier parte de la plancha. Una de éstas puede ser sustentada mediante una simple junta de enchufe situada en el centro de la misma, particularmente para formar el techo de un edificio de una sola planta. La plancha para techo puede presentar en este caso las partes situadas a lo largo de lados opuestos inclinadas ligeramente hacia arriba. Como variante, una plancha puede ser sustentada mediante dos de tales juntas espaciadas entre sí, preferiblemente sobre una línea central de la plancha. Las juntas pueden situarse entonces una en cada borde de la plancha.

20. Una columna puede constar de dos partes separadas, extendidas cada una de ellas a lo largo de parte de la longitud de la columna, y unidas entre sí por medio de una junta de enchufe similar a las anteriormente descritas.

25. Puede construirse una columna maciza en lugar de hueca. En construcciones que incluyen una serie de columnas huecas acopladas una encima de otra, puede pasarse un miembro tensador (por ejemplo un cable de acero) longitudinalmente a través de las columnas. Se tensa entre el extremo superior de la columna superior y el
- 30.

290872

18 AGO



extremo inferior de la columna inferior, proporcionando un arriostramiento adicional para las columnas, por ejemplo contra las fuerzas del viento. Las espigas pueden hacerse más cortas, de manera que las caras terminales adyacentes 38 de las dos espigas recibidas en un casquillo doble no se toquen entre sí, incluso bajo una carga. En este caso, la carga que gravita sobre la espiga superior es transmitida a través del casquillo, pero las caras terminales de las dos espigas no necesitan labrarse a máquina sino que pueden dejarse tal como quedan al fundirse.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a unas solicitudes de patente presentadas en Inglaterra con fecha 17 de agosto de 1962, nº 31751/62 y 4 de enero de 1963, nº 565/63, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN ESTRUCTURAS PARA LA CONSTRUCCION"; caracterizándose por lo siguiente:

1º. "Perfeccionamientos en estructuras para la construcción", caracterizado por comprender por lo menos un suelo o miembro de suelo, o techo o miembro de techo, sustentado por columnas u otros miembros de sustentación

290872



mediante una junta, por lo menos, de enchufe ahusada.

5. 2ª. Perfeccionamientos en estructuras para la construcción, caracterizado por comprender por lo menos un suelo o miembro de suelo, o techo o miembro de techo, sustentado por una columna u otro miembro de sustentación mediante una junta de enchufe ahusada, por lo menos.
10. 3ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizado porque la espiga ahusada de la junta de enchufe está constituida por un miembro espigado que comprende una superficie de apoyo ahusada y una superficie de apoyo rebordeada transversal a la superficie de apoyo ahusada en su extremo más ancho, y el casquillo de la citada junta está constituido por un miembro de casquillo que comprende superficies de apoyo con las mencionadas superficies ahusadas y de apoyo rebordeadas, respectivamente, del miembro espigado.
15. 4ª. Perfeccionamiento según la reivindicación 3, caracterizado porque se disponen medios para evitar una rotación relativa entre los miembros de una junta acoplada, cuyos medios comprenden un entrante parcialmente esférico en la superficie de apoyo rebordeada del miembro espigado, un correspondiente entrante parcialmente esférico en la correspondiente superficie de apoyo del casquillo y un miembro esférico que llena sustancialmente el espacio formado por los dos entrantes adyacentes, para evitar una rotación relativa del miembro espigado y el miembro de casquillo.
20. 5ª. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque se incorpora
- 25.
- 30.

290872

16 AGO



- un miembro de junta en un miembro de suelo o de techo, de manera que el último miembro sea sustentado al menos parcialmente a través del miembro de junta, cuyo miembro de junta tiene una cara que se acopla al miembro sustentado, cuya cara está inclinada en la dirección de empuje sobre la junta, en virtud de lo cual queda obstaculizado el movimiento relativo a lo largo de la citada dirección entre el miembro sustentado y el miembro de junta incorporado al mismo.
- 5.
10. 6ª. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5 caracterizado porque un miembro de junta incorporado en un miembro de suelo o de techo tiene dos juegos de superficies de apoyo para apoyar respectivamente las superficies de apoyo de dos miembros de la junta incorporados en dos miembros estructurales de sustentación, respectivamente, y situados a lados opuestos, respectivamente, del referido miembro de la junta.
- 15.
20. 7ª. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque dos miembros de junta, incorporados respectivamente en dos miembros de techo o de suelo lateralmente adyacentes, están en contacto recíproco y son tales que dicho contacto se establece sólo a lo largo de una línea o estrecha tira que se extiende en la superficie neutra común, o sustancialmente en ella, de arqueamiento de los dos miembros estructurales.
- 25.
30. 8ª. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ángulo de ahusamiento de la junta es inferior a treinta

16 AGO.



290872

grados.

- 9a. Perfeccionamiento según la reivindicación 8, caracterizado porque el ángulo de ahuseamiento es inferior a diez grados.
5. 10a. Perfeccionamiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la superficie ahusada de apoyo es tronco-cónica o parcialmente tronco-cónica.
10. 11a. Perfeccionamiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque una plancha es sustentada por lo menos por una columna mediante una junta de enchufe, por lo menos, que efectúa una rígida conexión resistente a la deformación entre la plancha y la columna.
15. 12a. Perfeccionamiento según reivindicación anterior, caracterizado porque tales estructuras comprenden un miembro de junta, que comprende una espiga ahusada adaptada para acoplarse a un casquillo ahusado a fin de transmitir la carga de sustentación, para situar al miembro sustentado exactamente en relación con el miembro de sustentación y para resistir el movimiento relativo entre ellos.
20. 13a. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque tales estructuras, disponen de un miembro de junta que comprenden un casquillo ahusado adaptado para acoplarse a una espiga ahusada a fin de transmitir la carga de sustentación, para situar al miembro sustentado exactamente en relación con el miembro de sustentación y para resistir el movimiento relativo entre ellos.
25. 30. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque tales estructuras, disponen de un miembro de junta que comprenden un casquillo ahusado adaptado para acoplarse a una espiga ahusada a fin de transmitir la carga de sustentación, para situar al miembro sustentado exactamente en relación con el miembro de sustentación y para resistir el movimiento relativo entre ellos.



290872

- 14^a. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque tales estructuras disponen de un miembro de junta en forma de casquillo ahusado, adaptado para ser incorporado en un
5. suelo o miembro de suelo o techo o miembro de techo de la estructura de construcción, cuyo miembro de junta tiene dos superficies de apoyo ahusadas para su acoplamiento a dos miembros de junta en forma de espiga ahusada, respectivamente una por encima y otra por debajo
10. del referido suelo o miembro de suelo o techo o miembro de techo.
- 15^a. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque tales estructuras comprenden una columna u otro miembro de sustentación que incorpora por lo menos dos miembros de
15. junta en forma de espiga ahusada, uno en el extremo superior del miembro de sustentación para su acoplamiento a un correspondiente miembro de junta en forma de casquillo ahusado incorporado en un techo o miembro de
20. techo o suelo o miembro de suelo a sustentar por encima del miembro de sustentación, y el otro en el extremo inferior del miembro de sustentación para su acoplamiento a un correspondiente miembro de junta en forma de casquillo ahusado, incorporado en un suelo o miembro de suelo a situar por debajo del miembro de sustentación.
25. 16^a. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque tales estructuras comprenden un suelo o miembro de suelo o un techo o miembro de techo que incorpora uno o más miembros de junta en forma de casquillo ahusado para su
- 30.

10



290872

acoplamiento respectivamente a dos espigas ahusadas, incorporadas en dos miembros de sustentación, uno por encima del citado techo o miembro de techo o suelo o miembro de suelo, y el otro por debajo de él.

5. 17ª. "Perfeccionamientos en estructuras para la construcción, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria; e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 24 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

Madrid, 16 AGO. 1963

OSCAR SINGER

J. GOMEZ ACEBO Y POMBO
R.P.

17 AUG 1963

31751

1962

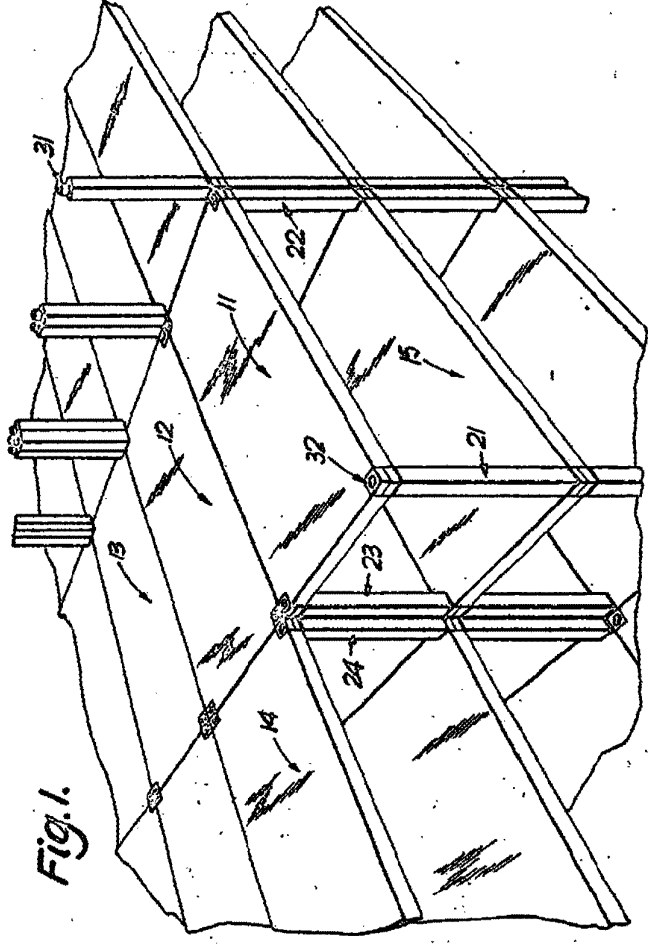


Fig. 1.

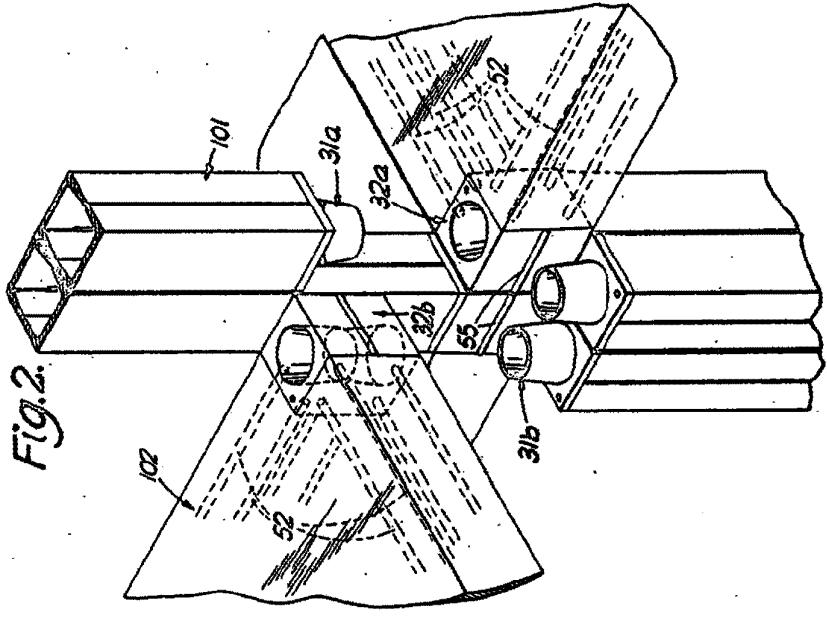


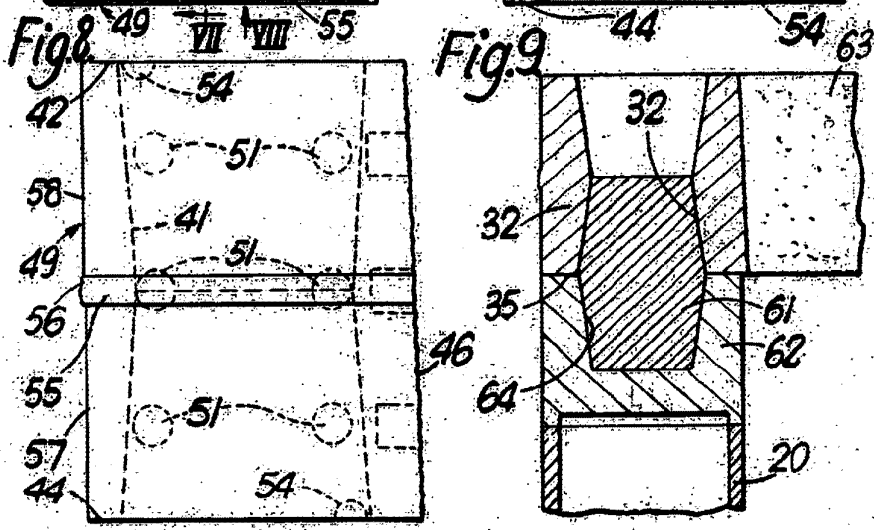
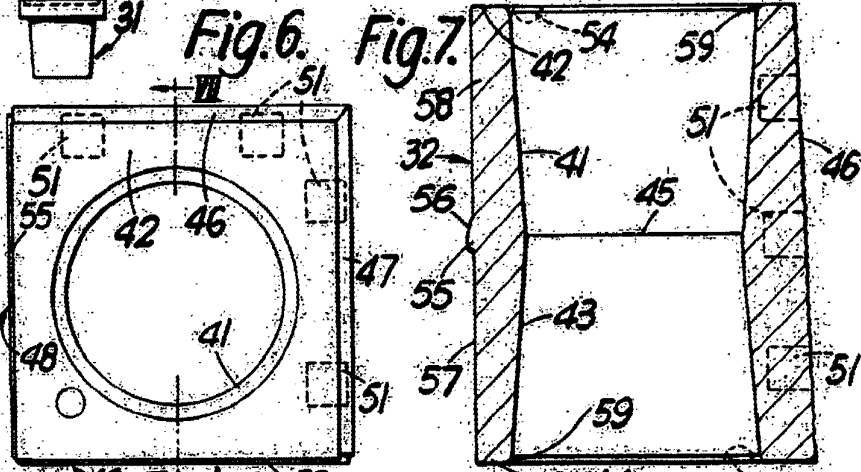
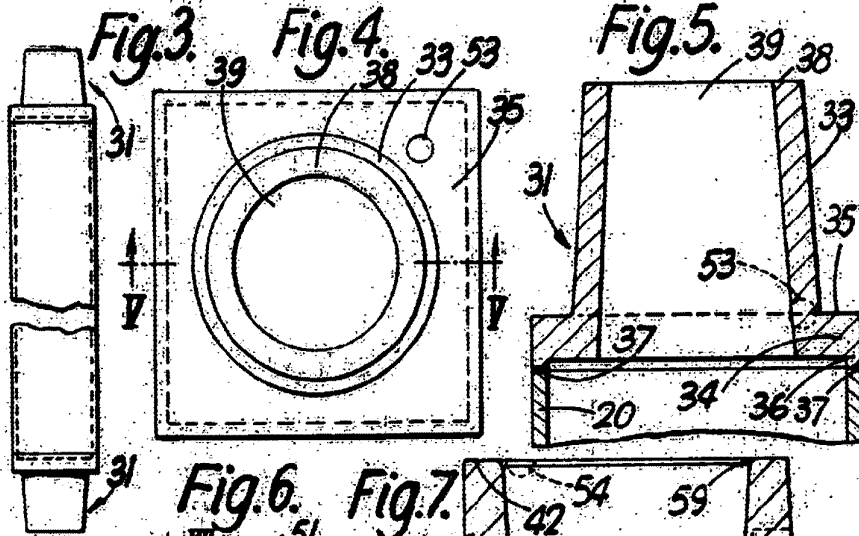
Fig. 2.

Duplicate

MADE IN U.S.A.

EPAIN

ESCALA VARIABLE



16 AGO. 1963

Madrid,

J. GOMEZ ACEBO Y DOMESTICO
E.E.