

69215

• 69215

MODELO DE UTILIDAD
=====

Your Ref. P.C.BEREND.
=====



Memoria Descriptiva

sobre:

"Conjuntos de construcción perfeccionados,
"constituidos por barras de sección transversal
"en ángulo recto".

=====

Solicitante: PAUL CHRISTOPHER BEREND, de nacionalidad inglesa,
domiciliado en 18 Heath Rise, Putney Hill, LONDRES,
Inglaterra.

=====

El presente Modelo de Utilidad se refiere a
elementos de construcción de la clase provista de una serie
de ranuras punzonadas o formadas de otro modo en los mis-
mos, para facilitar la obtención de juntas roblonadas o ator-
nilladas, con otros elementos análogos de construcción.

5.

Los elementos de construcción del tipo antes
citado, por ejemplo, barras angulares con distintas dis-
posiciones de ranuras o taladros, son ya conocidos. Di-
chos elementos corrientemente están sometidos a limita-
ciones en cuanto a su adaptabilidad para la formación

10.

• 69215

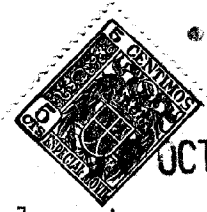
23 OCT. 1966



- de juntas o uniones, dado que no puede unirse entre sí en cualquier punto y, por tanto, requieren habilidad para la erección o combinación, y dan por resultado una cierta proporción de desperdicio al acoplarlos en el punto necesario. Además para la fijación se utilizan pernos y tornillos convencionales, y esto requiere el empleo de herramientas tales como llaves para tuercas o inglesas. Uno de los objetos de este invento es proporcionar elementos para la construcción, entre ellos barras de sección angular y medios de sujeción para la obtención de uniones entre dichos elementos, con los cuales se consiga una mejor adaptabilidad y ajustabilidad, sin empleo de herramientas tales como las citadas y similares, y sin necesidad de mediciones exactas al cortar las secciones o trozos de las barras a unir.
- 5.
- 10.
- 15.

- Este invento comprende un conjunto para construcción, que está constituido por una barra de sección en forma de ángulo recto, en la que cada una de las alas contiene una o más series de ranuras similares de forma angular, alineadas en toda la longitud de la barra.
- 20.

- Las ranuras de cada una de las alas de la barra angular, son todas de forma similar con preferencia y, preferentemente, están dispuestas con los vértices dirigidos alternativamente en sentidos contrarios transversalmente a la longitud de la barra, aunque son posibles variaciones de esta disposición. El paso o separación de las ranuras está relacionado de tal
- 25.



69215

UCT. 1950

modo con las dimensiones de las mismas, que dos barras análogas superpuestas perpendicularmente, proporcionan siempre la coincidencia parcial de las ranuras suficiente para pasar a través de ambas barras un perno o tornillo de fijación, por lo menos de diámetro igual a la anchura de la ranura.

5.

De acuerdo con este invento, la barra se sujeta en una barra análoga o a un elemento de construcción provisto de ranuras similares, por medio de uno o más pernos o roblones, que tengan una parte de vástago y dos cabezas, una de ellas constituida por un estribo alargado susceptible de introducirse a través de dos ranuras superpuestas y de hacerse girar luego para trabar los elementos entre sí.

10.

15.

A continuación se describirán ejemplos de la construcción de acuerdo con este invento, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que

20.

La fig. 1 representa un alzado convencional de una parte de una barra angular, observando una de las alas, paralelamente a la otra.

La fig. 2. representa una vista análoga de una modificación y aclara también un método para la formación de una junta de superposición entre dos barras;

25.

La fig. 3 representa una junta análoga a la representada en la fig. 2, en una posición distinta, que proporciona una coincidencia mínima de las ranuras.

La fig. 4 es un detalle a mayor escala de una vista a lo largo de la línea IV-IV de la fig. 2,

• 69215



y muestra una forma de pernos de trabazón empleado para sujetar dos barras entre sí.

La fig. 5 es una vista en planta del perno usado en la fig. 4.

5. La fig. 6 representa un entrepaño o repisa ranurado para la conexión de barras de ángulo tales como las representadas en las fig. 1 y 2.

10. La fig. 7 es una vista en perspectiva de una junta de esquina entre una barra angular y la repisa de la fig. 6.

La fig. 8 muestra una charnela ranurada para unirse a una barra angular;

15. La fig. 9 representa una junta en forma de caja constituida por los extremos de tres barras, unidas formando ángulos rectos entre sí;

La fig. 10 es una vista en perspectiva que representa dos barras angulares superpuestas para formar una junta longitudinal;

20. La fig. 11 es un esquema que representa la "ajustabilidad" de la junta de la fig. 10.

Las figs. 12 y 13 representan de qué modo pueden utilizarse barras para la construcción de un transportador de rodillos.

25. Las figs. 14 y 15 representan barras de encristalado acopladas a la barra ranurada, y la fig. 16 indica las posiciones relativas de los pernos usados.

Las figs. 17, 18 y 21 representan detalles de una estantería sujeta a una barra por medio de un perno;

Las figs. 19, 20 y 23 representan detalles del



• 69215

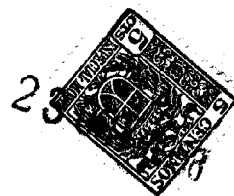
perno, y

La fig. 22 muestra una junta entre dos barras.

- Con referencia a la fig. 1, de los dibujos, la barra angular es de sección en ángulo recto y está constituida por dos lados iguales 1 y 2, de anchura a y espesor b. Cada lado contiene una serie similar de ranuras en ángulo recto 5,6,7,8, etc. con sus vértices prácticamente centrados en la línea central Y-Y de la parte interior del lado de la barra. Las ranuras consecutivas están vueltas en direcciones opuestas, para formar dos filas, de tal modo que la fila de ranuras 5, 7, etc. tienen sus vértices dirigidos hacia el interior o sea apuntando a la arista de la barra angular, mientras que las ranuras alternadas, 4, 6, etc. tienen sus vértices dirigidos en sentido opuesto o sea en dirección contraria a la arista de la barra angular.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Una barra angular de esta naturaleza proporciona diferentes grados de ajustabilidad para fijarse en ángulo recto a otras barras análogas, de acuerdo con las longitudes de los lados de las ranuras y del paso de las mismas, o sea de la distancia entre los vértices de ranuras consecutivas. Para proporcionar la máxima ajustabilidad, con objeto de obtener juntas con barras de ángulos similares, conservando al mismo tiempo la resistencia necesaria del elemento, especialmente en cuanto se relacione con la resistencia a la cizalladura y a la curvatura en la sección transversal de la barra, se prefiere hacer el paso d, medido entre los vértices de las ranuras, igual a la distancia entre los dos brazos de cada una de las
- 20.
 - 25.

• 69215

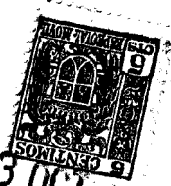


ranuras, como se representa en la fig. 1, o en otros términos, hacer el paso \underline{d} igual a $\sqrt{2}(e)$, siendo \underline{e} la longitud efectiva de cada lado de una ranura.

- Además, la distancia del eje de simetría Y-Y desde la curvatura interior de la barra angular, se hace también igual a \underline{d} , paso de las ranuras. En una forma preferida, se prefiere hacer \underline{d} igual a 25,4 mm., y la anchura \underline{c} de cada ranura, suficiente para admitir un perno de 6,35 mm. de diámetro, con un huelgo suficiente.
5. En la fig. 2, el lado 3 de una de las barras angulares es similar al lado 1 de la barra angular representada en la fig. 1, excepto que su anchura es mayor. Por ejemplo, si el lado 1 tiene 50,8 mm., el lado 3 puede tener 76,2 mm. de ancho, mientras que la distribución de las ranuras y su separación desde la curva de la barra angular, permanecen sin variación. El lado 2 de la fig. 2, es idéntico al lado análogamente referenciado en la fig. 1; la barra se ha hecho girar para mostrar el lado 2 en alzado, y se ha cortado en X-X en el vértice de una ranura.
10. La junta entre las dos barras de la fig. 2 muestra la posición de máxima coincidencia entre las ranuras superpuestas de los costados 2 y 3. En esta posición y con la barra 1, 2 cortada en X-X como se ha dicho, por lo menos se proporcionan cinco posiciones para fijar pernos a través de las partes coincidentes de las ranuras, y en A se representa un perno.
15. Considerando el caso de la junta representada en la fig. 2 empleando dos barras colocadas formando án-
- 20.
- 25.

• 69215

23 OCT. 1958



- gulos rectos, si la barra 3, 4 se mueve verticalmente un paso de las ranuras (distancia d) con respecto a la otra, existirá siempre superposición parcial entre una ranura por lo menos de una de las barras y otra ranura de la otra barra, en grado suficiente para permitir la inserción de un perno de fijación como mínimo. Así pues, no existen puntos ciegos o cerrados en esta distancia de ajuste, en los que la ajustabilidad sea nula, y en este caso, la relación de ajustabilidad será infinita. Las mismas condiciones se aplican tanto si la barra 1, 2 está cortada por X-X o se corta de acuerdo con otra línea cualquiera.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- La fig. 3 representa una unión similar entre dos barras; el lado la es el mismo representado en el lado 1 de la fig. 1, pero con las barras relativamente desplazadas en comparación con la fig. 2, para proporcionar un grado distinto de coincidencia entre las ranuras de los lados superpuestos. En esta posición solo se dispone de una posición para el perno, como se indica en B. Cualquier posición de las dos alas o costados, con superposición completa en ángulos rectos, proporcionará un mínimo de una posición para el perno y un máximo de cinco posiciones para el mismo, a condición de que el extremo de tope del costado 1 se corte a través del vertice de una ranura, como se indica en X-X de la fig. 1. El corte de la barra en otros puntos, reduce el número máximo de posiciones para el perno, pero se obtiene de todos modos el mínimo de una posición para el mismo. La relación de ajustabilidad sigue siendo infinita.

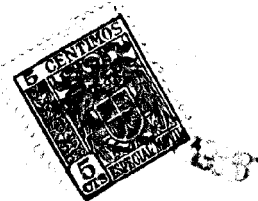


Las uniones análogas a la que se representa en la fig. 2 ó 3, pero con las barras angulares yuxtapuestas por sus espaldas, pueden obtenerse con el mismo grado de ajustabilidad.

5. En las figs. 4 y 5 se representa una forma conveniente de fijar un perno. La espiga roscada 10 es de diámetro tal que proporciona un ajuste fácil en las ranuras, mientras que por debajo de la cabeza del perno se prepara un apéndice 11 de trabazón provisto de lados planos 12 y 13 para ajustarse en los lados de una ranura, y un extremo exterior 14 concéntrico con la cabeza 15 del perno. El apéndice 11 es de un espesor no mayor que el grueso b de la barra angular, de modo que la cabeza del perno puede trabarse en cualquiera de las ranuras, bien en el extremo de una de ellas, como se indica en la fig. 2, o en la parte intermedia, mientras la arandela 17 y la tuerca 16 se acoplen. El apéndice 11 del perno representado en las figs. 4 y 5, puede ser redondeado como se indica en la fig. 5 para permitir su paso más fácilmente por el interior de la ranura, a condición, desde luego, de proporcionar el grado necesario de trabazón mientras se ajusta la tuerca. Como variante, el apéndice 11 puede disponerse en la tuerca.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Las figs. 6 y 7 representan el método de formar estanterías con las barras de este invento, y empleando estantes o entrepaños de plancha metálica, tal como 18, cuyos cuatro bordes verticales pueden estar provistos de dos ranuras angulares 19 separadas una distancia b de las cuatro esquinas del estante, de tal modo que estos pueden atornillarse en cualquier nivel deseado en los pies dere-
- 30.

69215



5. chos constituidos por barras angulares del tipo representado en las figs. 1 y 2. Como variante, dado que la ajustabilidad se precisa solamente en la dirección vertical, el estante o entrepaño puede tener una ranura horizontal recta en lugar de las ranuras angulares 19; dicha ranura recta tiene sus centros a una distancia d de las esquinas del estante, y es de una anchura igual a la anchura total efectiva de la fila de ranuras del lado de la barra.

10. La fig. 8 es un alzado de una charnela de acoplamiento que tiene placas iguales 20 y 21 de una anchura igual a la de los lados $2b$ de una barra angular equivalente a la barra representada en la fig. 1. Cada placa tiene un par de ranuras angulares 22 y 23 de las mismas dimensiones de las ranuras de las barras angulares antes citadas, y separadas por la misma distancia d . La coincidencia parcial entre las ranuras 22 de la placa 20 de la charnela y las ranuras del lado 1, se obtiene en grado suficiente para proporcionar por lo menos una posición para la fijación del perno, por ejemplo como se indica en

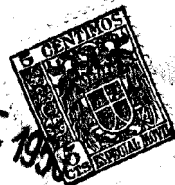
15. D y E, a través de cada una de las ranuras 22. De modo análogo, otra barra angular puede sujetarse a la segunda placa 21 de la charnela. Como variante, las placas 20 y 21 de la charnela pueden tener ranuras rectas o taladros, en lugar de las ranuras angulares 22 y 23, a condición

20. de que estas ranuras rectas o dichos taladros, estén adecuadamente dispuestos para proporcionar el grado preciso de ajustabilidad de la charnela y el costado o ala $2b$ en la dirección vertical.

25. Como un ejemplo de la adaptabilidad del elemento de construcción en la preparación de juntas o uniones,

30.

23 OCT. 1938



- en la fig. 9 se representa una forma de unión tipo caja de paredes en ángulo recto, entre tres secciones cualesquiera de barra; en este caso, cada una de las barras tiene un costado o ala estrecho y otro ancho, como en la fig. 2; estos lados de las barras respectivas se indican en 1a, 3a, 1b, 3b y 1c, 3c. La coincidencia de las ranuras proporciona una selección de posiciones para la fijación de los pernos en los pares de alas superpuestas de las barras, en cada uno de los tres planos mutuamente perpendiculares. Tres pernos, uno en cada plano, por ejemplo en las posiciones C, D y E, son suficientes para sujetar las tres secciones de barra entre sí, en la posición representada.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- La fig. 10 es una vista en perspectiva de una junta longitudinal formada entre dos barras enchufadas, con las alas o costados análogos 1a y 1b de cada una de las barras respectivas en contacto entre sí. En la posición representada en la fig. 10, que es una posición posible elegida al azar, se representa un perno que pasa a través de las dos alas estrechas, en J, y un segundo perno de fijación se representa a través de las dos alas anchas, en K. Se comprenderá, sin embargo, que un solo perno de fijación sería suficiente para formar la junta en el caso de barras enchufadas o yuxtapuestas de este modo; además, se observará que si se precisa puede disponerse de más de dos posiciones para la colocación de los pernos. Se observará que si, desde cualquier posición las barras se desplazan relativamente en dirección longitudinal, una distancia igual a la distancia d entre dos ranuras, la ajustabilidad será cero en una distancia total



igual al espesor b del metal. Esto se representa en el esquema de la fig. 11, en la que en la posición I se indican un par de ranuras superpuestas con sus ejes coincidentes, dando una ajustabilidad nula. No se dispone de ninguna posición para el perno hasta que el ala superior se ha desplazado hacia la derecha una distancia b , igual al espesor del ala, para colocar las ranuras en la posición relativa representada en II. Esto ocurre una vez para cada desplazamiento de las alas, una distancia d . Así pues de acuerdo con la definición antes indicada, la relación de ajustabilidad es $= \frac{d}{b}$.

- 5.
- 10.

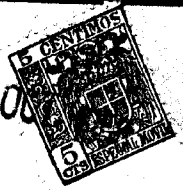
La misma relación se aplicará si una de las barras de la fig. 10 se invierte para formar una vigueta en canal con solamente las alas l_a y l_b en contacto.

- 15.
- 20.
- 25.

Cuando la relación entre el paso o distancia y las dimensiones de las ranuras se elige de acuerdo con la fórmula anterior, el valor de d es siempre considerablemente superior al de b , y la relación de ajustabilidad será por tanto siempre superior a la unidad. Haciendo el paso o distancia d mayor que $\sqrt{2} \cdot e$, se obtiene una pérdida de ajustabilidad, tanto en las justas de superposición en ángulo recto de las figs. 2 y 3, como en la junta enchufada o yuxtapuesta de la fig. 10. Haciendo el paso d inferior a $\sqrt{2} \cdot e$ no se proporciona ventaja alguna en la ajustabilidad y se debilita la sección transversal de la barra. Así pues, la disposición representada en la fig. 1 representa la mejor, para los factores de resistencia y ajustabilidad.

• 69215

230



- redonde con un radio de curvatura tal que se obtiene una posición para el perno en el vértice de cada ranura, susceptible de admitir un perno de diámetro mayor que la anchura c de la ranura. Se comprueba la conveniencia de redondear los extremos de las ranuras con un radio igual a la mitad de la anchura de éstas, como se representa, y de redondear el borde del vértice de cada ranura para permitir que pase a su través un perno corriente del diámetro inmediato superior. Aunque pueden elegirse distintas curvaturas para el vértice de la ranura, se prefiere redondear el borde exterior con el mismo radio que los extremos de la ranura, y aumentar el radio de curvatura del borde interior de la ranura. En este caso, el perno de tamaño superior forma un contacto de tres puntos con los bordes de la ranura. Esta facilidad para usar pernos de dos tamaños, se consigue de este modo sin cambiar el tipo básico de la ranura, y sin complicar ni aumentar el número de herramientas de punzonado necesarias. La ventaja de este tipo de ranura es que su anchura se conserva en un valor compatible con la resistencia necesaria de la barra, permitiendo sin embargo el empleo de pernos de tamaño superior en algunas posiciones en las que el tamaño inferior resultaría inconveniente o daría lugar a la debilidad.
5. redonde con un radio de curvatura tal que se obtiene una posición para el perno en el vértice de cada ranura, susceptible de admitir un perno de diámetro mayor que la anchura c de la ranura. Se comprueba la conveniencia de redondear los extremos de las ranuras con un radio igual a la mitad de la anchura de éstas, como se representa, y de redondear el borde del vértice de cada ranura para permitir que pase a su través un perno corriente del diámetro inmediato superior. Aunque pueden elegirse distintas curvaturas para el vértice de la ranura, se prefiere redondear el borde exterior con el mismo radio que los extremos de la ranura, y aumentar el radio de curvatura del borde interior de la ranura. En este caso, el perno de tamaño superior forma un contacto de tres puntos con los bordes de la ranura. Esta facilidad para usar pernos de dos tamaños, se consigue de este modo sin cambiar el tipo básico de la ranura, y sin complicar ni aumentar el número de herramientas de punzonado necesarias. La ventaja de este tipo de ranura es que su anchura se conserva en un valor compatible con la resistencia necesaria de la barra, permitiendo sin embargo el empleo de pernos de tamaño superior en algunas posiciones en las que el tamaño inferior resultaría inconveniente o daría lugar a la debilidad.
10. redonde con un radio de curvatura tal que se obtiene una posición para el perno en el vértice de cada ranura, susceptible de admitir un perno de diámetro mayor que la anchura c de la ranura. Se comprueba la conveniencia de redondear los extremos de las ranuras con un radio igual a la mitad de la anchura de éstas, como se representa, y de redondear el borde del vértice de cada ranura para permitir que pase a su través un perno corriente del diámetro inmediato superior. Aunque pueden elegirse distintas curvaturas para el vértice de la ranura, se prefiere redondear el borde exterior con el mismo radio que los extremos de la ranura, y aumentar el radio de curvatura del borde interior de la ranura. En este caso, el perno de tamaño superior forma un contacto de tres puntos con los bordes de la ranura. Esta facilidad para usar pernos de dos tamaños, se consigue de este modo sin cambiar el tipo básico de la ranura, y sin complicar ni aumentar el número de herramientas de punzonado necesarias. La ventaja de este tipo de ranura es que su anchura se conserva en un valor compatible con la resistencia necesaria de la barra, permitiendo sin embargo el empleo de pernos de tamaño superior en algunas posiciones en las que el tamaño inferior resultaría inconveniente o daría lugar a la debilidad.
15. redonde con un radio de curvatura tal que se obtiene una posición para el perno en el vértice de cada ranura, susceptible de admitir un perno de diámetro mayor que la anchura c de la ranura. Se comprueba la conveniencia de redondear los extremos de las ranuras con un radio igual a la mitad de la anchura de éstas, como se representa, y de redondear el borde del vértice de cada ranura para permitir que pase a su través un perno corriente del diámetro inmediato superior. Aunque pueden elegirse distintas curvaturas para el vértice de la ranura, se prefiere redondear el borde exterior con el mismo radio que los extremos de la ranura, y aumentar el radio de curvatura del borde interior de la ranura. En este caso, el perno de tamaño superior forma un contacto de tres puntos con los bordes de la ranura. Esta facilidad para usar pernos de dos tamaños, se consigue de este modo sin cambiar el tipo básico de la ranura, y sin complicar ni aumentar el número de herramientas de punzonado necesarias. La ventaja de este tipo de ranura es que su anchura se conserva en un valor compatible con la resistencia necesaria de la barra, permitiendo sin embargo el empleo de pernos de tamaño superior en algunas posiciones en las que el tamaño inferior resultaría inconveniente o daría lugar a la debilidad.
20. redonde con un radio de curvatura tal que se obtiene una posición para el perno en el vértice de cada ranura, susceptible de admitir un perno de diámetro mayor que la anchura c de la ranura. Se comprueba la conveniencia de redondear los extremos de las ranuras con un radio igual a la mitad de la anchura de éstas, como se representa, y de redondear el borde del vértice de cada ranura para permitir que pase a su través un perno corriente del diámetro inmediato superior. Aunque pueden elegirse distintas curvaturas para el vértice de la ranura, se prefiere redondear el borde exterior con el mismo radio que los extremos de la ranura, y aumentar el radio de curvatura del borde interior de la ranura. En este caso, el perno de tamaño superior forma un contacto de tres puntos con los bordes de la ranura. Esta facilidad para usar pernos de dos tamaños, se consigue de este modo sin cambiar el tipo básico de la ranura, y sin complicar ni aumentar el número de herramientas de punzonado necesarias. La ventaja de este tipo de ranura es que su anchura se conserva en un valor compatible con la resistencia necesaria de la barra, permitiendo sin embargo el empleo de pernos de tamaño superior en algunas posiciones en las que el tamaño inferior resultaría inconveniente o daría lugar a la debilidad.
25. Las figs. 12 y 13 representan el empleo de ranuras de tamaño superior para la construcción de transportadores de rodillos, con una barra provista de alas estrecha y ancha, del tipo representado en la fig. 2.

En la fig. 12, los rodillos 25 de cojinetes

• 69215



5. de bolas, se colocan entre las alas anchas 3, y tienen sus muñones 25a alojados en los taladros o ranuras de tamaño superior, alineados en el vértice de cada cuarta ranura. En esta construcción el ala ancha 3 puede servir también como carril de guía.

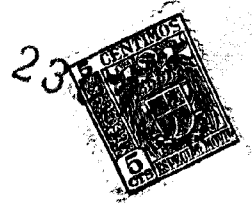
10. En la fig. 13, los rodillos 26 de mayor diámetro se utilizan en la parte exterior del ala menor 1, y sobresalen por encima de la parte superior del ala, de modo que pueden transportarse objetos de dimensión superior a la longitud del rodillo. El paso o distancia de los muñones 26a de los rodillos, es el mismo de la fig. 12.

15. Las figs. 14 y 15 representan el modo de fijar una barra de encristalado utilizando el tamaño menor de tornillo, de dos de uso posible.

20. En la fig. 14, una barra de encristalado 27 tiene taladros para pernos, regularmente separados distancias iguales al triple del paso o separación d de la fig. 1. La barra 27 está preparada con un reborde o labio 31 para recibir la lámina de cristal 30 cuyo borde se introduce en una tira 29 de cierre, de sección en forma de U, por ejemplo de caucho, antes de que la barra 27 se sujete al lado 1, por pernos 28 de diámetro c .

25. En la fig. 15, se superponen dos barras de encristalado 27 similares, y se sujetan también por pernos 28 al costado 2 de la barra, para sujetar la lámina de cristal 30 y un tablero de madera 33, en la posición debida. En cada uno de los casos pueden emplearse barras de lados iguales como la representada en la fig. 1, o de la-

• 69215



dos desiguales como las que se representan en la fig. 2.

La fig. 16 representa de qué modo tres pernos 28, de diámetro c, tales como los empleados en las figs. 14 y 15 se utilizan para alinear de modo positivo la barra de encristalado. Las posiciones 35 son las usadas para los árboles de los rodillos de las figs. 12 y 13. Los taladros de los vértices pueden usarse también para pernos de tamaño superior, o para la fijación de rodillos.

5.

10.

Las figs. 17 á 23 representan un método conveniente para fijar un estante o una barra a otra marca por medio de la forma preferida de perno.

La fig. 17 muestra la primera etapa de fijación del estante 40, que se indica separadamente en la fig.

15.

21. El estante se coloca de tal modo que la ranura angular 19 tenga la máxima coincidencia con un lado de la ranura angular 6 del ala 1 de la barra angular. El perno tiene una cabeza a en forma de "T" y una cabeza del tipo de gota de sebo b unidas por un corto cuello c. El perno se inserta en la posición X de la fig. 17, con la cabeza T paralela al lado superior de la ranura 6. La cabeza T y el cuello son de dimensiones tales que forman un ajuste libre en la ranura de la barra angular, mientras que el cuello c se ajusta fuertemente en dos espesores del metal.

20.

25.

El perno se hace girar luego 90° para colocar la cabeza T formando ángulo recto con el lado de la ranura, y el estante se empuja a continuación verticalmente hacia abajo de tal modo que el perno se coloca debajo

23 OCT 1958



- de cada lado de la ranura 6 y llega a la posición límite representada en Y, en la fig. 18. En esta posición, el estante puede sostener la carga y estará rígidamente sujeto contra el movimiento en dirección vertical descendente o en cualquiera dirección horizontal. Así pues, cuatro pernos son suficientes para fijar cada estante a cada uno de los cuatro pies derechos de barra angular, aunque si se desea puede usarse un número superior.
- 5.
- Los pernos pueden usarse también para fijar barras angulares entre sí, y un ejemplo de esto es el representado en la fig. 22, en la que una segunda barra angular tiene su ala la sujeta al lado 1 de la primera barra, de un modo equivalente al descrito para el estante representado en la fig. 18. En la fig. 22, la posición del perno en Z corresponde a la posición Y del perno de la fig. 18. También en este caso, la barra angular la-2a se sujetará rígidamente a la barra 1-2 por el único perno, del modo ya descrito con referencia a las figs. 16 y 18. Esto resulta evidente de la sección transversal de detalle practicada a lo largo de la línea en el punto Y S-S en la fig. 23.
- 10.
- 15.
- 20.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Paten-
- 25.

69215



de Utilidad por 20 años en España: "Conjuntos de construcción perfeccionados, constituidos por barras de sección transversal en ángulo recto"; caracterizándose por lo siguiente:

5.

1ª.- Conjuntos de construcción perfeccionados, constituidos por barras de sección transversal en ángulo recto, caracterizados porque cada lado o ala de la barra contiene una serie de ranuras en forma de ángulo recto, separadas a lo largo de la longitud de las alas, con sus vértices dirigidos alternativamente en sentido contrario transversalmente a la longitud de la barra; dichas ranuras están dispuestas de tal modo que cuando dos de dichos elementos están colocados formando ángulos rectos entre sí, existe siempre superposición suficiente de las ranuras angulares para formar por lo menos un orificio de fijación de diámetro igual a la anchura de la ranura.

10.

15.

2ª.- Conjuntos de construcción perfeccionados, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque todas las ranuras tienen forma de ángulo recto, y están separadas por distancias constantes a lo largo de la longitud del ala de la barra, y los vértices de las ranuras se hallan prácticamente alineados en la longitud de la barra.

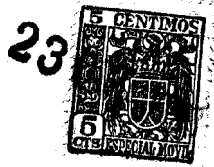
20.

25.

3ª.- Conjuntos de construcción, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque los vértices de las ranuras están redondeados para admitir un perno de diámetro superior al ancho de la ranura.

30.

4ª.- Conjuntos de construcción, según lo



5. especificado en las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque las ranuras angulares tienen dos lados iguales y el paso o separación medido entre los vértices de ranuras sucesivas, a lo largo de la longitud de la barra, no es superior a la hipotenusa medida entre los brazos de la ranura.

10. 5ª.- Conjuntos de construcción, según lo especificado en la reivindicación 4ª, caracterizados porque la separación de las ranuras es igual a la hipotenusa medida entre los brazos de la ranura.

15. 6ª.- Conjuntos de construcción, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las ranuras de cada ala, están alternativamente en lados opuestos de un eje de simetría, y en una por lo menos de las alas, el eje de simetría de la serie de ranuras del ala mencionada, está separado del ángulo entrante de la barra, una distancia igual al paso o separación de las ranuras.

20. 7ª.- Conjuntos de construcción, según lo especificado en la reivindicación 6ª, caracterizados porque en cada ala, el eje citado de simetría está igualmente separado del ángulo entrante, una distancia igual al paso o separación de las ranuras.

25. 8ª.- Conjuntos de construcción, según lo especificado en la reivindicación 7ª, caracterizados porque las alas o lados son de anchos distintos.

30. 9ª.- Conjuntos de construcción según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizándose por comprender un perno que se espiga con dos cabezas, una de éstas en forma



T y de dimensiones que le permiten pasar a través de una ranura angular y la espiga del perno, que une las dos cabezas, es de una longitud prácticamente igual a dos espesores del metal de la barra angular.

5.

102.- Conjuntos de construcción perfeccionados constituidos por barras de sección transversal en ángulo recto; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

10.

Esta memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

23 OCT. 1950

PAUL CHRISTOPHER BEREND.

J. DOMÍNGUEZ ACEBO Y MODET
P.M.

ESCALA VARIABLE.

Fig.1. • 69215 Fig.2.

23 OCT.

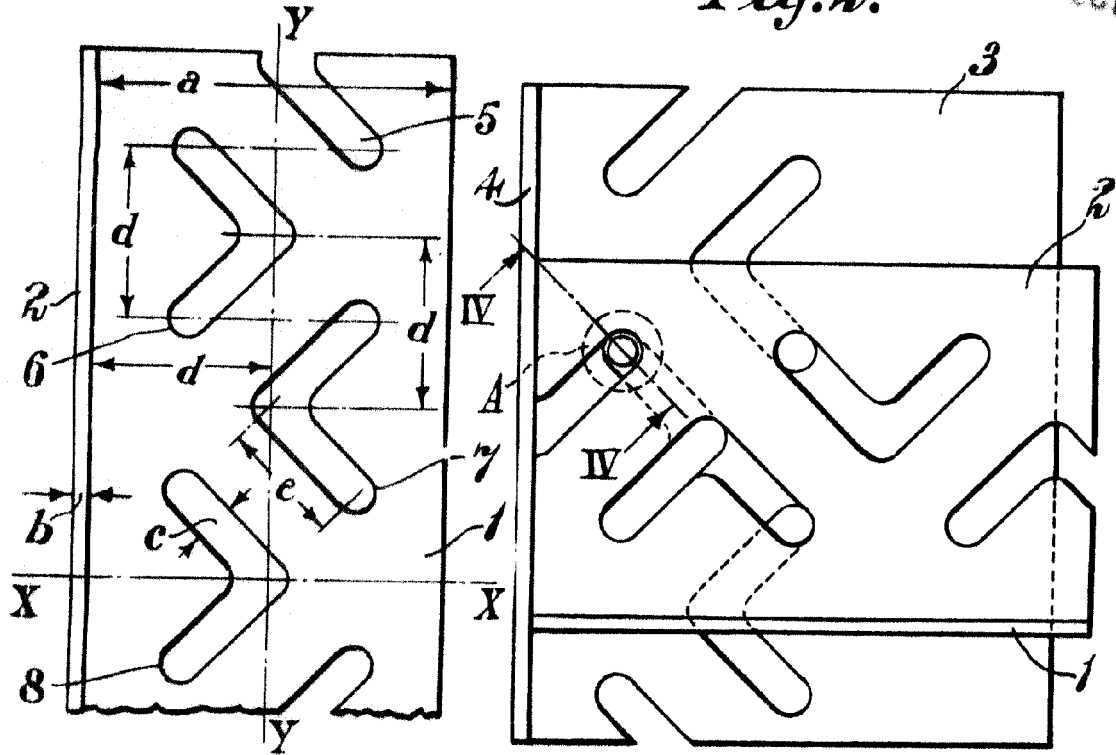


Fig.3.

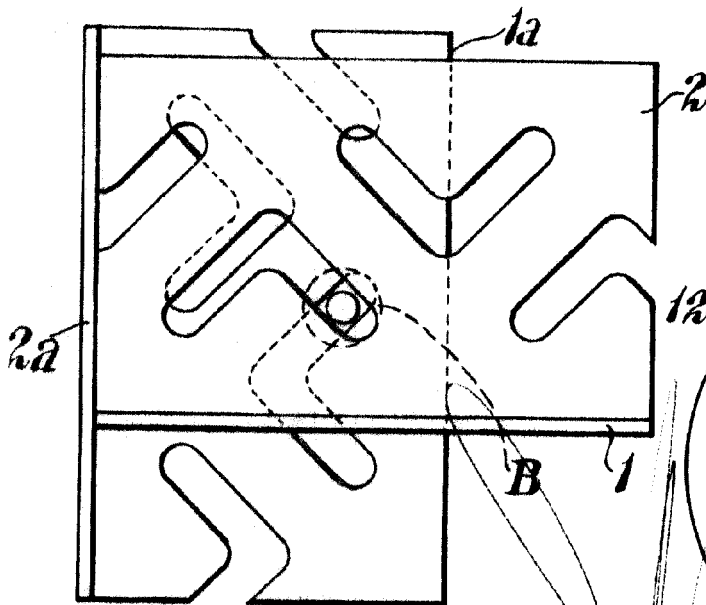
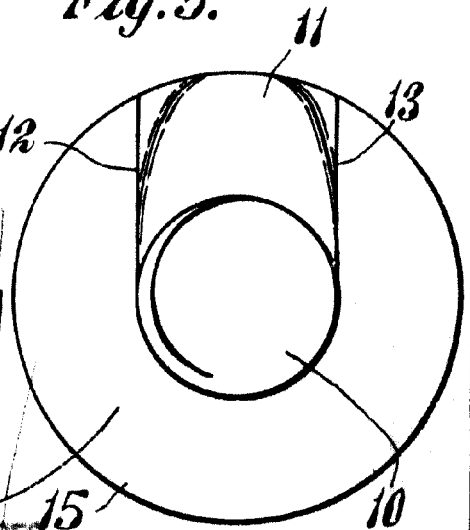


Fig.5.

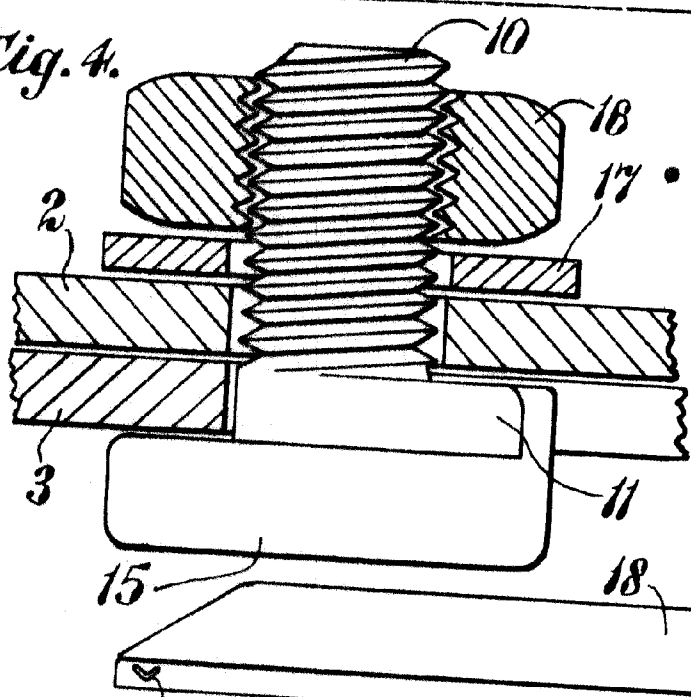


Madrid,

1950

J. BOMFZ ACERO Y MOVET

Fig. 4.



ESCALA VARIABLE.

69215



Fig. 6. 19

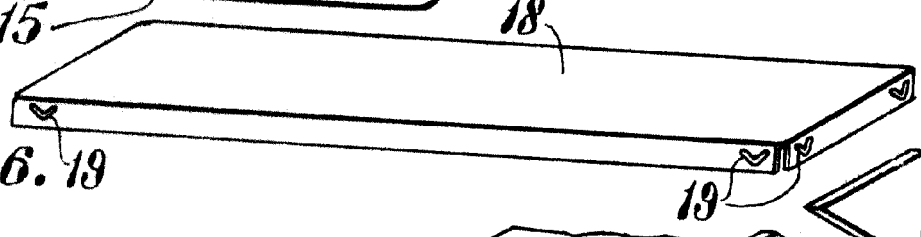


Fig. 7.

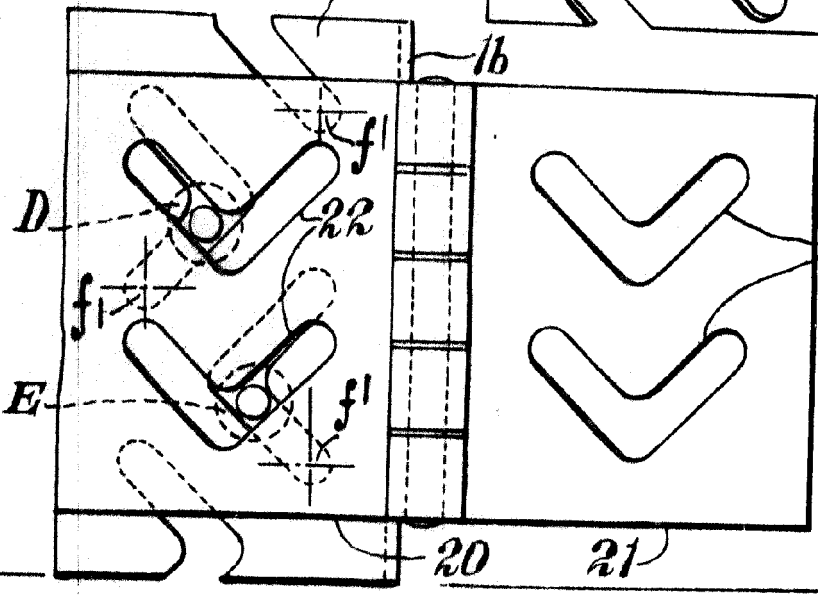
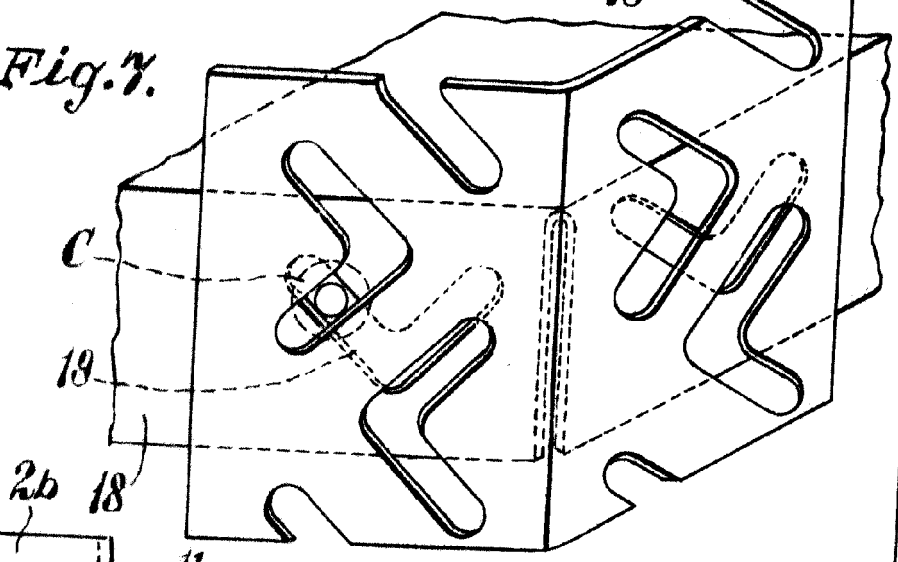
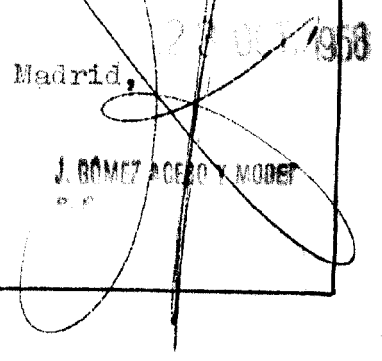


Fig. 8.

Madrid,

J. GÓMEZ ACEBO Y MOJER



69215

ESCALA VARIABLE.

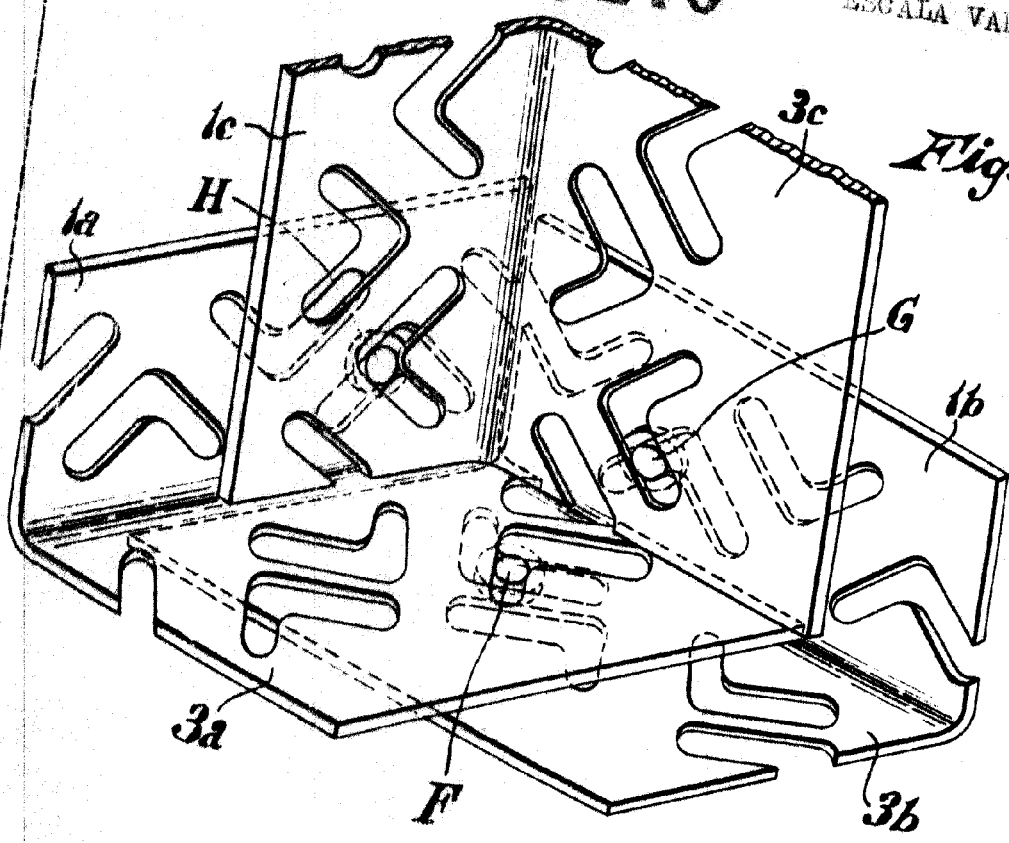


Fig. 9.

23

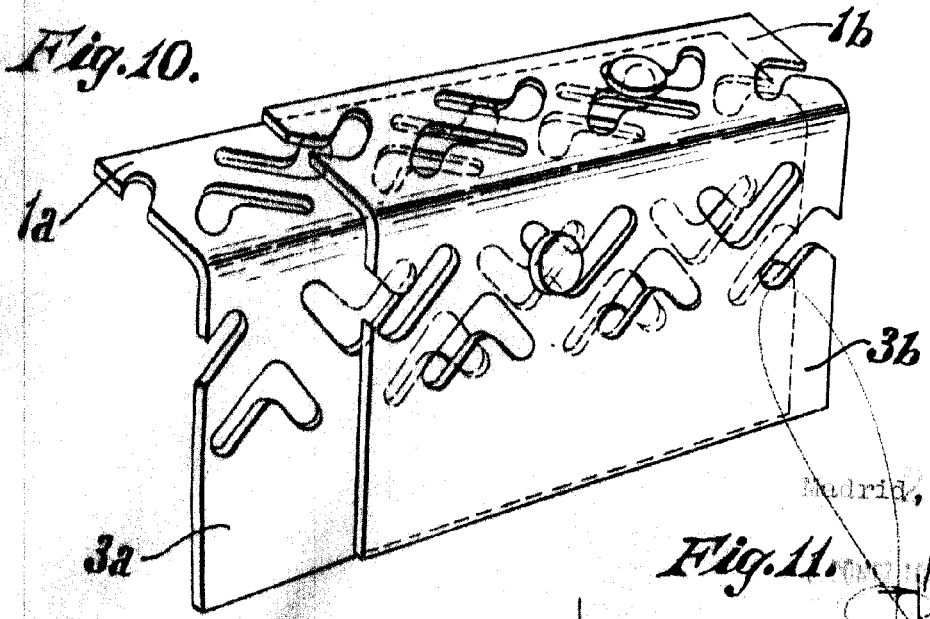
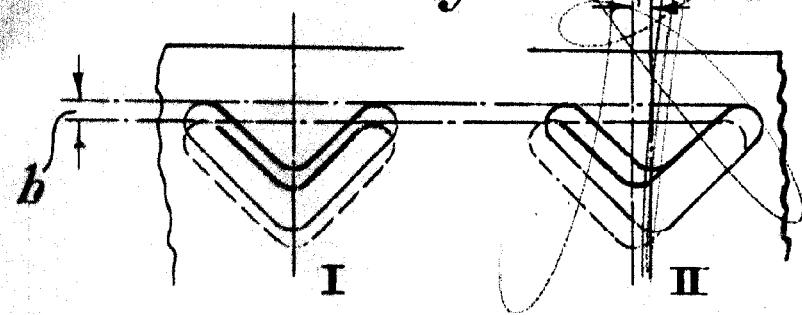


Fig. 10.

Madrid, 3 OCT 1958

Fig. 11.



BECALA VARIABLE.

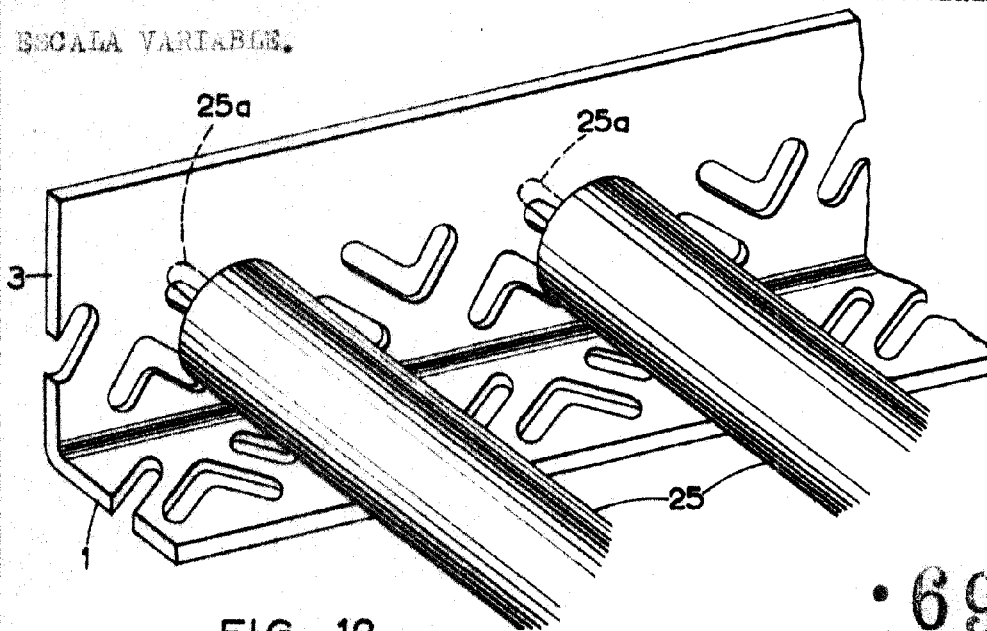


FIG. 12.

• 69215

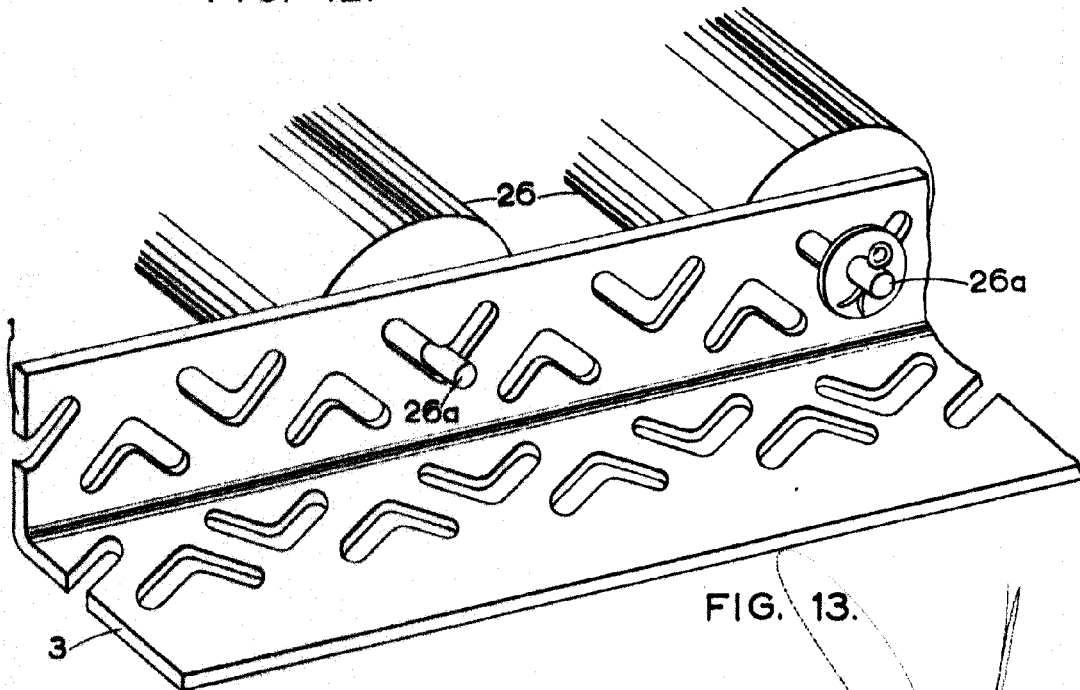


FIG. 13.

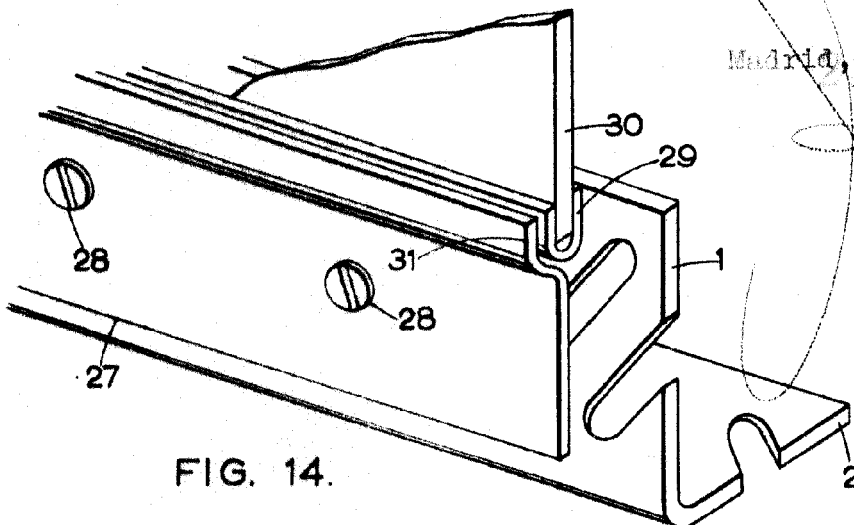


FIG. 14.



Madrid, 27 1958

E. CALA VARIABLE 23

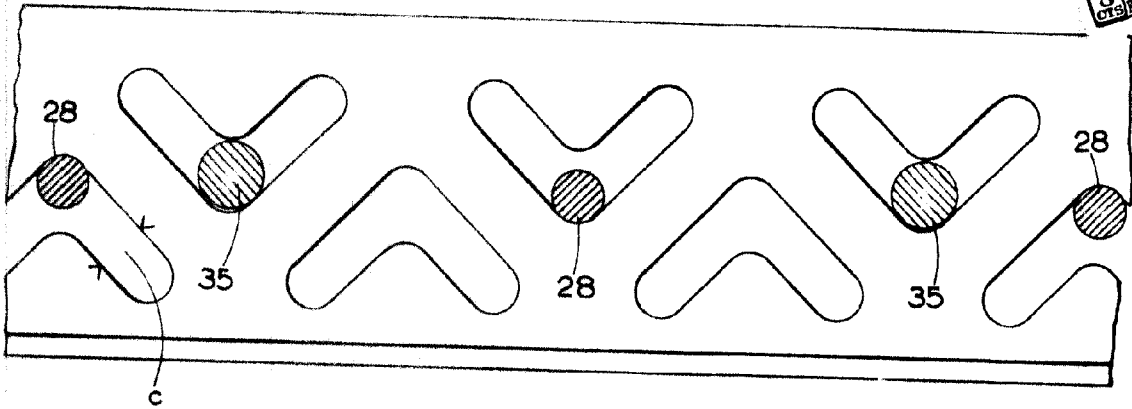


FIG. 16.

• 69215

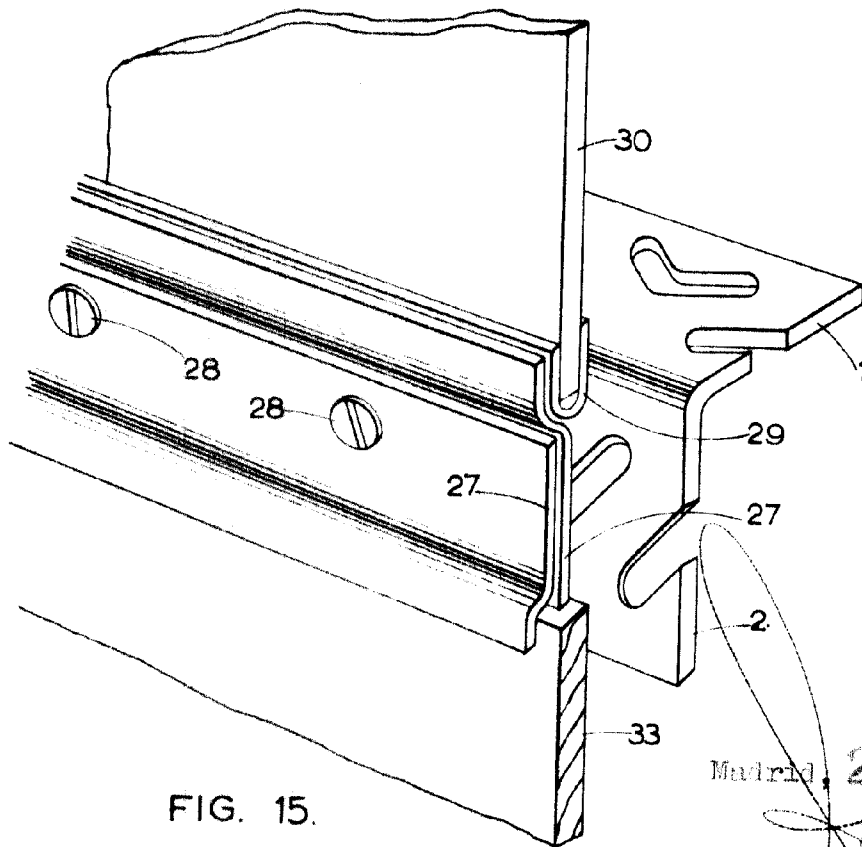
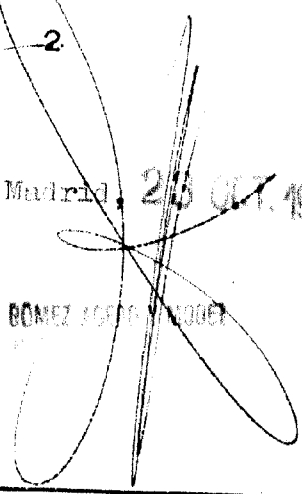
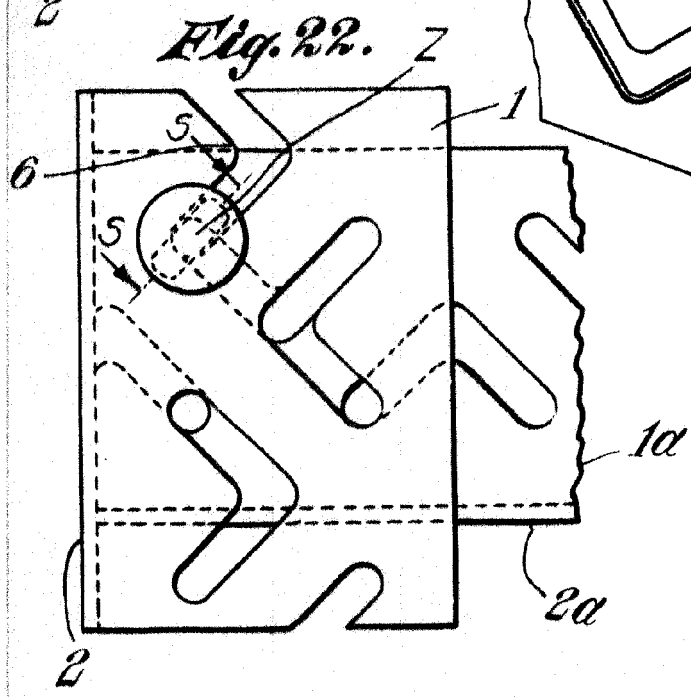
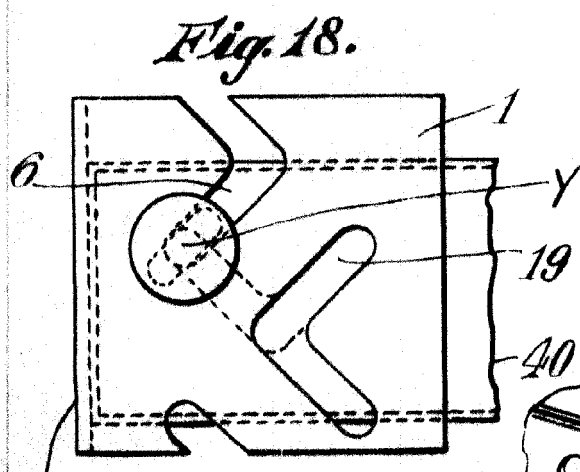
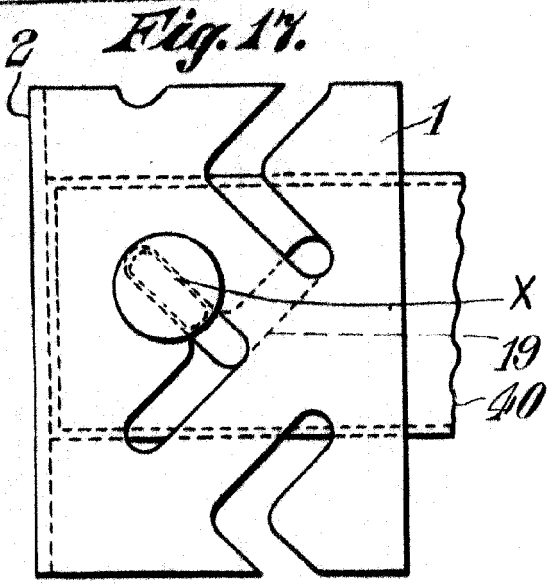


FIG. 15.

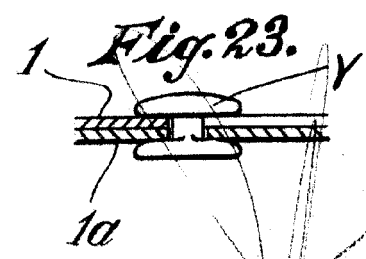
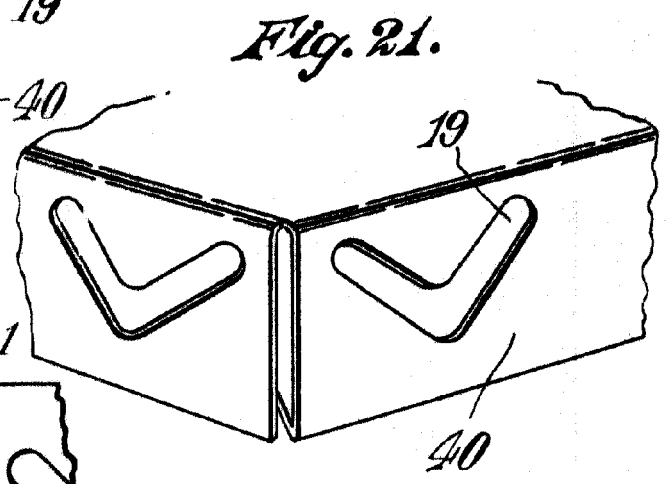
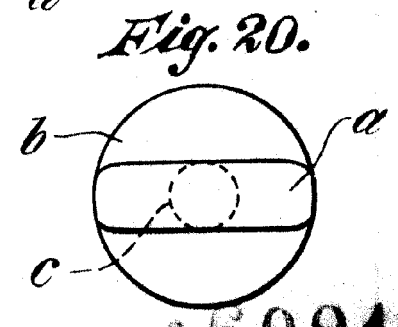
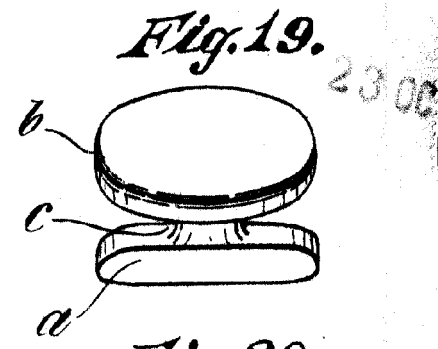
Madrid, 23 OCT. 1958

J. BONEZ AGUIRRE ABOGADO





ESCALA VARIABLE.



69215

Madrid, 1958

J. CRISTÓBAL VILCHEZ