

257434



257434

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA a FAVOR

d e

la entidad inglesa METALATT LIMITED, residente en Dacre House,
5 Arundel Street, Strand - London W.C.2 -

p o r

"ESTRUCTURA EN CELOSIA FABRICADA ADECUADA PARA USO COMO VIGA
CON FINES DE EDIFICACION O CONSTRUCTIVOS ANALOGOS"

Inventor: Herbert Oscar TOOMEY, de nacionalidad británica.

Prioridad: Solicitud inglesa n° 13702/59 del 22 de Abril 1959

Solicitud inglesa del 28 de Marzo de 1.960

257484



5.- Esta invención se relaciona con vigas o análogos miembros estructurales, hallándose particularmente relacionada con una perfeccionada estructura en celosía fabricada, adecuada para uso como viga en construcciones de edificios y otras análogas, por ejemplo en armaduras para techados o estructuras similares que impliquen una ligera o moderada carga.

10.- La invención tiene por objeto proporcionar una mejorada construcción de estructura en celosía fabricada, susceptible de una económica producción con metal laminado en forma de listón plano y que, para cualquier carga determinada, sea relativamente barata y de ligero peso en comparación con las construcciones que utilizan madera o viguetas de acero laminado en una sola pieza, o elementos análogos.

15.- Más específicamente, tiene la invención por objeto proporcionar una mejorada estructura en celosía fabricada consistente en dos miembros prefabricados unidos entre sí mediante soldadura por puntos, por ejemplo.

20.- De acuerdo con la presente invención, una estructura en celosía fabricada, adecuada para uso como viga para edificaciones y análogos fines constructivos, comprende unos botalcones longitudinales paralelos, formados con metal laminado y extendidas en planos paralelos, presentando cada uno de dichos botalcones una porción plana longitudinalmente tensada contra su deformación por fuerzas compresivas o arqueadoras, y unas lengüas longitudinales desviadas a presión de dicha porción plana a intervalos regulares a lo largo del botalón, teniendo cada
25.- lengüa en uno de sus extremos una porción radical solidaria del botalón y hallándose sus extremos libres rígidamente conectados al botalón opuesto junto a las porciones radicales de las lengüas de dicho botalón opuesto, siendo tal la disposición que dichas lengüas forman una estructura de alma de viga triangular o sustancialmente triangular
30.- que une entre sí a los dos botalcones.



257434

5.- El tensado longitudinal de cada botalón puede efectuarse ^{me-} _{lado} ^{lado} _{de} ^{de} _{la} ^{la} _{porción} ^{porción} _{plana} ^{plana} _{del} ^{del} _{botalón} ^{botalón _{que} ^{que} _{las} ^{las} _{lenguas} ^{lenguas} _{desviadas} ^{desviadas} _a ^a _{presión} ^{presión} _o ^o _{en} ^{en} _{el} ^{el} _{lado} ^{lado} _{opuesto} ^{opuesto} _{de} ^{de} _{dicha} ^{dicha} _{porción} ^{porción} _{plana} ^{plana}, y/o mediante una formación acanalada, rizada u otra adecuada formación transversal del botalón.}

10.- Las lengüetas son preferiblemente estriadas, acanaladas o de ma nera análoga conformadas con sección transversal, de manera que ofrezcan solidez y rigidez contra las fuerzas compresivas. Cada lengüeta, al ser desviada por presión del botalón, deja una ranura longitudinal en éste y la porción radical de aquella es la situada en la curva, o inmediatamente a ella, comprendida entre la lengüeta y el botalón en el extremo solidariamente unido de la primera.

15.- Las lengüetas desviadas a presión de cada botalón puede extenderse sustancialmente a lo largo de la línea central longitudinal de aquél. Según una variante, dichas lengüetas pueden desviarse lateralmente respecto a la citada línea central del botalón. Según otra modificación, cada botalón puede tener dos o más series longitudinales paralelas de lengüetas desviadas a presión, en cuyo caso éstas pueden estar, en una serie longitudinal, opuestamente inclinadas a las de otra serie longitudinal. Preferiblemente estas lengüetas se extienden con un ángulo de por lo menos 45° respecto a los botalones.

20.- En éstos pueden disponerse unos orificios adecuadamente espaciados para la fijación de miembros transversales u otras piezas.

25.- La invención incluye un componente para uso en la fabricación de una estructura en celosía tal como queda definida, consistente en un miembro longitudinal formado con metal en listones y provisto de una porción plana tensada contra toda deformación por fuerzas compresivas o arqueantes, teniendo el referido botalón una sola serie longitudinal de lengüetas paralelas y longitudinalmente extendidas, des-

30.-

257434



5.- viadas a presión de la referida porción plana a intervalos regulares a lo largo del miembro y extendidas con una inclinación respecto al miembro, siendo tales la longitud, espaciado e inclinación de las lengüetas que dos de dichos componentes pueden acoplarse y conectarse formando una estructura en celosía en la que las lengüetas se hallen dispuestas en formación triangular o sustancialmente triangular. La única serie de lengüetas puede extenderse sustancialmente a lo largo de la línea central longitudinal del miembro o puede hallarse desviada lateralmente respecto a dicha línea central.

10.- En una modificación, el componente puede consistir en un miembro longitudinal formado con metal en listones y provisto de una porción plana tensada contra toda deformación por fuerzas compresivas o arqueadoras, teniendo dicho miembro dos o más series longitudinales de lengüetas longitudinalmente extendidas, desviadas a presión de ranuras paralelas a intervalos regulares a lo largo del miembro, extendidas con una inclinación respecto al miembro, siendo tales la longitud e inclinación de las lengüetas que la distancia perpendicular del extremo libre de cada lengüeta desde la porción plana del miembro es superior a la anchura de dicho miembro. Las lengüetas de una serie longitudinal pueden estar opuestamente inclinadas a las de otra serie longitudinal.

20.- Las lengüetas de cada componente pueden presentar una conformación estriada, acanalada o análoga, en su sección transversal para ofrecer solidez y rigidez contra las tensiones compresivas. El tensado longitudinal de cada componente puede efectuarse mediante la provisión de bridas marginales extendidas en el mismo lado de la porción plana del miembro que las lengüetas. Las bridas marginales extendidas en el mismo lado de la porción plana del miembro que las lengüetas se paradas a presión pueden ser divergentes y presentar las lengüetas una forma ahusada, con el fin de que pueda alojarse un número de componentes unos dentro de otros para su almacenamiento o transporte.

25.-

30.-



257 434

Las lengüetas se extienden preferiblemente con un ángulo de 45° por lo menos respecto al miembro.

5.- La invención incluye además un método de fabricación de estructura en celosía, que comprende la colocación de dos componentes de los descritos de tal manera que los extremos libres de las lengüetas de uno de ellos sirvan de apoyo a la porción plana del otro en puntos adyacentes a los extremos solidariamente unidos de las lengüetas de este último componente, y la rígida conexión de los extremos libres de las lengüetas a los miembros opuestos respectivos, formándose de esta manera una estructura de alma de viga sustancialmente triangular entre los miembros opuestos que forman los botalones de la estructura en celosía.

10.- Cuando una estructura en celosía fabricada de acuerdo con la invención se usa como viga o elemento similar, puede proveerse de empalmes terminales al tope o a inglete fijados mediante tornillos o soldadura. Los empalmes terminales a inglete permiten la construcción en la forma que se desee de armaduras para tejados o similares, acomodándose cualquier variación de angularidad entre las vigas o elementos análogos, para adaptarse por ejemplo a una alteración en el declive del tejado, mediante el empleo de piezas de empaquetadura ahuecadas entre los empalmes terminales a inglete o la variación en el ángulo del inglete.

15.- Seguidamente se describe la invención, a modo de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos esquemáticos, en los que:

20.- La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra una versión del componente preformado de acuerdo con la invención, con el que puede fabricarse una estructura en celosía, empleando un par de tales componentes, uno de ellos invertido.

25.- La figura 2 es una proyección vertical lateral que muestra una estructura en celosía fabricada, construida de acuerdo con la invención con un par de componentes, tales como los mostrados en la figura

30.-

257434



1, ofreciéndose las piezas en la disposición normalmente empleada para una viga.

La figura 3 es una vista en proyección horizontal de la estructura mostrada en la figura 2.

5.- La figura 4 es una vista terminal correspondiente a la figura 2, con el acoplamiento terminal separado.

La figura 5 es una vista en perspectiva similar a la figura 1, ilustrando una forma modificada de componente.

10.- La figura 6 es una proyección vertical lateral fragmentaria que ilustra una porción de una viga construída mediante el uso de dos componentes, tales como los mostrados en la figura 5.

La figura 7 es una vista en perspectiva similar a la figura 1, que ilustra otra forma modificada de componente.

15.- La figura 8 es una proyección vertical lateral fragmentaria que ilustra una viga fabricada mediante el uso de dos componentes, tales como los mostrados en la figura 7.

La figura 9 es una vista en perspectiva similar a la figura 1, ilustrando otra forma modificada de componente.

20.- Y la figura 10 es una proyección vertical lateral fragmentaria que ilustra una viga fabricada mediante el empleo de un componente, tal como el mostrado en la figura 5, conjuntamente con un componente como el mostrado en la figura 9.

25.- En la práctica de la invención de acuerdo con una versión de la misma y con referencia a los adjuntos dibujos esquemáticos, el componente 1 mostrado en la figura 1 se forma con un listón metálico plano y consta de un miembro longitudinal provisto de una porción plana, unas bridas marginales 2 y unas lengüetas solidarias 3 separadas a presión de las ranuras 4 y dispuestas en ángulo agudo, por ejemplo de 45°, respecto al miembro longitudinal. Las bridas marginales 2 se extienden preferiblemente por el mismo lado de la porción plana que las lengüetas 3. Cada lengüeta 3 tiene en su extremo libre una porción adheri-

30.-

257434



ble 5 doblada de manera que queda paralela al miembro longitudinal. Además, cada lengüeta 3 puede ser estriada o acanalada longitudinalmente como se indica en 6, entre la porción adherible 5 y la porción radical 8, para darle mayor solidez o rigidez contra las fuerzas compresivas. Pueden establecerse unos orificios longitudinalmente espaciados 7 para la fijación de otras piezas, tales como traviesas, soportes, empalmes terminales o elementos análogos. Las lengüetas 3 se hallan dispuestas en línea y lateralmente desviadas respecto a la línea central del miembro. Las lengüetas separadas a presión 3 son paralelas entre sí, es decir que todas ellas se extienden con el mismo ángulo respecto al miembro.

El componente mostrado en la figura 1 puede producirse de cualquier manera adecuada con metal en listones de cualquier espesor apropiado y dimensión idónea, dependiendo todo ello del tamaño y solidez que se deseen dar a la estructura en celosía fabricada a producir. Las bridas marginales 2 pueden formarse mediante una operación de replegado o pasando el listón a través de unos cilindros perfiladores para formar una sección a manera de canal, siendo dichas bridas divergentes preferiblemente para permitir el alojamiento de una serie de componentes unos dentro de otros. La sección acanalada así formada es pasada paso a paso a través de una prensa adecuada en la que son cortadas las lengüetas 3, estriadas o acanaladas y separadas a presión de la porción plana del listón, siendo estas lengüetas convenientemente de conformación ahusada para facilitar el alojamiento de un componente dentro de otro.

Las anteriores operaciones pueden llevarse a cabo sobre largos o continuos segmentos, que son seguidamente cortados en dimensiones standard según las necesidades.

Como se muestra en las figuras 2, 3 y 4, se forma una ligera estructura en celosía adecuada para uso como viga empleando un par de componentes, tales como los que aparecen en la figura 1, hallándose

257434



- 5.- invertido uno de ellos 1a de manera que quede opuestamente dispuesto respecto al otro componente 1. En este caso, se obtiene la triangulación por el hecho de que la porción adherible 5 de la lengüeta 3 se superpone a la porción radical de una lengüeta adyacente y lateralmente desviada, como se muestra en la figura 2. Las porciones adheribles 5 de las lengüetas 3 son fijadas al miembro opuesto 1 ó 1a mediante soldadura por puntos o, si se desea, por medio de pernos o remaches o mediante tetones arqueados acoplables a aberturas preformadas, formándose así, mediante el uso de dos componentes similares, una sólida pero ligera viga o elemento análogo que presenta una formación en celosía triangular. Los orificios 7 se hallan simétricamente dispuestos, como se muestra en la figura 1, de manera que cuando se invierte y coloca un componente como aparece en la figura 2, los orificios 7 de los miembros opuestos 1 y 1a se encuentran alineados. Los orificios 7 adyacentes al extremo de la viga o elemento similar pueden emplearse para la fijación de un empalme terminal al tope, 8, o de un empalme terminal a inglete, 9, con una cara terminal inclinada 10. Estos empalmes terminales pueden fijarse a la viga o elemento similar por medio de pernos 11 insertados a través de los orificios 7 ó mediante soldadura, por ejemplo, en los puntos 12.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

Entre extremos de inglete adyacentes pueden usarse piezas de empaquetadura ahusadas si es preciso alterar el ángulo entre vigas o elementos similares adyacentes. Para el mismo fin pueden usarse empalmes terminales a inglete con ángulos variables.

- 25.- En la modificación ilustrada en las figuras 5 y 6, puede fabricarse una estructura en celosía adecuada para uso como viga con dos componentes similares, tales como los que se muestran en la figura 5. En esta versión, las lengüetas desviadas a presión 3 se extienden sustancialmente a lo largo de la línea central de los componentes, según se muestra. Cuando se invierte un componente respecto a otro, tal como se ilustra en la figura 5, las lengüetas 3 que se extienden desde
- 30.-

257434



5.- la porción plana 1 de un miembro y las lengüetas 3a que se extienden desde la porción plana 1a del miembro invertido pueden colocarse de manera que sus extremos libres puedan conectarse, por ejemplo mediante soldadura por puntos, a los miembros opuestos, como se muestra en la figura 6, de manera que las lengüetas adopten una configuración sustancialmente triangular. Se observará que el vértice entre cada par de lengüetas inclinadas opuestas y adyacentes se encuentra truncado.

10.- Cuando se requiere una mayor solidez del alma de viga, puede fabricarse una estructura en celosía con dos componentes similares tales como los que se muestran en la figura 7, teniendo cada componente una serie de lengüetas 3 lateralmente desviadas a un lado de la línea central longitudinal del componente y una segunda serie de lengüetas similarmente desviadas al lado opuesto de dicha línea central longitudinal, pero inclinadas en la dirección opuesta. Cuando se invierte un componente, tal como el mostrado en la figura 7, respecto a otro similar y se encuentran longitudinalmente dispuestos de manera que el extremo libre de cada lengüeta quede colocada para su conexión, mediante soldadura por puntos por ejemplo, al componente opuesto sustancialmente en alineamiento transversal con la porción radical de una lengüeta opuestamente dispuesta del otro componente, se constituye una estructura en celosía en la que las lengüetas, tal como se ilustra en la figura 8, están dispuestas en doble formación de celosía triangular. Según otra variante, las lengüetas 3 y 3b pueden estar inclinadas en la misma dirección.

25.- En otra modificación, puede utilizarse dos componentes disimilares. Por ejemplo, un componente 1b, tal como el ilustrado en la figura 9, provisto de pares de lengüetas 3d lateralmente espaciadas y separadas a presión de la porción plana del miembro, de manera que todas ellas están inclinadas en la misma dirección, puede utilizarse con
30.- juntamente con un componente, tal como el ilustrado en la figura 5,

257434



5.- provisto de una serie longitudinal de lengüetas extendidas sustancialmente a lo largo de la línea central del componente. Cuando se utilizan dos componentes distintos de esta manera, puede construirse una estructura en celosía, como la mostrada en la figura 10, en la que las lengüetas 3 y 3d se hallan dispuestas en formación triangular.

10.- La expresión "triangular o sustancialmente triangular" aquí empleada incluye cualquier disposición en la que un par adyacente de lengüetas opuestamente inclinadas tienen sus planos cortados en una línea transversal común, o sustancialmente así, o en la que los planos de dichas lengüetas cortan al plano del miembro del que se separan en líneas longitudinalmente espaciadas, de manera que la formación triangular se halla truncada o superpuesta en cierta extensión.

15.- Como se comprenderá, la invención no se limita a las versiones particulares anteriormente descritas. Por ejemplo, las lengüetas inclinadas pueden disponerse según cualquier otra forma adecuada que proporcione una formación en celosía simple o múltiple, triangular o sustancialmente triangular, formando una rígida alma de viga entre miembros paralelos de los que han sido desviadas a presión las lengüetas.

20.- En la presente memoria no se reivindica ninguna construcción en la que el tensado longitudinal del componente se efectúe mediante la provisión de una sola brida marginal extendida por el mismo lado de la porción plana del componente que las lengüetas separadas a presión.

REIVINDICACIONES

25.- En resumen: La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones que siguen:

30.- 1^a.- Estructura en celosía fabricada adecuada para uso como viga con fines de edificación o constructivos análogos, caracterizada porque comprende unos botalones longitudinales paralelos formados con metal laminado y extendidos en planos paralelos, teniendo cada uno de dichos botalones una porción plana longitudinalmente tensada contra

257484



5.- toda deformación por fuerzas compresivas o arqueadoras, y lengüetas longitudinales separadas a presión de dicha porción plana a intervalos regulares a lo largo del botalón, extendiéndose en planos inclinados paralelos respecto a éste último, presentando cada lengüeta en uno de sus extremos una porción radical solidaria del botalón y estando sus otros extremos libres rígidamente conectados al botalón opuesto en puntos adyacentes a las porciones radicales de las lengüetas de este otro botalón opuesto, siendo tal la disposición que dichas lengüetas forman una estructura de alma de viga triangular o sustancialmente triangular que une a los dos botalones entre sí.

10.- 2ª.- Estructura en celosía fabricada según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el tensado longitudinal de cada botalón se efectúa mediante la provisión de bridas marginales extendidas en el mismo lado de la porción plana del botalón que las lengüetas separadas a presión.

15.- 3ª.- Estructura en celosía fabricada, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizada porque las lengüetas presentan una conformación estriada, acanalada o similar en su sección transversal para dotarles de solidez y rigidez contra las fuerzas compresivas.

20.- 4ª.- Estructura en celosía fabricada según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque las lengüetas separadas a presión de cada botalón se extienden sustancialmente a lo largo de la línea central longitudinal del botalón.

25.- 5ª.- Estructura en celosía fabricada según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque las lengüetas separadas a presión de cada botalón se encuentran desviadas lateralmente respecto al centro del botalón.

30.- 6ª.- Estructura en celosía fabricada según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque cada botalón presenta dos o más series longitudinales paralelas de lengüetas separadas a presión.

7ª.- Estructura en celosía fabricada según la reivindicación 6ª,

257434



caracterizada porque las lengüetas de una serie longitudinal están opuestamente inclinadas a las lengüetas de otra serie longitudinal.

5.- 8ª.- Estructura en celosía fabricada según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque las lengüetas separadas a presión se extienden con un ángulo de 45° por lo menos respecto a los botalones.

10.- 9ª.- Estructura en celosía fabricada según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque se disponen orificios adecuadamente espaciados en los botalones para la fijación de miembros transversales u otras piezas.

15.- 10ª.- Estructura en celosía según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el componente según la reivindicación 1ª, consiste en un miembro longitudinal formado con material en listón y provisto de una porción plana tensado contra toda deformación por fuerzas compresivas o arqueadoras, teniendo el citado botalón una sola serie longitudinal de lengüetas paralelas y longitudinalmente extendidas, separadas a presión de dicha porción plana a intervalos regulares a lo largo del miembro, extendiéndose con una determinada inclinación respecto al miembro, siendo tales la longitud, espaciado e inclinación de las lengüetas que dos de dichos componentes pueden acoplarse y conectarse para formar una estructura en celosía en la que las lengüetas se hallen dispuestas en formación triangular o sustancialmente triangular.

25.- 11ª.- Estructura en celosía según las reivindicaciones 1ª y 10ª caracterizada porque el componente consiste en un miembro longitudinal formado con metal en listón y provisto de una porción plana tensada contra toda deformación por fuerzas compresivas o arqueadoras, teniendo dicho miembro dos o más series longitudinales de lengüetas longitudinalmente extendidas, separadas a presión de ranuras paralelas a intervalos regulares a lo largo del miembro y con deter-

30.-

257434



- 5.- minada inclinación respecto al mismo, siendo tales la longitud e inclinación de las lengüetas que la distancias perpendicular del extremo libre de cada una de ellas desde la porción plana del miembro es superior a la anchura de dicho miembro, y siendo tal el espaciado de las referidas lengüetas que dos de dichos componentes pueden acoplarse y conectarse para formar una estructura en celosía en la que las lengüetas se hallen dispuestas en formación triangular o sustancialmente triangular a lo largo de la estructura.
- 10.- 12^a.- Estructura en celosía, según reivindicaciones 1^a y 11^a, caracterizada porque en el componente las lengüetas de una serie longitudinal se hallan inclinadas opuestamente a las lengüetas de otra serie longitudinal.
- 15.- 13^a.- Estructura en celosía, según reivindicaciones 10^a a 12^a, caracterizada porque las lengüetas de cada componente están estriadas, ecanaladas o configuradas en forma análoga en su sección transversal para dotarlas de resistencia y rigidez contra las fuerzas compresivas.
- 20.- 14^a.- Estructura en celosía, según reivindicaciones 10^a a 13^a, caracterizada porque el tensado longitudinal de cada componente se efectúa mediante la provisión de bridas marginales extendidas en el referido lado de la porción plana del miembro que las lengüetas separadas a presión.
- 25.- 15^a.- Estructura en celosía según la reivindicación 14^a, caracterizada porque las bridas marginales del componente son divergentes y las lengüetas separadas a presión presentan una forma ahusada, con lo que pueden alojarse fácilmente una serie de componentes unos dentro de otros para su almacenamiento y transporte.
- 30.- 16^a.- Estructura en celosía según cualquiera de las anteriores reivindicaciones 10^a a 15^a, caracterizada porque las lengüetas del componente separadas a presión se extienden con un ángulo de 45° por lo menos respecto al miembro.

257434



5.- 17ª.- Estructura en celosía según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende la colocación de dos componentes, tal como anteriormente quedan definidos, de manera que los extremos libres de las lengüetas de un componente sirven de apoyo a la porción plana del otro en puntos adyacentes a los extremos solidariamente unidos de las lengüetas de este último componente, y la rígida conexión de los extremos libres de las lengüetas a los respectivos miembros opuestos, formándose así una estructura de alma de viga sustancialmente triangular entre los miembros opuestos que forman los botalones de la estructura en celosía.

10.- 18ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "ESTRUCTURA EN CELOSIA FABRICADA ADECUADA PARA USO COMO VIGA CON FINES DE EDIFICACION O CONSTRUCTIVOS ANALOGOS".

15.- Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, a 13 de Abril de 1.960

ALFONSO UNGRIA

Alfonso Ungria

20.-

Pl. 257.434

257434



Fig. 1.

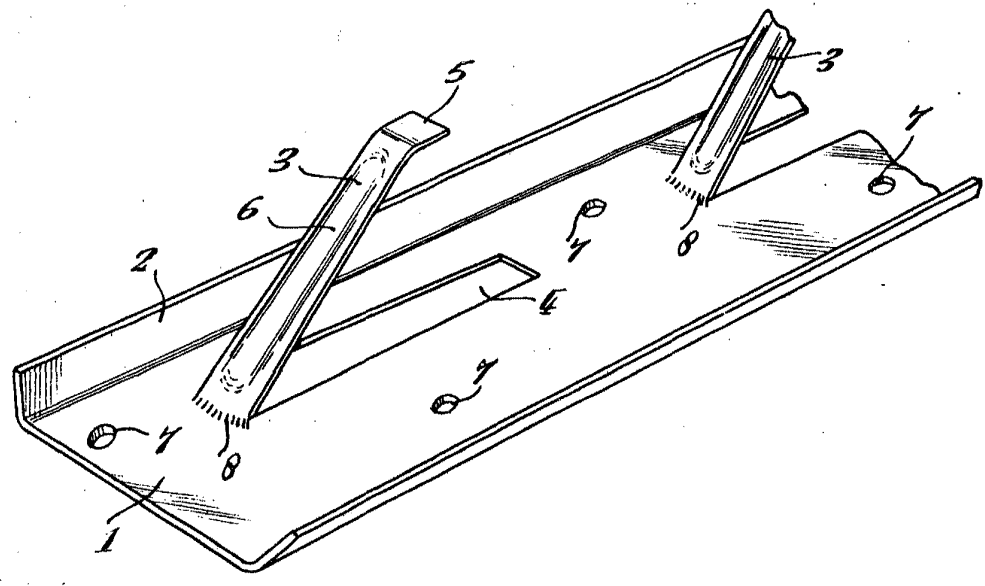
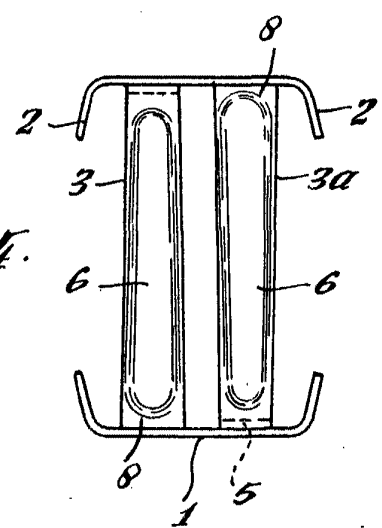


Fig. 4.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 18 DE abril DE 1960
ENCARSO OBRERÍA

[Handwritten signature]



257 484

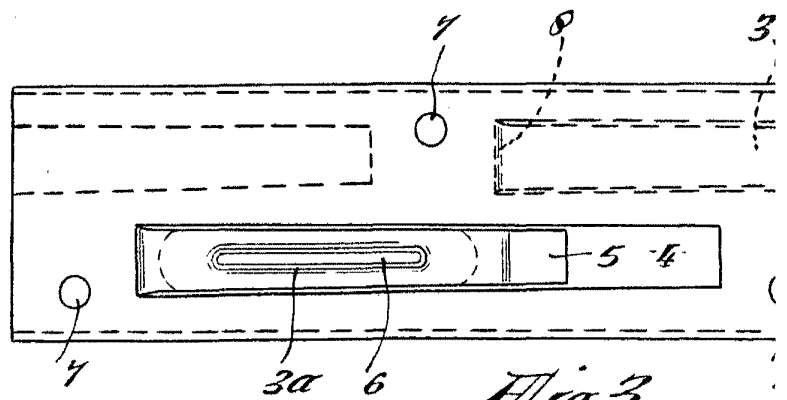
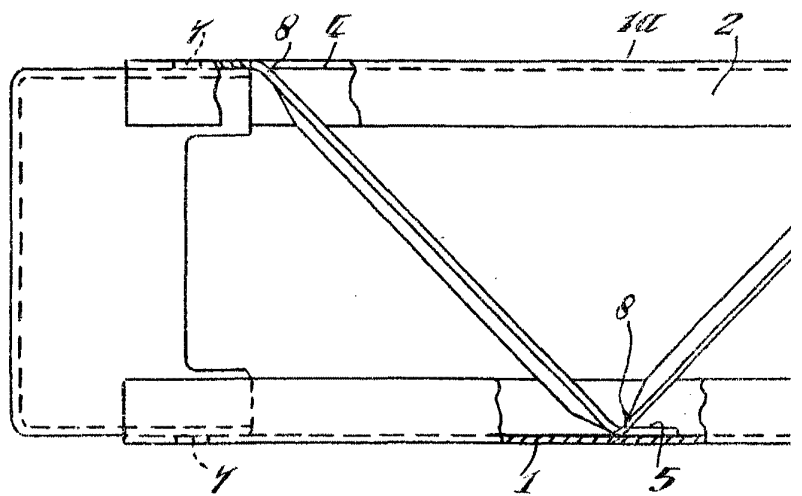


Fig. 3.



37 MAR 1960

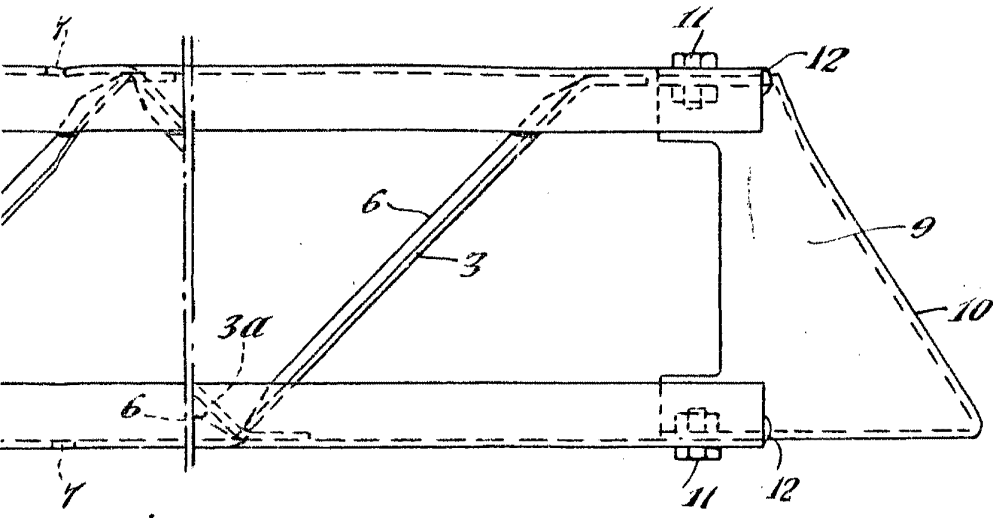
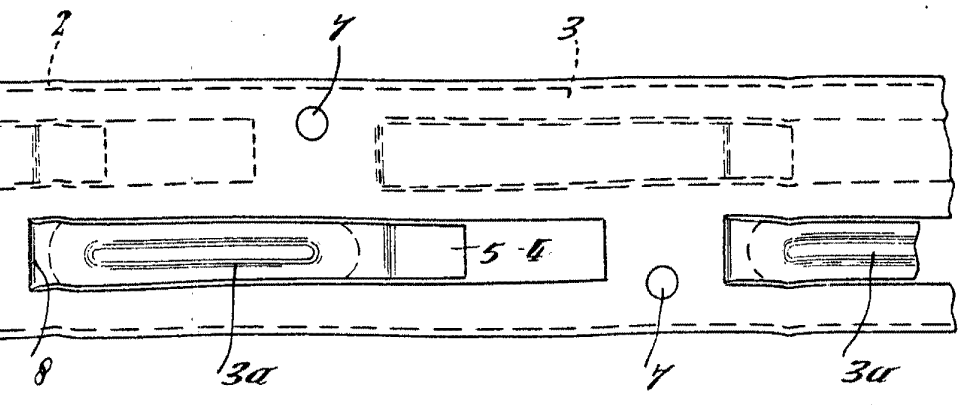


Fig. 2.



18 abril 1960
RECORDED

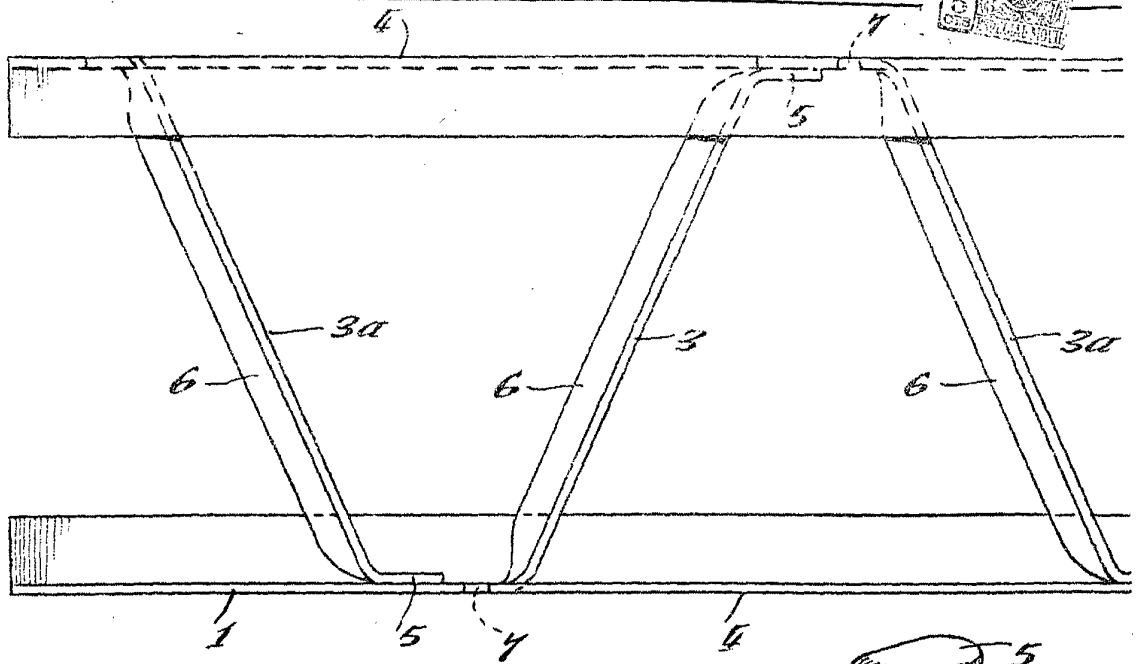
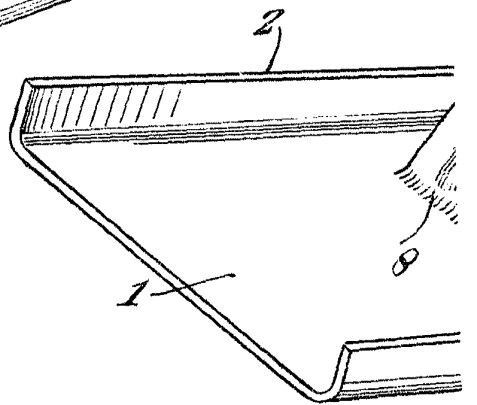
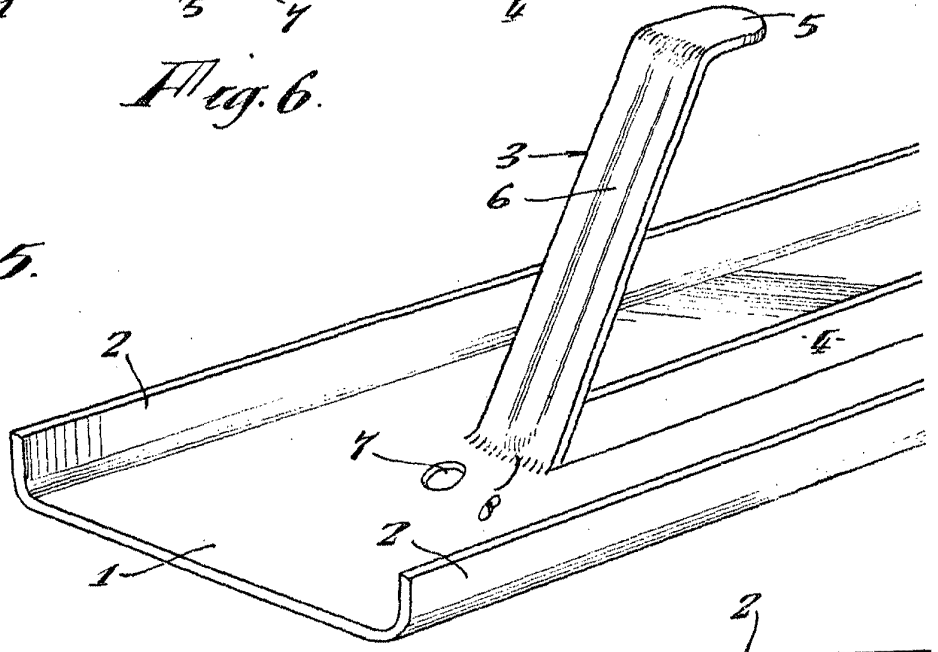
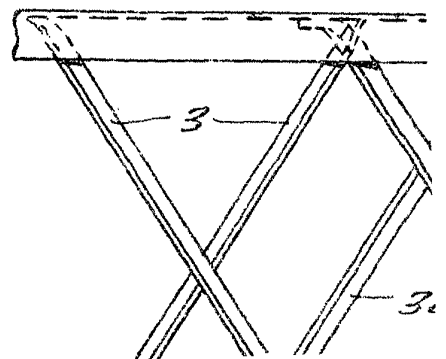


Fig. 6.

Fig. 5.



257434



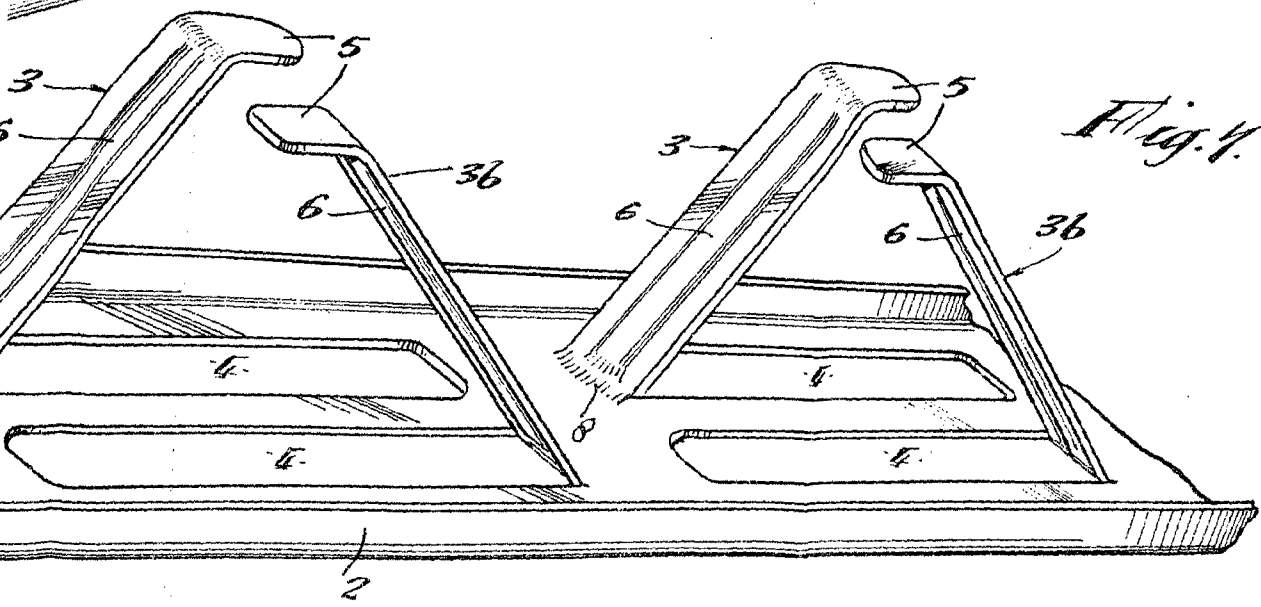
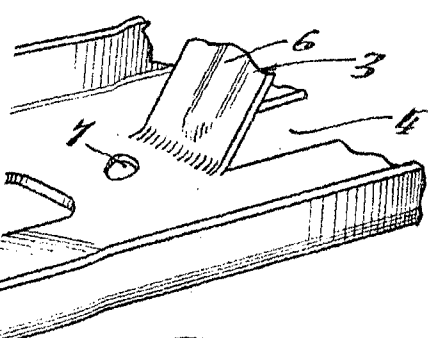
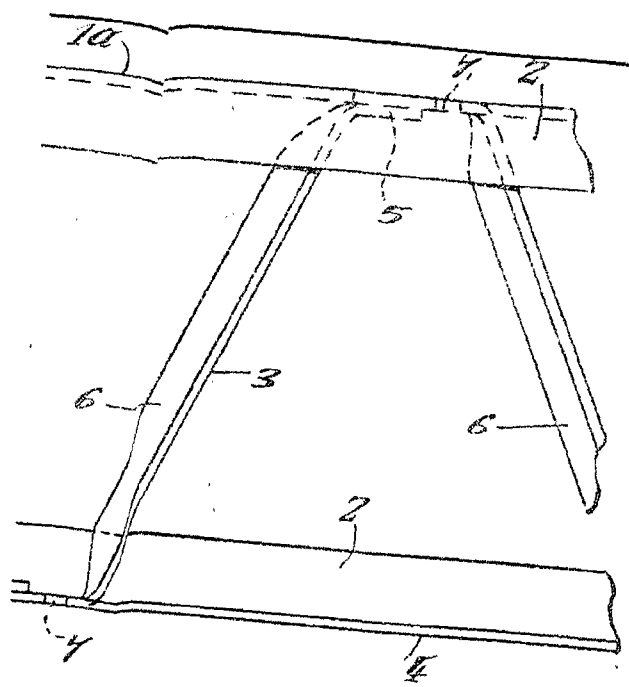


Fig. 4.

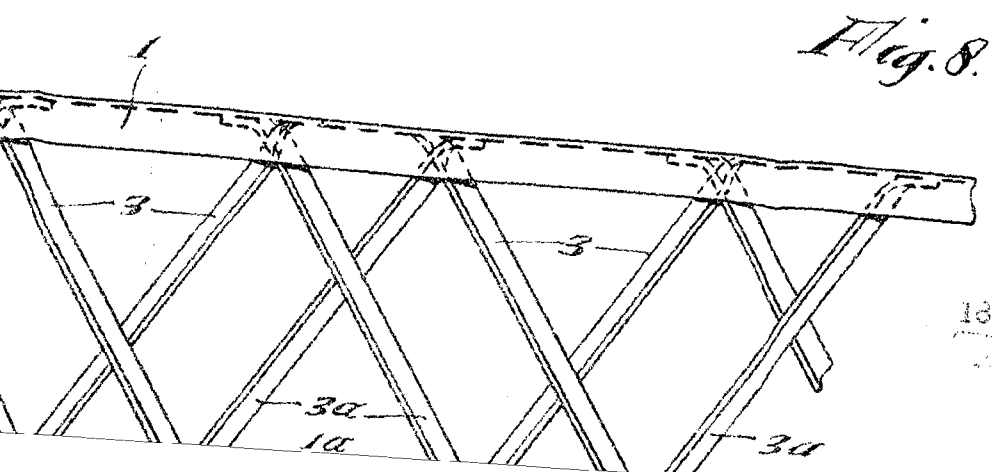


Fig. 8.

18
21
abril

60



257434

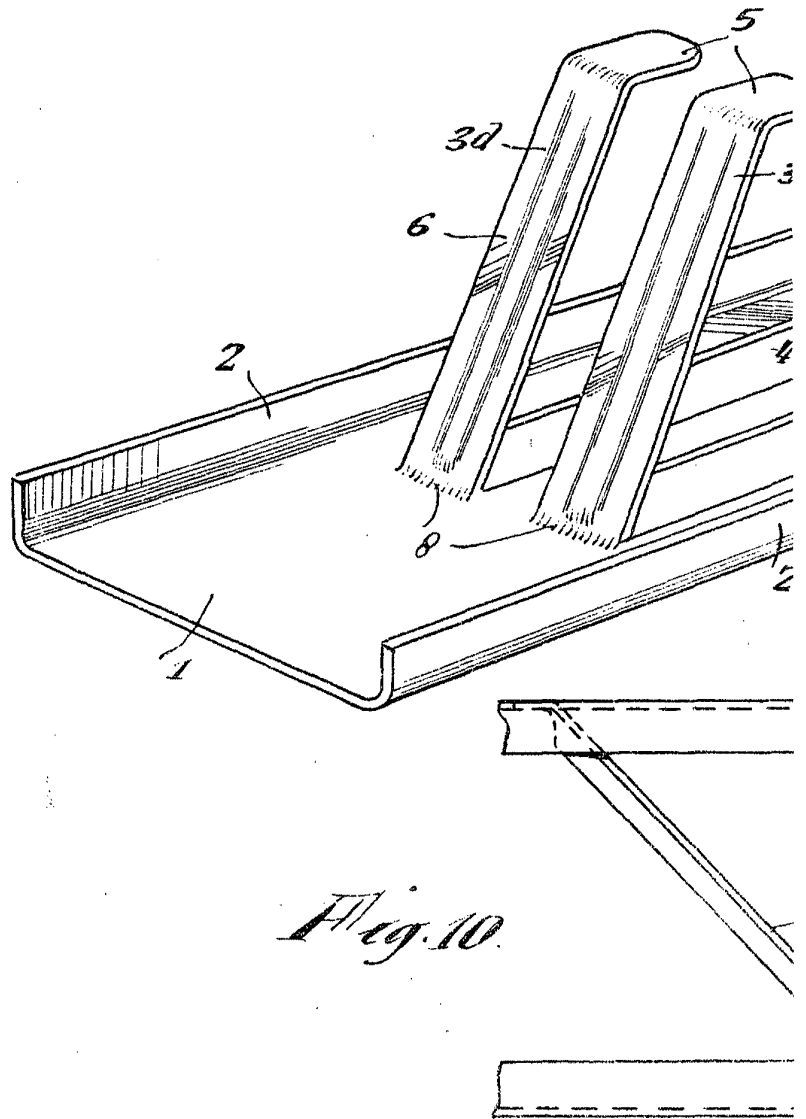


Fig. 10.

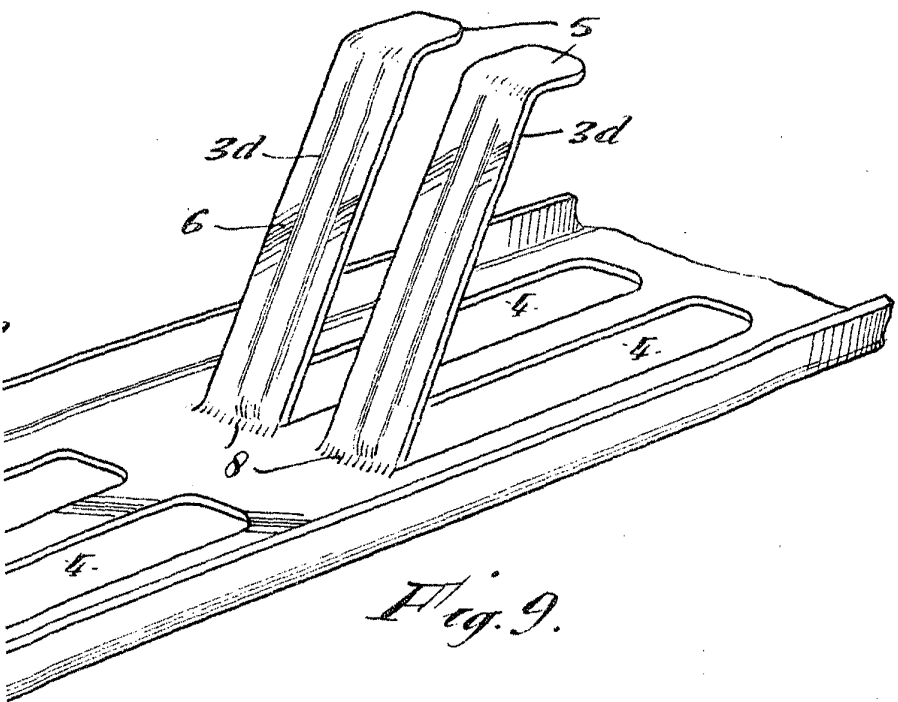
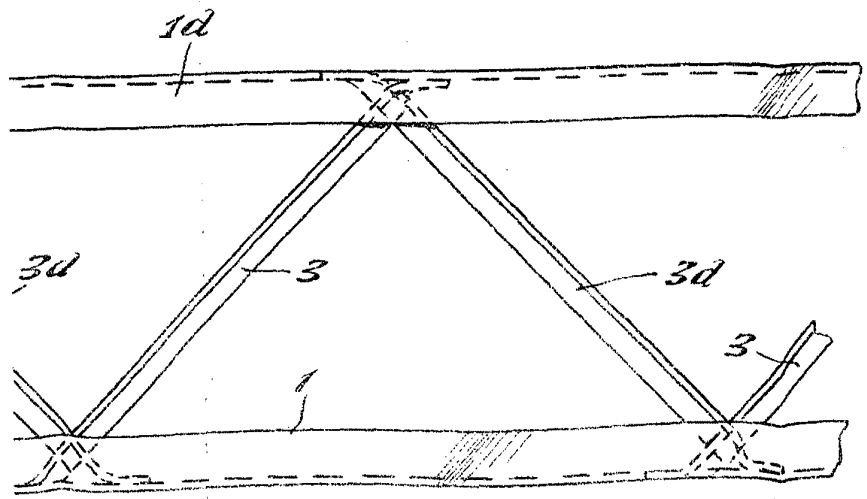


Fig. 9.



NO. 18 DE abril 1960
ALFONSO...