



Un edificio construido de conformidad con el presente invento puede comprender piezas de entramado de un tipo normal, hechas preferentemente de metal y susceptibles de soldarse, remacharse, o sujetarse con pernos o de otro modo a las piezas adyacentes de armazón. Las piezas de entramado pueden hacerse de elementos separados, también de tipo normal y susceptibles de fabricarse con arreglo a métodos y mediante maquinaria que permitan obtenerlos a poco coste. Estas piezas normales de entramado se trazan y disponen de modo que cooperen y se entrelacen con nervios o membreras de figura plana, que se colocan entre las piezas de armadura, formando con ellas un cierre o membrana protectora continua, de metal u otro material adecuado. Por ejemplo, puede preferirse el uso de material incombustible, como lámina de amianto o también hojas aislantes, al de los nervios de metal. La forma preferida de piezas de entramado pueden recibir las membranas entre las partes delanteras de la pared, para proporcionar de este modo una protección extraordinariamente eficaz contra el fuego, ya que las paredes pueden estar sometidas a un calor intenso antes de que fallen las membranas intermedias. Además, esta disposición coopera con el material que reviste la pared a la formación de espacio entre las piezas de armadura contiguas, los cuales proporcionan un aislamiento con relación al fuego, o pueden contener un material como hormigón, o servir de tubos o chimeneas de calefacción o ventilación para el edificio, si se quiere. Además, una membrana de este tipo, que puede sujetarse a piezas de armadura sobre sus dos bordes verticales,



2  
11

o sobre sus bordes inferior y superior, supone un refuerzo sumamente rígido para dichas piezas, a la vez que las sujeta entre sí.

Las piezas horizontales superior e inferior, con una membrana intermedia, atrantada con piezas verticales de refuerzo, forman una sección de pared completamente análoga a la viga plana ordinaria. La resistencia de esta sección de pared se debe principalmente a esta ventajosa distribución de material y al espesor o profundidad de la membrana, que de ordinario se aproxima a la altura de un piso. Las mismas piezas de entramado pueden prepararse para revestirse por fuera y por dentro de enlucido, en muchas formas distintas y con arreglo a diversas características, y sus elementos reciben forma y disposición apropiada para poderles aplicar enlucido en la forma que mejor convenga.



El objeto expresado y otros más, con las características ventajosas del invento, podrán ser apreciados por los entendidos en el ramo después de leer la siguiente descripción y la nota final relacionadas con los dibujos adjuntos, en los cuales indican:

La figura 1, una perspectiva cortada de parte de una pared construída de conformidad con el presente invento.

La figura 2, una sección vertical cortada de parte de un edificio conforme al presente invento.

La figura 3, una sección amplia de una construcción de cabrios.

La figura 4, una vista correspondiente

de una forma facultativa de construcción.

La figura 5, una sección horizontal de un rincón, con las partes contiguas de la pared en sección igualmente.

La figura 6, un pormenor en sección de una pared, indicando el modo de aplicarle revestimiento.

La figura 7, un pormenor en sección, indicando el modo de sujetar en su sitio el revestimiento.

La figura 8, una vista análoga a la figura 5, pero relativa a una variante.

La figura 9, una vista análoga a la figura 7, pero relativa a una variante; y

La figura 10, un pormenor en perspectiva de una parte del conjunto expuesto en la figura 9.

Un edificio del tipo aquí descrito puede levantarse sobre cualquiera base o fundamento 1. Para ello, se colocan durmientes 2 sobre la base. Estas piezas se representan especialmente en la figura 2, y constan de canales semejantes 3, cuyos costados opuestos tienen bordes replegados 4, en línea en un plano paralelo sensiblemente a la parte del codillo del canal. Es preferible colocar los canales 3 de espaldas, con las caras de sus codillos en paralelismo yuxtapuesto y con una placa de separación 7 entre ambos. En los durmientes 2, la placa de espacio 7 termina preferentemente por debajo del remate de la pieza, para dejar una cavidad 8 de un espesor que corresponde al de la placa 7. Las viguetas o traviesas 10 para el piso bajo pueden descensar so-



bre la base 1 y la parte baja del durmiente, o sobre este último, y conviene que tengan unas espigas 11 que entren en el canal interior de dicho durmiente. Unas escuadras 12 pueden remacharse o soldarse a la unión con objeto de retener en su sitio las viguetas.

A intervalos convenientes, y a ser posible separados por distancias determinadas, hay varios tirantes 20, cuyos extremos inferiores descansan o se sujetan si se quiere en la parte alta de la pieza 2, mientras en los rincones y en las uniones o intersecciones de las paredes verticales prefiero disponer columnas o pilares 30a.

Las figuras 5 y 8 muestran el pilar 30a, hecho de canales 31a, cuyos costados se extienden en igual dirección que las paredes adyacentes, y que llevan elementos de unión 34a por arriba y por abajo. Con preferencia, los durmientes 2 se extienden entre los pilares 30 o 30a, aunque, si se quiere, pueden asegurarse los pilares encima de ellos. Unas láminas o membranas 35 se disponen preferentemente con sus bordes inferiores metidos en las partes huecas 8 de las piezas 7, y los tirantes 20 comprenden canales análogos 21, uno de ellos a cada lado del cierre intermedio. Cada canal 21 lleva a ser posible rebordes plegados 32 en los extremos exteriores de sus costados, con preferencia en paralelismo con el codillo del canal.

Conviene que las membranas 35 tengan sus bordes verticales situados entre los canales interior y exterior 21 de cada tirante, como indica la figura 5, de modo que cada tirante comprende un ele-



mento de estructura a cada lado de la membrana intermedia, y la juntura entre las membranas quede cerrada por los canales que tienen sus codillos en contacto con las caras opuestas de las orillas de las membranas. Estas partes, a saber, los canales 21 y los bordes de las membranas, se unen por medio de elementos apropiados, como remaches, pernos o soldadura. Si se usan remaches, conviene abrir agujeros en las membranas y en los canales a distancias modulares, para que coincidan sin dificultad al montar las piezas.



Los pilares pueden asimismo presentar una juntura metálica ajustada con el borde de la membrana intermedia contigua. Para ello, por ejemplo, puedo enganchar unas piezas angulares 33a con las caras opuestas de esta orilla de la membrana, disponiendo aquellos de modo que uno de los bordes de cada ángulo quede enganchado por detrás de un reborde 32 del pilar 30a. Para fijar estas piezas en su sitio, puedo verter hormigón o un mortero cualquiera apropiado en el espacio así limitado dentro del canal en que entra el extremo de la membrana.

A nivel del segundo piso se colocan vigas 42 que se asemejan mucho a los durmientes 2, salvo que la placa de asociación intermedia tiene tales dimensiones que deja dos huecos 48 en sus partes alta y baja, enganándose desde luego la parte superior de la membrana 35 para el piso bajo en el hueco inferior 48, según se indica. Las viguetas 50 para el segundo piso pueden sujetarse a las vigas 42 de manera análoga a la descrita con referencia a la sujeción de las viguetas del primer piso a los durmientes 2.

Pueden formarse pisos sucesivos encima de la viga 42 de igual modo que el primer piso se levantó sobre el durmiente.

Si se quiere hacer un tejado inclinado para el edificio, la viga superior se hace preferentemente de un canal inferior y otro superior 60, y lleva una placa intermedia 67 para dejar un hueco en que se aloja el borde superior de la membrana adyacente 35. El costado superior del canal exterior de la viga 60 recibe una inclinación hacia abajo, como muestra la figura 2 y designa el número 64. Las capas 75 del techo entran en el hueco superior de la viga más alta, como se indica, y suben hasta el caballete, donde pueden engancharse en la cara superior de una pieza de caballete 69. Esta puede constar de secciones de canal colocadas de espaldas, pero sin placa intermedia. Los costados superiores de estos canales se inclinan algo hacia abajo, en correspondencia con el ángulo del tejado, quedando así en línea con los costados 64 de las vigas 60. Una tira angular de coronación 76 se coloca encima de los extremos superiores de las membranas 75.



Los cabrios pueden hacerse de varios modos, por ejemplo, como indica la figura 3, montándolos sobre canales 90 dispuestos de espaldas, con separación 91 o sin ella. Una tira de coronación 93 puede cubrir las membranas 75 y proteger las juntas entre ellas según la pieza explicada antes con relación al montaje de los tirantes. Un tejado de esta índole puede terminarse de muchas maneras más o menos convencionales. Por ejemplo, pueden dispo-

nerse tiras claveteadas en canales 93, o aplicarse una cubierta de estuco sobre las placas 75, o asfalto controzos de piedra caliza; así pues, el cierre metálico continuo proporcionado por el invento permite aplicar cualquier material apropiado de cubiertas.

La figura 4 muestra una forma facultativa de juntura de cabrios, en que las placas de tejado 75a, con rebordes caídos 76a, se sujetan a los codillos de los canales 90a, colocados de espaldas del modo antes descrito. Los costados superiores de estos canales tienen rebordes 79a vueltos hacia arriba o hacia afuera, que corresponden a los rebordes 79 ilustrados en la figura 3, y que pueden utilizarse para fines análogos.



La figura 5 muestra un medio de facilitar la aplicación de revestimiento de paredes a un edificio construido de conformidad con el presente invento. Para este fin, se sujetan unas piezas de ángulo 100 a los rebordes 22 del conjunto de tirantes 20, que mantienen entre ellos una pieza claveteada de madera 103 a la que puede sujetarse el revestimiento 150, forro, planchas, etc. Si se quiere, puede verse hormigón 104 en el canal del tirante, después de colocar en él la pieza claveteada.

La figura 6 expone otro método de fijar revestimiento en una pared del género descrito. Para este fin, unas tablas o planchas de pared llevan pinzas 110 que se enganchan por detrás de los rebordes 22 de uno de los canales 21 del tirante 20.

La figura 8 representa otra forma del invento, con pilares de esquina 30a de las características ya descritas, pero con las membranas 135 junto

a una cara de la pared. Para este fin, la membrana puede fijarse al pilar 30 por medio de un reborde levantado 136, y, si se quiere, una pieza angular 137 que se enganche a partes apropiadas del pilar. De conformidad con esta forma del invento, los tirantes pueden hacerse análogamente de canales 120 colocados de espaldas y con una placa de separación 127 entre ambos. Conviene que esta placa sobresalga de los canales para formar unos rebordes saledizos 128 en el tirante, los cuales sirven muy bien para aplicar el revestimiento de pared que se quiera. Los bordes de las membranas 135 se meten luego en los canales, como se indica en la figura 7, utilizándose unos tacos de sujeción 114-114 para ello, si hace falta, aunque los bordes del canal pueden levantarse o soldarse o unirse de otro modo a los canales.



La figura 7 muestra otro medio de sujetar el revestimiento de pared a los tirantes. Para este fin, se coloca en el canal un taco de relleno 150 con un hueco vertical 151. Los tacos 150 pueden llevar una plancha metálica de revestimiento 152, si se quiere. Las planchas de revestimiento de pared 154 tienen unos rebordes análogos replegados que entren ajustados en el hueco 151, según se indica. Si se quiere, pueden colocarse láminas 156 de material silencioso aislante entre las planchas y las caras de los tirantes.

En la construcción expuesta en las figuras 9 y 10, las placas de revestimiento 160 tienen rebordes replegados 161 con orificios de registro 162, a través de los cuales pueden pasar clavijas 164. Estas placas se retienen provisionalmente en

su sitio mientras se vierte hormigón en el canal adyacente para sujetar las clavijas 164 y retener firmemente las planchas en su sitio.

Naturalmente, un edificio del tipo descrito y explicado aquí puede hacerse de piezas normales de entramado, hechas preferentemente a su vez de uno o varios elementos simples. Esta construcción puede caracterizarse por una membrana continua de cobre que puede hacerse de una pieza con el entramado de metal, proporcionando así una protección extraordinariamente eficaz contra la humedad, y excelentes cualidades refractarias. Aunque es preferible hacer las placas o membranas de chapa de metal, también es posible hacerlas de otro material que convenga a cada caso. Entre estos materiales me refiero principalmente a cartón de fibra, láminas de amianto, tela metálica, etc. Naturalmente, la membrana central puede limitar espacios interiores y exteriores de los tirantes, apropiados para aislamiento térmico, para verter hormigón u otro mortero o material de construcción, o bien para constituir conductos de ventilación, calefacción, refrigeración, etc.

Aún cuando se ha expuesto y descrito un modo preferido de unir las piezas, es evidente que podrá variarse de muchas maneras sin apartarse de la novedad inherente al presente invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 3 de Abril de 1926 de 1928, bajo el número 266.956, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.



Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1° - Una construcción de edificios del tipo que utiliza piezas espaciadas de entramado, caracterizada por extenderse una plancha de protección entre las piezas de armadura, que comprenden elementos alargados yuxtapuestos y partes intermedias que los mantienen en paralelismo a distancia y están provistas de salientes laterales a lo largo del plano de la chapa protectora, para proporcionar medios de enganchar los bordes de la misma a las piezas de estructura, manteniendo la chapa en conexión paralela con una parte de dichas piezas de entramado para formar un cierre hermético.



2° - El objeto reivindicado en el punto 1°, caracterizado además por tener las partes separadoras unas placas alargadas entre los elementos de estructura.

3° - El objeto reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado además por tener las piezas de separación una profundidad efectiva menor que la de los elementos de estructura, para dejar huecos en que entran los bordes de la placa.

4° - El objeto reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado además por ser de metal los elementos de estructura, y las partes de separación unas placas de metal alar-

gadas, que se sueldan a unas superficies planas paralelas de los elementos citados.

5° - El objeto reivindicado en el punto 1°, caracterizado además por unirse las piezas de entramado a unos elementos de estructura partidos, entre los cuales se asegura un borde de la lámina protectora.

6° - El objeto reivindicado en el punto 1°, caracterizado además por unirse los extremos de piezas de entramado por medio de un pilar, cubriendo la orilla de la placa unos elementos de estructura asociados a dicho pilar.

7° - El objeto reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado además por montarse capas de material de construcción sobre las caras exteriores de los elementos de armadura, paralelas y a distancia de dicha placa, para dejar un espacio aislante a cada lado de la misma.

8° - El objeto reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado además por ser dichas piezas de entramado unas vigas de metal dispuestas horizontalmente, con bordes en ángulo recto con la placa, que es de metal y llega aproximadamente a la altura de un piso.

9° - El objeto reivindicado en el punto 8°, caracterizado además por ser los elementos de armadura semejantes y dispuestos en simetría con relación a la placa protectora, extendiéndose entre las vigas unos tirantes verticales divididos.

10° - Mejoras en la construcción de edificios.

Tal y como se ha descrito en la Me-



moria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 2 de abril de 1929.

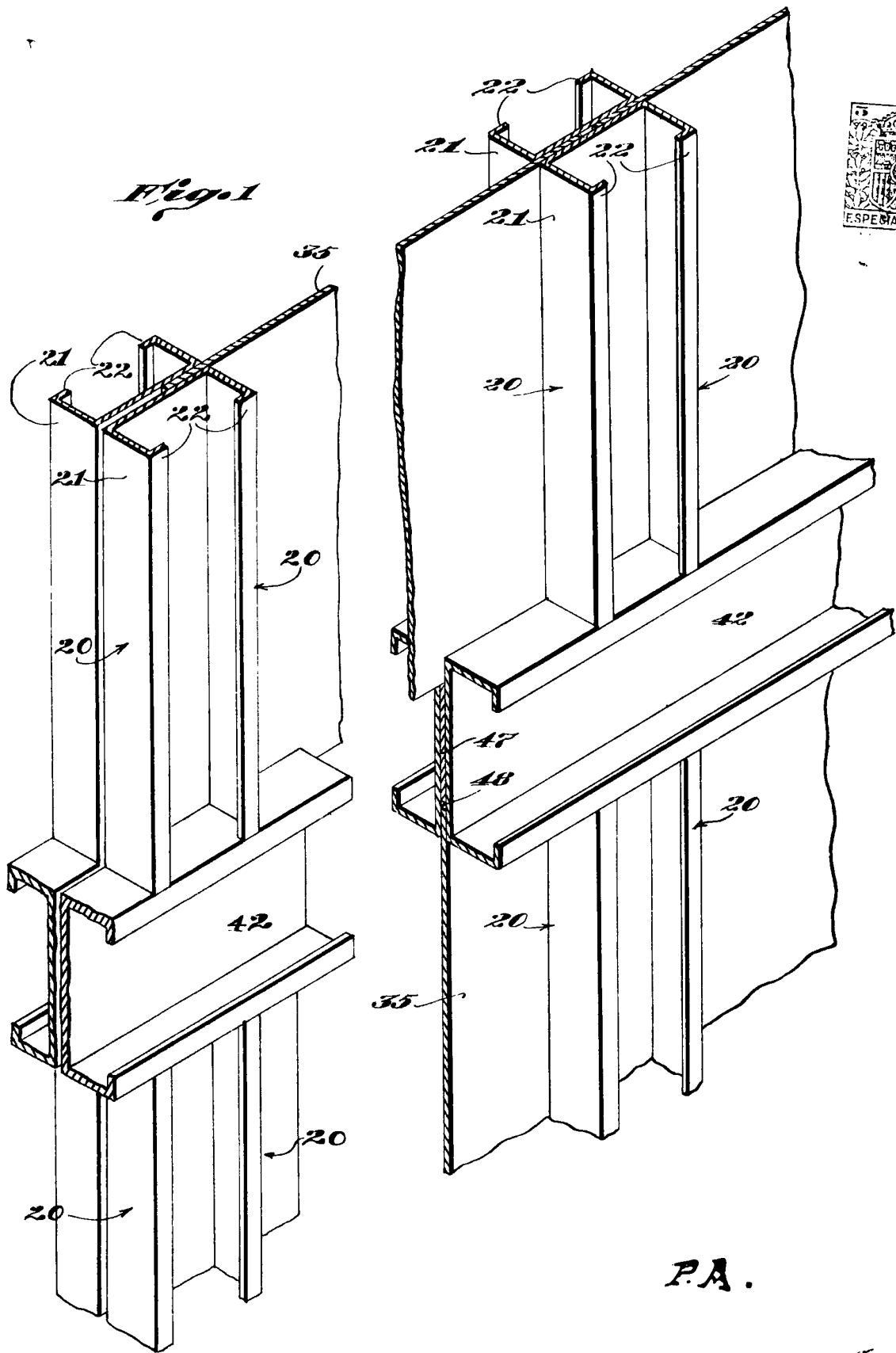
P. A.

Alberto de Lizaburu

Por Poder

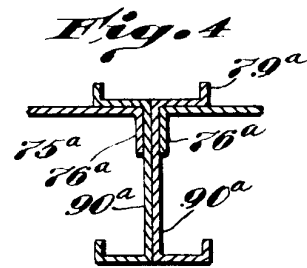
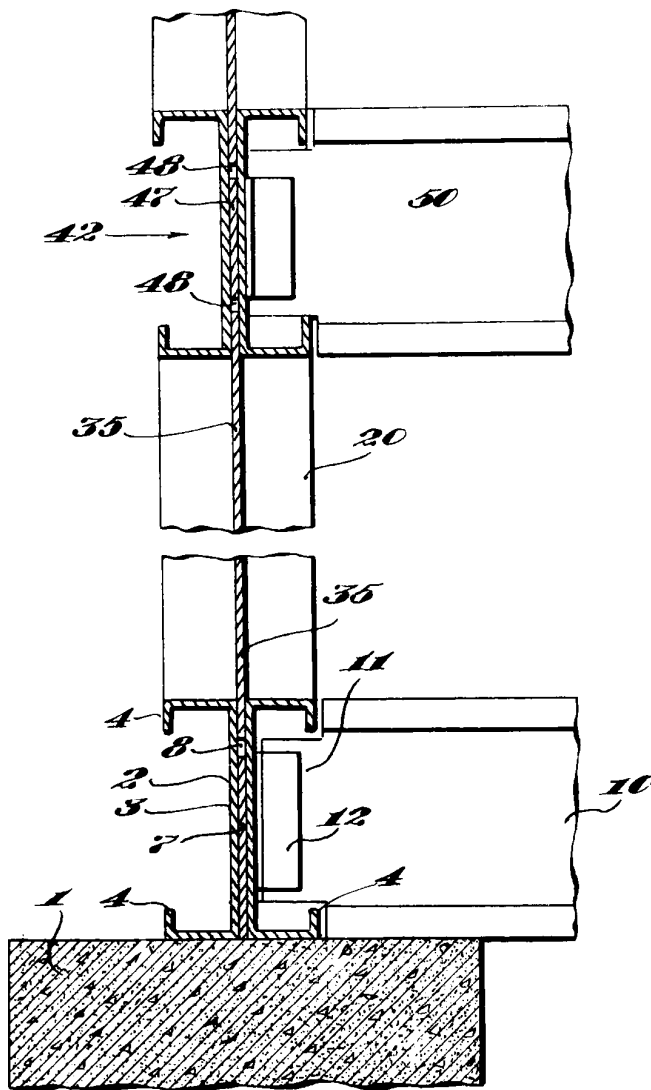
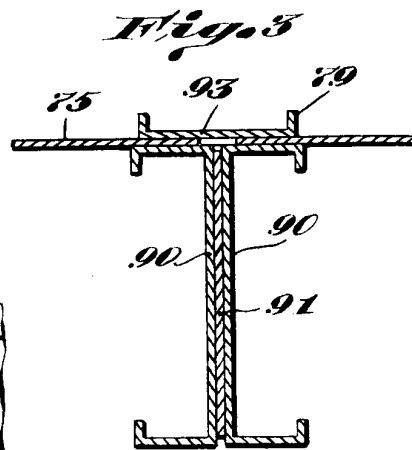
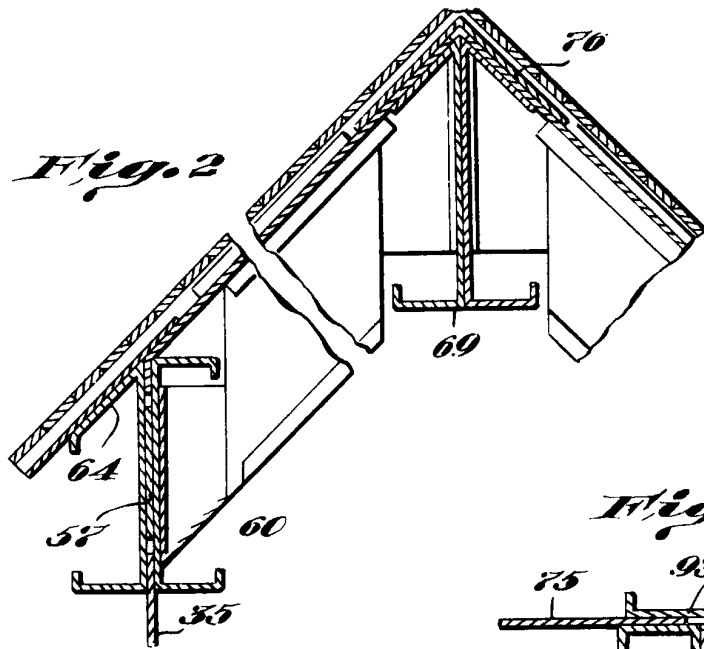


*Fig. 1*



P.A.

*[Handwritten signature]*



P.A.

*C. M. ...*

Fig. 5

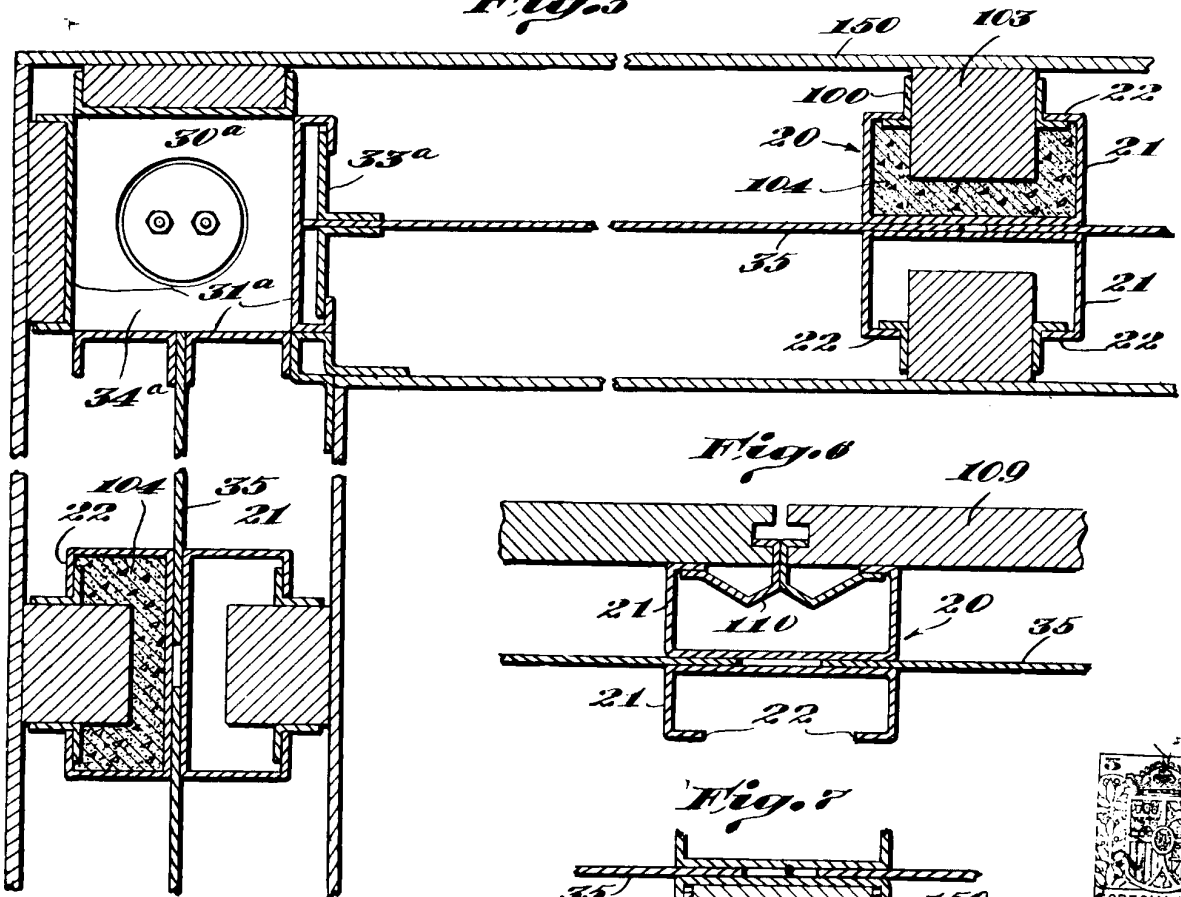


Fig. 6

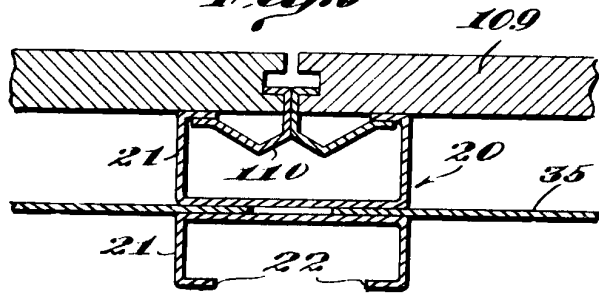


Fig. 7

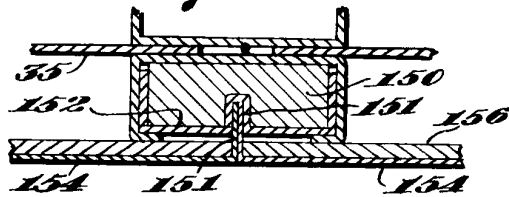


Fig. 8

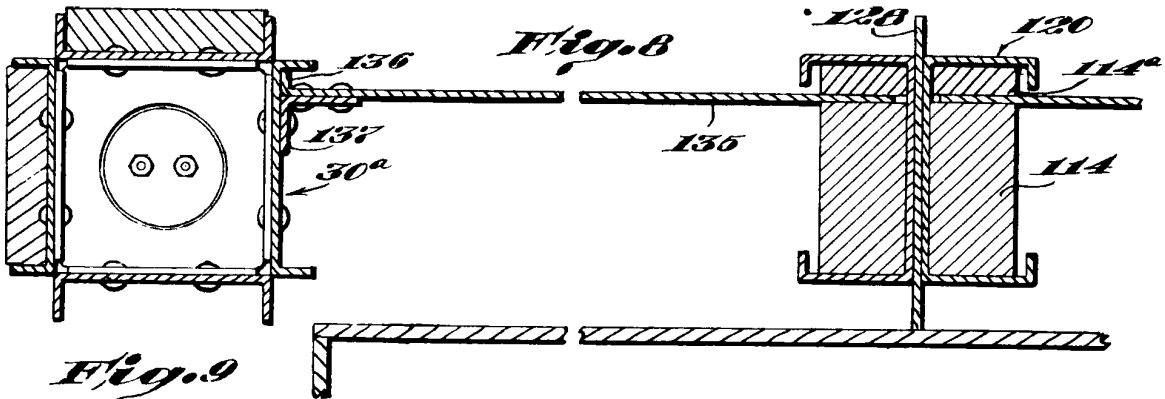


Fig. 9

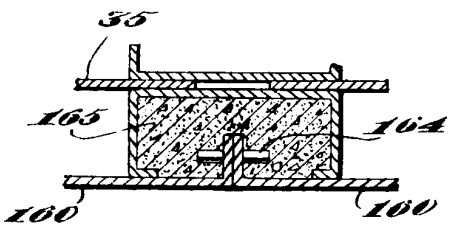
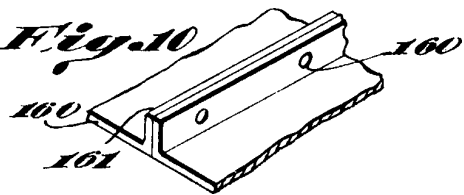


Fig. 10



P.A.

*[Handwritten signature]*