



tes, vigas y durmientes, cada uno de los cuales puede hacerse con preferencia de varias piezas alargadas, combinadas y dispuestas de modo que faciliten el montaje de la armazón y la aplicación consiguiente de los elementos accesorios y complementarios. La forma preferida de vigas, pilares, tirantes, etc., con bordes paralelos que definen las caras exteriores de la pared, permite que resistan las piezas metálicas de la armadura las cargas y los esfuerzos eventuales, y facilita la aplicación de capas de material complementario, como paneles, estuco, enlucido, revestimiento, etc.



La disposición se presta particularmente al empleo de elementos de estructura hechos de dimensiones normales, con medios para fijar las partes de sujeción y otras de la estructura, situadas a distancias modulares; por consiguiente, las piezas de la armazón pueden fabricarse en cantidad en una instalación particularmente adaptada a este objeto y montarse rápidamente en su sitio sin necesidad de mucha pericia o esmero por parte del obrero dedicado a levantarla.

En los dibujos adjuntos indican:

La figura 1, una planta fragmentaria de parte de la armazón de un edificio levantado de conformidad con el presente invento.

Las figuras 2, 3, 4 y 5, secciones por las líneas 2-2, 3-3, 4-4 y 5-5 de la figura 1, respectivamente.

La figura 6, una sección correspondiente de una forma diferente de tirante.

La figura 7, un pormenor en sección de

la unión entre la armadura y las traviesas.

La figura 8, una elevación lateral que da idea del modo de incorporar un tirante a una armazón de esta clase.

La figura 9, una perspectiva de unidades columnarias combinadas en una armazón de este género.

La figura 10, una perspectiva de otra forma facultativa de viga.

En los dibujos adjuntos, 1 designa la base, pie o fundamento sobre el cual ha de levantarse un edificio. De conformidad con este invento, la armadura metálica puede erigirse sobre el mismo fundamento, vertiendo el cemento en torno a la armadura metálica para obtener una base reforzada con metal, o bien puede verterse el cemento o construirse de otro modo, colocando la armazón metálica encima. Los durmientes 2, montados inmediatamente sobre la base 1, se componen de una membrana 4 y de elementos 3 sujetos a la cara superior de la membrana, a ambos lados de la misma, mediante soldadura, o de otro modo, pudiendo ser, como se indica, ángulos separados. El durmiente lleva varios agujeros intermedios 6 dispuestos longitudinalmente, y puede fijarse en su sitio vertiendo cemento por encima de estos agujeros para dejarlo sólidamente sujeto a la base cuando el mortero fragua. Los elementos verticales de la armazón se sujetan entonces a los durmientes; estos elementos comprenden tirantes adosados 10, 10a, y pilares 20, 21 o 22.

Como se indica en la figura 3, pueden hacerse tirantes 10 de ángulos paralelos espaciados

12, unidos a intervalos por canales 14. Es preferible soldar éstos a los ángulos, disponiéndolos a los extremos de ellos, como de costumbre, en uno o dos puntos intermedios. Conviene que los canales sobresalgan de los extremos de los ángulos, para trabarlos con los rebordes levantados 5 de los durmientes 2, y unirlos a las partes 3 de los pies derechos, en los extremos superiores de los postes, en tanto que los extremos de los ángulos 12 enganchan los bordes de los vuelos de los ángulos 3. Cada uno de los costados de un canal 14 lleva un orificio adecuado, que coincide con uno de los agujeros 17 abiertos a intervalos normales en los rebordes prominentes de los ángulos 3 de los durmientes. Unos órganos de sujeción apropiados, como los pernos 19, pueden valer para sujetar los tirantes a las vigas.

Los postes situados en las intersecciones o rincones de paredes, se hacen mejor de varios elementos del tipo antes descrito; estos elementos se disponen en ángulo recto, con sus bridas en línea con bridas de las vigas y durmientes de las paredes que se cortan, como indica la figura 1, y se unen entre sí mediante ángulos 24 o piezas equivalentes. En consecuencia, el pilar 20, en el rincón formado por dos paredes se hace de dos tirantes; el pilar 21, en el punto de encuentro de tres paredes, se compone de tres tirantes, y de cuatro el 22, que une cuatro paredes.

Las vigas 26 pueden hacerse de dos pares de ángulos 3, correspondientes a las partes análogas de los durmientes, pero situados por encima y por debajo de una membrana 28 provista de agujeros centra-

les dispuestos longitudinalmente 29, y que pueden sobresalir por uno o los dos lados de la armazón para formar uno o varios barrotes 30 que soporten viguetas de piso o elementos análogos a uno o ambos lados de la pared, si se quiere. Las vigas 26 se unen a los tirantes y pilares por medio de canales 14 y sujetadores 19, del mismo modo descrito con referencia a los durmientes, y los ángulos 3 de aquellos llevan orificios 17 espaciados modulariamente, análogos a los abiertos en los ángulos 3 de los durmientes. Los rebordes salientes 30 de las vigas tienen agujeros 31 separados a distancias modulares, y reciben piezas de sujeción 33, por ejemplo, tornillos que enganchen las viguetas de piso 35 o elementos análogos sostenidos encima; los bordes de estos vuelos están mejor biselados, como indica el número 40, para facilitar el montaje. Es preferible que las vigas de las paredes exteriores tengan todos rebordes 30 penetrantes, para que las viguetas de piso puedan ir en la dirección que más convenga.



La figura 2 representa una viga 26 con anaqueles 30 a cada lado, para enganchar viguetas 35, cuando soporta pisos a cada lado de la pared en que está colocada.

La figura 3 expone más concretamente una viga de este género, con un anaquel 30 para soportar viguetas 35 a un lado de la pared; y en la figura 4 se ve una viga del tipo usado en paredes sin carga, esto es, paralelas a las viguetas de piso.

Es evidente que esta armadura de metal puede continuarse hacia arriba para los pisos sucesivos, uniéndose los pilares y los tirantes para los mis-

mos al par superior de ángulos de las vigas del primer piso del mismo modo que se unieron a los durmientes.

La figura 7 muestra una viga 126 que puede usarse para unir las vigas 70 a la pared vertical. Para ello, la viga 126 tiene un solo par de ángulos 3 que se unen a las piezas verticales de la armazón del modo ya dicho, y una membrana por encima de los ángulos proporciona, si se quiere, un anaquel penetrante 30 para engancharlo a las viguetas del piso superior. Una placa 137 puede sujetarse a los extremos de las viguetas, enganchándola en unas muescas angulares 138 de los cabrios inclinados 70, o bien la placa o tablón 137 puede descansar directamente sobre la viga 126, si se quiere, con los cabrios y viguetas unidas directamente entre sí.

Los agujeros 29 de las vigas permiten vaciar el cemento en los huecos de las paredes conforme quedan definitivamente; por ejemplo, conforme indica la figura 9, una viga del tipo ilustrado puede combinarse con elementos de pared 36, que dejen espacios paralelos dispuestos verticalmente 37, en coincidencia con los agujeros 29 de la viga, para verter hormigón 41 en el canal formado entre los ángulos sobre su parte alta, con apéndices 42 de este hormigón en los espacios 37, para el refuerzo vertical de la pared.

La figura 6, muestra el modo de incorporar postes de madera 10a a una armazón de metal del género descrito; estos postes reciben tornillos prácticamente horizontales o elementos de sujeción 50, que atraviesan los orificios 17 de los durmientes y del par inferior de ángulos de las vigas 26. Es evidente

que puede aplicarse la sujeción lateral que mas convenga a una armazón de este caracter.

La figura 10 muestra un tipo algo diferente de viga, formada de un par de canales 65 con sus codillos soldados o sujetos de otro modo a una placa o membrana intermedia 28, con agujeros intermedios 29a para rellenar. Naturalmente, pueden hacerse agujeros 17a y 31 en los rebordes salientes de las canales y de la membrana, respectivamente, para unión con los elementos de armazón de las paredes que soportan.

Las piezas alargadas de la armazón, como son los durmientes y las vigas, pueden hacerse en trozos de longitud normal, diferenciados por una dimensión modularia (o por un múltiplo de ella), que puede ser la anchura de estos elementos determinada por la distancia entre sus rebordes paralelos. En consecuencia, puede construirse un edificio de planta cualquiera de piso, empleando los elementos normales de armazón, sin necesidad de cortarlos en trozos especiales. Así, por ejemplo, el número de paredes interiores entre diferentes partes de paredes exteriores opuestas puede ser diferente, pues las partes de dichas paredes interiores interpuestas entre los extremos de elementos horizontales de la armazón tienen un espesor igual a las diferencias entre las longitudes de dichos elementos horizontales. Los agujeros 17, 29 y 31 están separados por los mismos intervalos modularios entre sí, o por múltiplos de los mismos, correspondiendo dichos intervalos modularios ordinariamente a la anchura del entramado determinada por las caras exteriores de los ángu-

los 3 y 12. Esta disposición permite montar con rapidez las partes en su sitio, y colocar y unir en seguida los elementos secundarios de la armazón, como costes, viguetas o cabrios, que pueden también ser de longitud normal, y que se disponen a distancias normales entre sí.



- o - N O T A - o -

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

1º. - Una construcción para edificios del tipo que comprende un elemento de armazón en la intersección de paredes horizontales y verticales o de ambas, que se conecta a elementos de cada una de las paredes; caracterizada por constar el elemento constructivo de varias piezas alargadas en yuxtaposición paralela, con rebordes también paralelos, descansando los elementos de una de las paredes que se cortan dentro de los planos de las caras exteriores de los rebordes paralelos.

2º. - El objeto reivindicado en el punto 1º., caracterizado además por tener las piezas de la armadura unas partes que salen del plano de una de las paredes que se encuentran, para cooperar con los elementos de estructura de la otra pared.

3º - El objeto reivindicado en el punto 1º, caracterizado además por formarse así las piezas verticales y horizontales de la armadura con elementos constructivos alargados.

4º - El objeto reivindicado en el punto 1º, caracterizado además por colocarse una membrana entre las caras paralelas de los elementos de estructura, y sobresalir lateralmente de las mismas para formar un anaquel que enganche los elementos de construcción de una pared.

5º - El objeto reivindicado en el punto 4º, caracterizado además por tener el anaquel unos agujeros a intervalos que son un múltiplo integral de la anchura de la pieza de armadura, definida por las caras exteriores de los rebordes paralelos.

6º - El objeto reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado además por unirse los elementos de armadura de una pared con los rebordes paralelos.

7º - El objeto reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado además por tener las piezas horizontales de armadura unos agujeros a intervalos entre los rebordes, para verter por ellos el material en las paredes situadas debajo de dichas piezas.

8º - El objeto reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado además por tener los rebordes medios para unirse a los elementos de armadura, espaciados a distancias que son múltiplos integrales de la anchura de dichos elementos.

9º - El objeto reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado además



por ser los elementos de estructura unos ángulos cuyos costados alineados van unidos entre sí, mientras los otros sirven de rebordes paralelos a los elementos de la armadura.

10º - El objeto reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado además por unos elementos verticales de armadura que comprenden pilares en las intersecciones o ángulos de paredes verticales, y colocarse tirantes entre dichos pilares, que se componen de varios tirantes unidos entre sí.

11º - El objeto reivindicado en el punto 10º, caracterizado además por tener rebordes los tirantes en los planos de los rebordes de los elementos de armadura.

12º - Mejoras en la construcción de edificios.

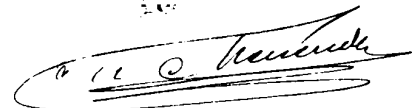
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

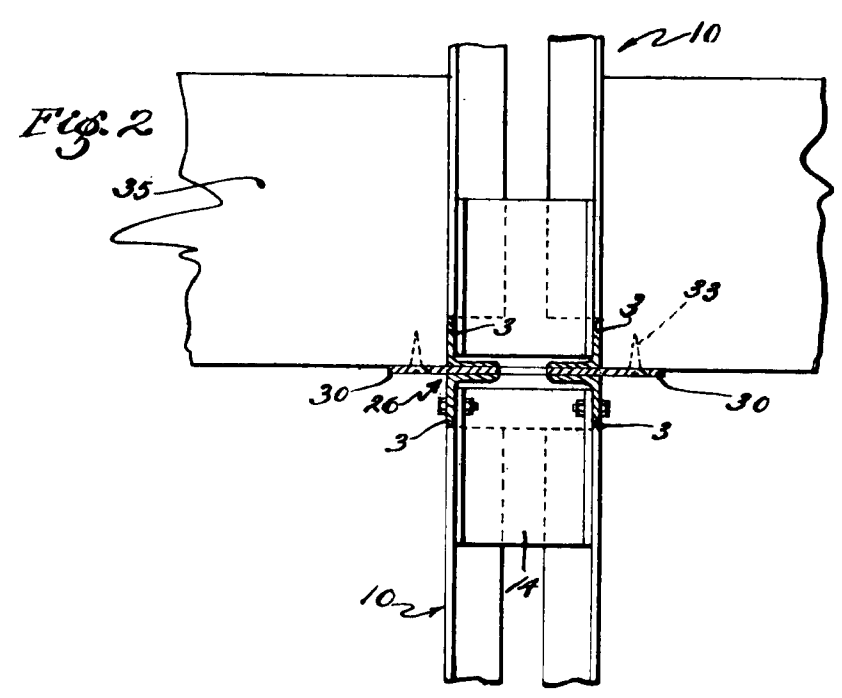
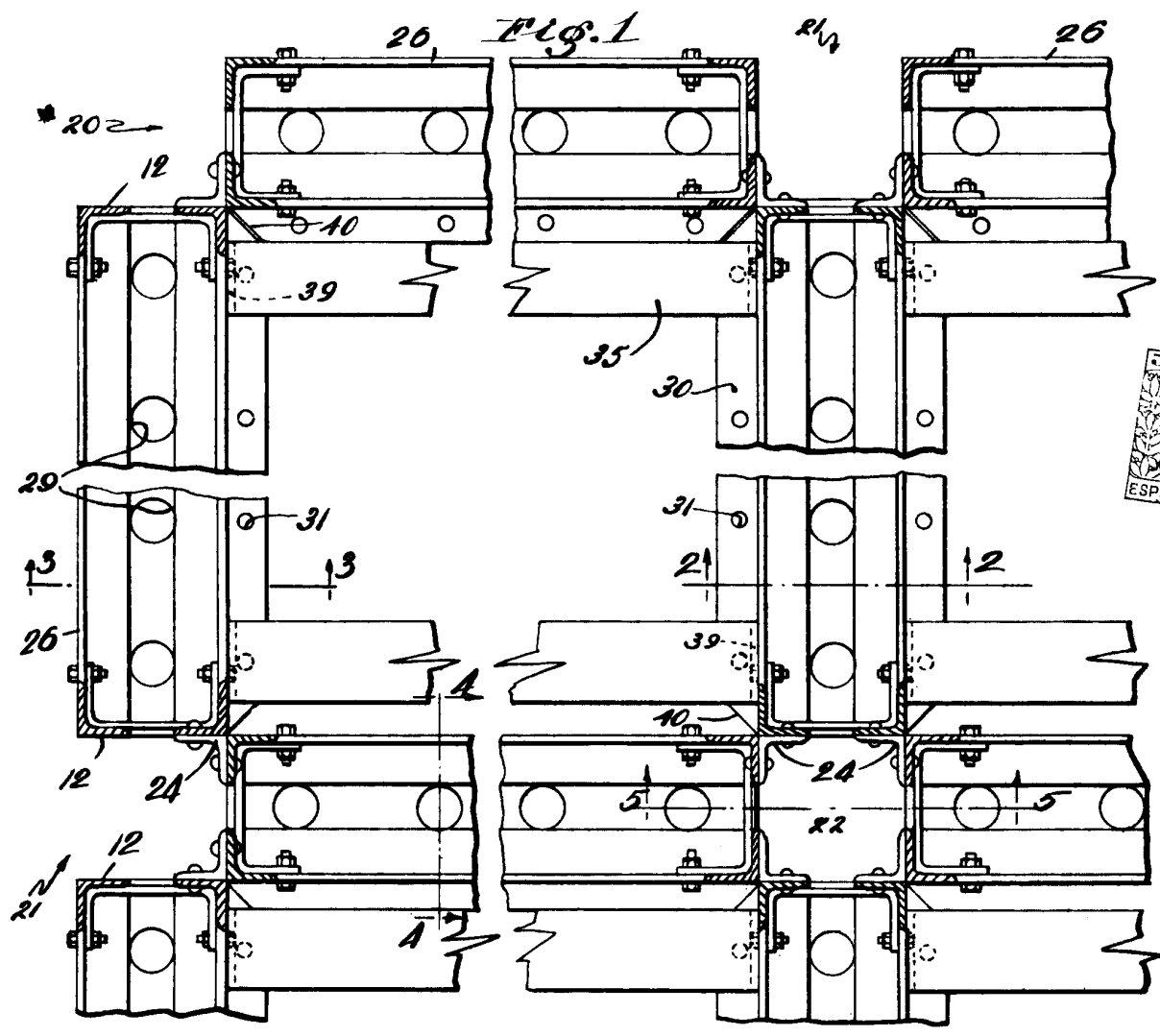
Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 2 de abril de 1929.

P. A.

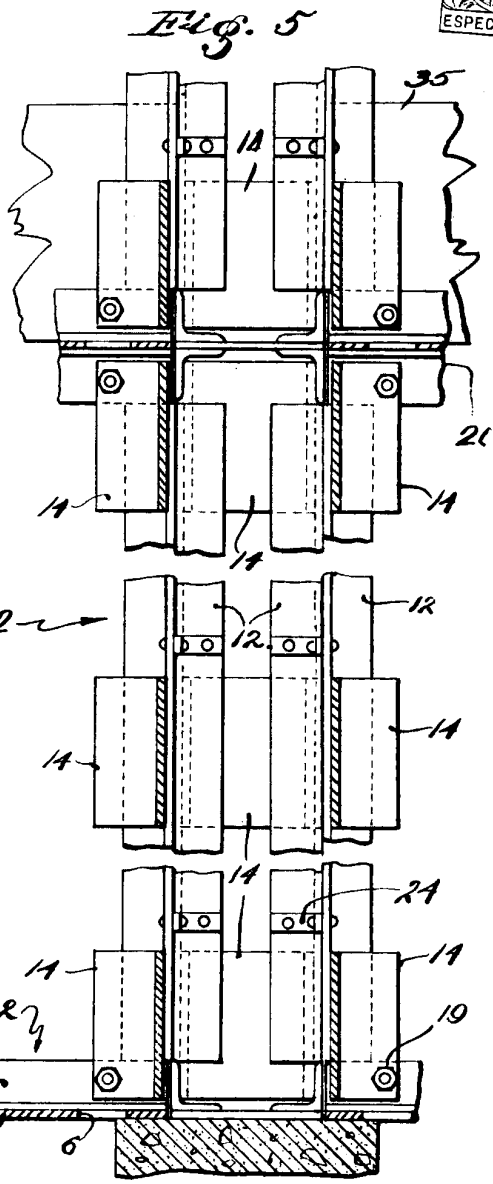
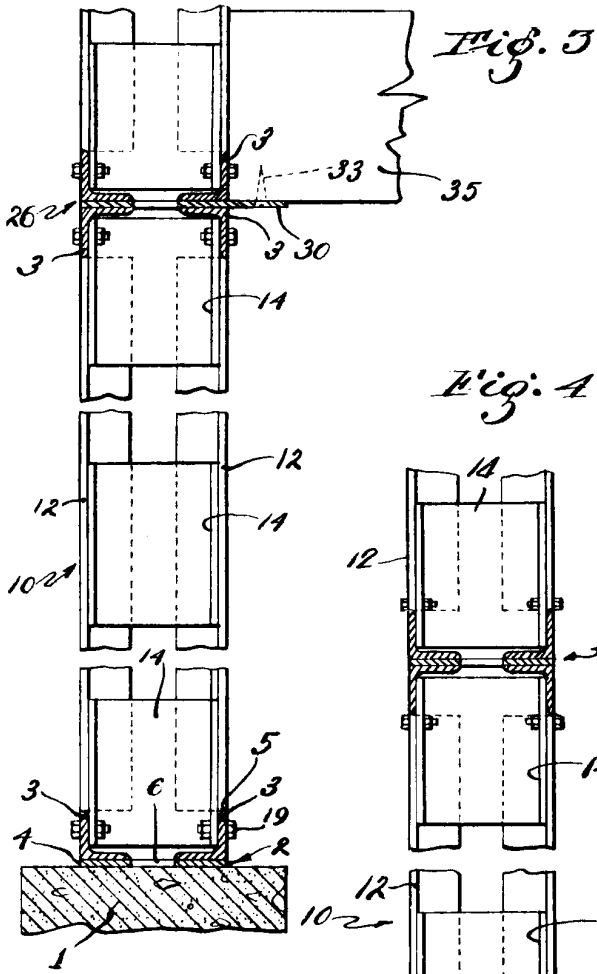
Alberto de Azavedo  
Ingeniero





P.A.

*[Handwritten signature]*



P.A.

*Handwritten signature or name in a decorative frame.*

Fig. 7

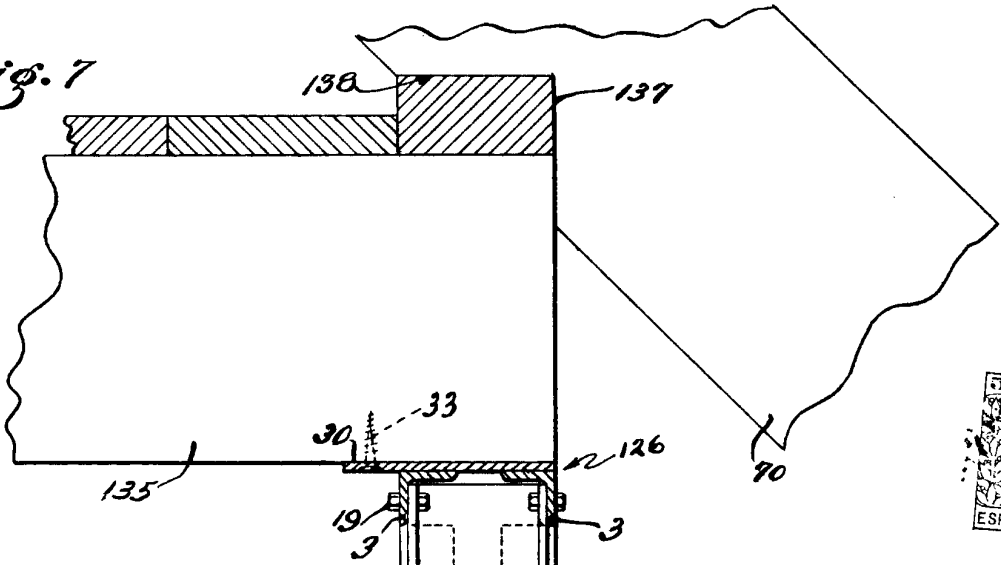


Fig. 8

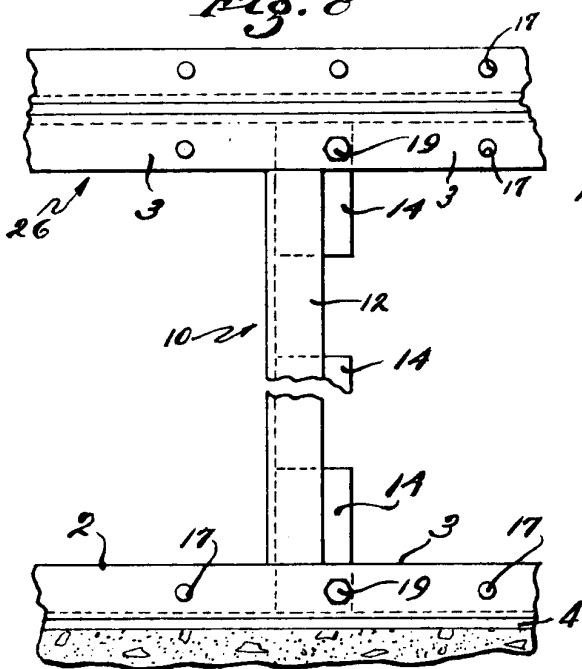


Fig. 10

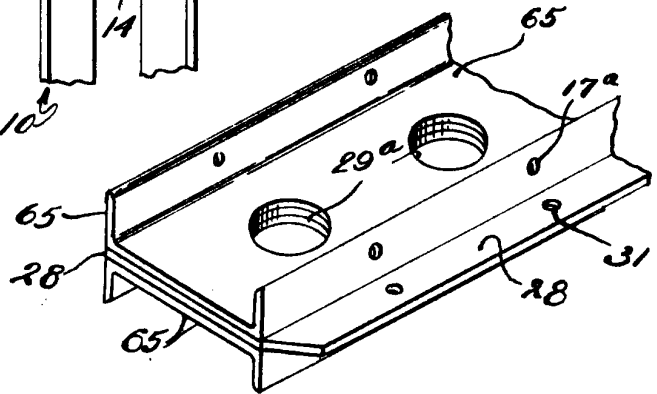
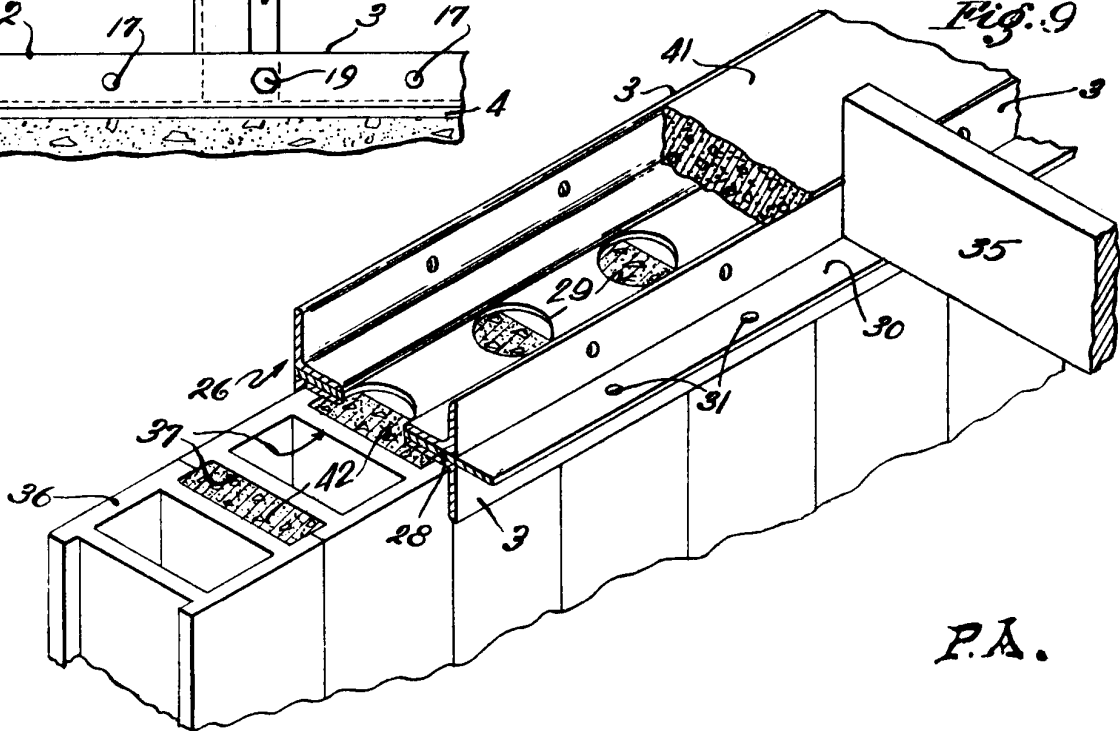


Fig. 9



P.A.

*Wm. A. Wheeler*