

21 JUN. 1963



285150

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INTRODUCCION

formulada el 15 de febrero de 1963, con el n^o 285.150

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de CONDER ENGINEERING COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Winnal, Winchester, Hampshire, Inglaterra, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE TEJADOS INCLINADOS "

El presente invento concierne a estructuras de techos inclinados, y en particular a ventanas o "luces" para los mismos.

5 Se acepta generalmente que se provee el mejor alumbrado natural interior mediante el uso de los que se denominan lucernarios los cuales están libres de las características direccionales acusadas inherentes a los edificios en forma de diente de sierra. Sin embargo, el alumbrado con lucernarios de forma corriente no puede usarse con estructuras de techos inclinadas, y puede solo emplearse en techos que sean
10



efectivamente planos. En tales casos, los miembros principales de los techos son usualmente vigas de celosía las cuales tienden a obstruir la luz y son feas. También los miembros atirantados diagonales son de mantenimiento costoso, siendo su pintura un proceso largo. Por la expresión "Lucernarios" como se usa aquí se significa luces de techo levantadas encima del plano general del techo de modo que la inclinación de la superficie o superficies vidriales es vertical o se aproxima a la vertical.

Un objeto del presente invento es permitir que los lucernarios sean construídos dentro de estructuras de techo inclinados, que permitan un diseño más económico de la estructura a obtener, y que permitan el empleo de materiales de techar mas baratos los cuales no podrían usarse sobre techos planos. Otro objeto es proveer una estructura en la cual no se obstruyen las luces, estando el lucernario completamente libre de vigas o arriostramientos que oscurecen la luz. Otro objeto es proveer una construcción en la cual puede variarse el espaciado del lucernario para obtener el factor luminoso que se necesite independiente - mente del espaciado del puntal principal. Otro objeto es emplear lucernarios en un techo inclinado lo cual reduce grandemente las dificultades de mantenimiento experimentadas con techos planos del tipo de fieltro o asfalto, si es que se prefiere este tipo de techo.

Según el presente invento se provee una estructura de techo inclinado que comprende correas que se extienden paralelas al caballete del techo con armazones secundarios montados sobre las correas a intervalos para formar luces de techo de tipo lucernario estando las luces paralelas a



la pendiente del techo.

Preferentemente las correas están acodadas hacia arriba a intervalos para formar armazones para sostener las luces de techo del tipo lucernario. Así con la construcción del presente invento, las correas proporcionan un sistema de rejillas que se extienden verticalmente desde el techo para sostener armazones de vidriado o las luceces. Así, según el presente invento se provee una estructura de techo inclinada en la cual las vidrieras marchan paralelas a la pendiente del techo; es decir, suponiendo que la inclinación vaya transversalmente al edificio, las vidrieras también van transversalmente.

La forma de cada lucernario estará determinada por las circunstancias prevalentes: por ejemplo la orientación del edificio y donde sea posible se levantará éste con los caballetes en una línea de norte a sur o aproximadamente así. Las luces pueden ser cuneiformes para presentar una superficie vidriada inclinada en uno o en ambos lados, o pueden tener superficies vidriadas en cada lado, unidas por una parte superior o techo sin vidriar.

El invento será descrito adicionalmente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado lateral fragmentario de un edificio que tiene una estructura de techo según el presente invento.

La figura 2 es una sección vertical fragmentaria hecha por la línea II-II de la figura 1, que muestra la estructura de pórtico del edificio y la inclinación del



techo del mismo.

La figura 3 es una sección fragmentaria a escala aumentada hecha por la línea III-III de la figura 2, que muestra detalles de la construcción de una luz de
5 techo de tipo lucernario de la estructura de tejaño de las figuras 1 y 2.

La figura 4 es un alzado diagramático fragmentario similar a la figura 1 pero que muestra una forma alternativa de luz de techo.

10 La figura 5 es una sección vertical fragmentaria similar a la figura 2 hecha por la línea V-V de la figura 4.

La figura 6 es una sección separada fragmentaria a escala aumentada, similar a la figura 3, hecha por la
15 línea VI-VI de la figura 5.

Las figuras 7, 8 y 9 son vistas similares cada una a la figura 6 que muestran realizaciones alternativas de luces de techos.

La figura 10 es un alzado de un extremo de la luz
20 de techo mostrada en la figura 9.

La figura 11 es una vista, parcialmente en sección y con ciertas partes que no se muestran, hecha en la dirección de la flecha A en la figura 10, y

La figura 12 es un detalle a escala aumentada de
25 las estructuras mostradas en las figuras 2 y 5 que ilustran diagramáticamente una manera de asegurar la continuidad de las luces del techo en los vértices de las estructuras.

Haciendo referencia particularmente a las figuras
30 1 a 3 y a la figura 12 las cuales ilustran una realiza-



5 ción del invento, un edificio que tiene un techo incli-
 nado construido según el presente invento comprende los
 montantes o puntales principales 15, a cada lado del
 edificio, espaciados en pares a lo largo del mismo. Los
 10 cabios 16 se extienden transversalmente por el edificio
 entre los extremos superiores de los pares respectivos
 de los montantes 15. A los cabios 16 se les ha dado un
 bombeo hacia arriba (o están unidos a lo largo de la
 línea central longitudinal del edificio) para formar
 15 una estructura de pórtico corriente.

Los lados y extremos del edificio están encerra-
 dos por los paneles 17 o por enladrillado y pueden es-
 tar provistos de las puertas 18 según se desee.

15 La estructura del techo se apoya sobre las co -
 rreas 19 de sección en I, las cuales se extienden lon-
 gitudinalmente, es decir paralelas al caballete del te-
 cho inclinado del edificio, encima de los cabios 16 a
 los cuales están aseguradas las correas 19.

20 Las correas 19 proporcionan también las estructu-
 ras para el montaje de las luces 20 de tipo lucernario.
 A este objeto, cada correa 19 comprende una pluralidad
 de porciones horizontales 21 espaciadas longitudinalmen-
 te por el techo. El hueco entre dos partes contiguas ho-
 rizontales 21 de la misma correa 19 es igual a la anchu-
 25 ra del lucernario 20.

El hueco entre extremos contiguos de las porcio -
 nes horizontales 21 está salvado de la siguiente mane -
 ra:

30 A un extremo adyacente, hay asegurado un primer
 miembro 22 que se extiende perpendicularmente a la por-



ción horizontal respectiva 21.

Al otro extremo contíguo hay asegurado un segundo miembro 21 que se inclina hacia arriba desde el extremo contíguo respectivo.

5 Un miembro intermedio 24 que se inclina hacia abajo conecta las partes superiores de los miembros primero y segundo.

10 La estructura de tres lados así formada está en un plano perpendicular al plano de la parte respectiva del techo y las estructuras de las correas adyacentes 19 se extienden, en alineación, transversalmente al techo.

15 Los miembros intermedios 24 llevan las correas angulares 25 transversalmente a los mismos, y a las correas angulares, se les asegura un material de revestimiento del techo tal como hojas de amianto 26. Las hojas de amianto 26 cuelgan por encima de la armadura del lucernario en el extremo inferior de los miembros intermedios 24.

20 Unas vidrieras adecuadas están aseguradas, por medio de las barras de vidriado 27, a los miembros primero y segundo y los lucernarios 20 están impermeabilizados hasta una superficie 28 del techo cubierta con una lámina de amianto, por medio de planchas protectoras de plomo 29.

25 Las vidrieras aseguradas a los primeros miembros 22 pueden incluir bastidores pivotables si se desea.

30 Los lucernarios están cerrados cada uno en cada extremo 30 por vidrieras o por otros medios, y un ejemplo de la construcción de los extremos cerrados se describirá más adelante con referencia a las figuras 10 y



11.

Las figuras 4, 5 y 6 ilustran una segunda realización del invento, tal como se aplica a un edificio de pórticos múltiples 32, en el cual los lucernarios 33 son cuneiformes.

Las correas 19 las cuales son, en este ejemplo, de sección transversal en forma de Z, comprenden las porciones horizontales 21 y los miembros primero y segundo 22, 23, los cuales se encuentran en sus extremos superiores, evitando así la necesidad de miembros intermedios. Los primeros miembros 22 llevan las correas 34 en sección en forma de Z a las cuales se asegura acero o un material similar de revestimiento o de cubierta 35. Los segundos miembros 23 sostienen las vidrieras 36 por medio de las barras intermedias de vidriado 27.

La figura 7 sirve para ilustrar una realización adicional de lucernarios, en la cual los miembros primero y segundo 22, 23 están dispuestos cada uno perpendicularmente a las partes horizontales respectivas 21 de las correas 19. Los miembros intermedios 24 se extienden cada uno horizontalmente y sostienen un material de techar tal como chapa de aluminio industrial ondulada, estando el techo del edificio cubierto de un material de techar similar 38.

Los miembros primero y segundo 22, 23, sostienen cada uno las vidrieras 37 por medio de las barras intermedias respectivas de vidriado 27.

La figura 8 ilustra en sección una realización adicional de lucernarios según el presente invento.

Esta realización es similar a la realización ilustrada



en las figuras 1 a 3.

Las correas 19 son de sección en I y las porciones horizontales 21 sostienen un material de revestimiento del techo 39, que comprende un aislamiento 40 reforzado acanalado, un revestimiento de cemento y arena 41 encima del mismo, y un revestimiento superior de asfalto 42. Los miembros 24 sostienen un material de revestimiento 44a para el techo de bloques aislantes reforzados acanalados, un revestimiento de cemento y arena y un revestimiento superior que comprende una capa triple de fieltro de techar.

Un pie 44 está provisto en la periferia de la luz del techo de composición similar al material 40 de revestimiento del techo, siendo el pie perpendicular a la superficie del techo, y para prever esto, cada segundo miembro 23 está doblado para proveer una parte perpendicular así como una parte pendiente. Encima del pie está asegurado el vidrio 45 a los miembros 22 y 23. Una parte volada 46 está provista para que rebase el vidrio 45 asegurado a los primeros miembros 22.

Las figuras 9, 10, 11 y 12 ilustran una realización adicional de lucernarios para techos, pero la construcción mostrada en las figuras 10 y 11 del extremo de una luz, puede, con modificaciones adecuadas, aplicarse a todas las realizaciones. Similarmente, la manera como se construye el vértice de las luces del techo (es decir la junta en el caballete del techo) (véase la figura 12) es aplicable, con modificaciones adecuadas, a las realizaciones descritas en lo anterior.

La figura 9 es una sección de un lucernario de te-



cho según el invento, cuya construcción es similar a las realizaciones de las figuras 1, 2, 3 y 8.

Las correas 19 son de sección en I, y las porciones horizontales 21 sostienen un material de revestimiento del techo 47, que comprende una capa metálica dilatada impregnada con betún, una capa aislante y un fieltro de techar de tres capas como material de revestimiento superior. Un material de revestimiento de techar similar 47 se apoya sobre los miembros intermedios 24.

La luz de techo está provista de un pie periférico 48 de material similar al material 47 de revestimiento del techo, y la parte del pie 48 asegurada a los primeros miembros 22 es perpendicular a la superficie del techo mientras que la parte del pie 48 que está asegurada a los segundos miembros 23 se inclina con la misma en un ángulo a la superficie del techo.

Las barras de vidriado 27 sostienen las vidrieras 49 aseguradas a los miembros primeros y segundos. Los bordes del material de revestimiento 47, sostenidos por los miembros intermedios 24, tienen una montera 50 de plomo, aluminio o de un material similar.

Las figuras 10 y 11 son vistas del extremo de monte del lucernario representado en la figura 9. Este extremo tiene un armazón continuo de hierro angular 51 similar al armazón de una luz de techo provisto por los dos miembros 22 y 23 y los miembros intermedios 24. El armazón 51 está dispuesto perpendicularmente a la superficie del techo pero puede si se desea ser vertical. Una correa extrema, continuamente horizontal, 52 sostiene el armazón 51 sobre las ménsulas 53. Los miembros de refuerzo 54 se



extienden entre los miembros superiores e inferiores del armazón 51 y la vidriera 55 se asegura al armazón 51.

5 La figura 12 ilustra una manera conveniente según la cual la luz del techo mostrada en las figuras 9, 10 y 11 puede continuarse en el vértice o caballete de la estructura del techo. Se verá que el vértice de la luz del techo está sostenido por dos tiras 56 de hierro angular las cuales están aseguradas a los dos armazones contiguos 57 por listones metálicos (que no se muestran) los cuales pueden ser soldados a los armazones 57 y a las tiras 56 en sus extremos.

15 El invento no se limita a los detalles precisos del ejemplo anterior, y pueden hacerse variaciones del mismo. Por ejemplo, las correas 19 pueden ser de sección en I como se describe o en sección de T, y pletina metálica, vigas de acero laminado, sección de canal, o cualquiera sección adecuada.

20 Los lucernarios cuneiformes o pueden estar vidriados en ambos lados inclinados y los armazones de lucernarios de tres lados pueden estar vidriados en uno, ambos, o los tres lados.

25 El vidriado puede ser corriente o puede ser vidriado de cualquiera de los varios tipos de "patente" los cuales pueden asegurarse a armazones metálicos como se ha descrito en lo anterior.

30 Como lo ilustran las realizaciones descritas puede emplearse una amplia variedad de materiales de revestimiento de techo para revestir una estructura de techo según el presente invento.



Una estructura de techo según el presente invento permite de manera económica y eficiente la construcción de luces de techo de tipo de lucernario transversalmente al caballete de los techos inclinados sin las des -
5 ventajas de la obstrucción de la luz por vigas y/o arriostiamientos diagonales y, por supuesto, del mantenimiento de dichas vigas o arriostiamientos.

Las luces pueden espaciarse a lo largo del techo sin referencia al espaciado de los puntales y puede ob-
10 tenerse así fácilmente un factor deseable de luz.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los si -
guientes:

20 1.- Mejoras introducidas en la construcción de tejados inclinados, caracterizadas porque comprenden correas que se extienden paralelas al caballete del techo con armazones secundarios montados sobre las correas a intervalos para formar luces de techo del tipo de lucernario y con las luces en disposición paralela a la pen -
25 diente del techo.

30 2.- Mejoras según se reivindican en el punto 1, caracterizadas porque las correas están acodadas hacia arriba a intervalos para formar armazones para sostener luces de techo de tipo de lucernario.

285150



3.- Mejoras según se reivindican en el punto 2, caracterizadas porque cada correa comprende porciones horizontales y miembros primeros y segundos que se extienden hacia arriba conectados entre sí en sus extremos superiores y que sirven para sostener las luces del techo.

4.- Mejoras según se reivindican en el punto 3, caracterizadas porque los miembros primeros y segundos están directamente conectados entre sí en sus extremos superiores, siendo cuneiformes las luces del techo de este modo sostenidas.

5.- Mejoras según se reivindican en el punto 4, caracterizadas porque los miembros primeros sostienen un material de revestimiento de la luz del techo y los miembros segundos sostienen vidrieras por medio de las barras de vidriera que se extienden transversalmente a las mismas.

6.- Mejoras según se reivindican en el punto 3, caracterizadas porque los extremos superiores de los miembros primeros y segundos están conectados por un miembro intermedio.

7.- Mejoras según se reivindican en el punto 4, caracterizadas porque el segundo miembro sostiene las vidrieras por medio de barras de vidriado.

8.- Mejoras según se reivindican en el punto 6 ó 7, caracterizadas porque los primeros miembros sostienen las vidrieras por mediación de barras de vidriado.

9.- Mejoras según se reivindican en el punto 8, caracterizadas porque las vidrieras sostenidas por los primeros miembros incluyen marcos pivotables.

10.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 6, 7, 8 y 9, caracterizadas porque los miembros



b 1

bros intermedios sostienen un material de revestimiento de las luces del techo.

5 11.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 6 a 10, caracterizadas porque los miembros intermedios se inclinan hacia abajo hacia los miembros primeros respectivos.

12.- Mejoras según se reivindican en el punto 11, caracterizadas porque los miembros intermedios sostienen en sus extremos inferiores un alero saliente.

10 13.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 6 a 12, caracterizadas porque los primeros miembros se extienden perpendicularmente hacia arriba desde las porciones horizontales respectivas.

15 14.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 6 a 13, caracterizadas porque los segundos miembros se inclinan hacia arriba, estando inclinados hacia los primeros miembros respectivos.

20 15.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 6 a 14, caracterizadas porque un pie periférico, de material similar al de la superficie del techo en general, rodea cada luz de techo.

25 16.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizadas porque los extremos de monte de las luces de techo están cerrados por vidrieras sostenidas por un armazón de vidriado de forma similar a la forma de las luces de techo.

30 17.- Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizadas porque se proveen dos tiras en el vértice para sostener el mismo, estando conectadas las dos tiras por listones a los armazones



contiguos por lo que se asegura la continuidad de las luces del techo en los vértices de las estructuras.

5 18.- Un edificio que tiene una estructura de tejado según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes.

10 19.- Un edificio según se reivindica en el punto 18, que comprende montantes o puntales principales y entre los extremos superiores de pares de los mismos se extienden cabios transversalmente al edificio, extendiéndose las correas longitudinalmente al edificio por encima de los cabios y estando aseguradas a los mismos.

15 20.- Mejoras introducidas en la construcción de tejados inclinados.

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

La presente Memoria consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 1 JUN. 1953

285150

PPR.

285150

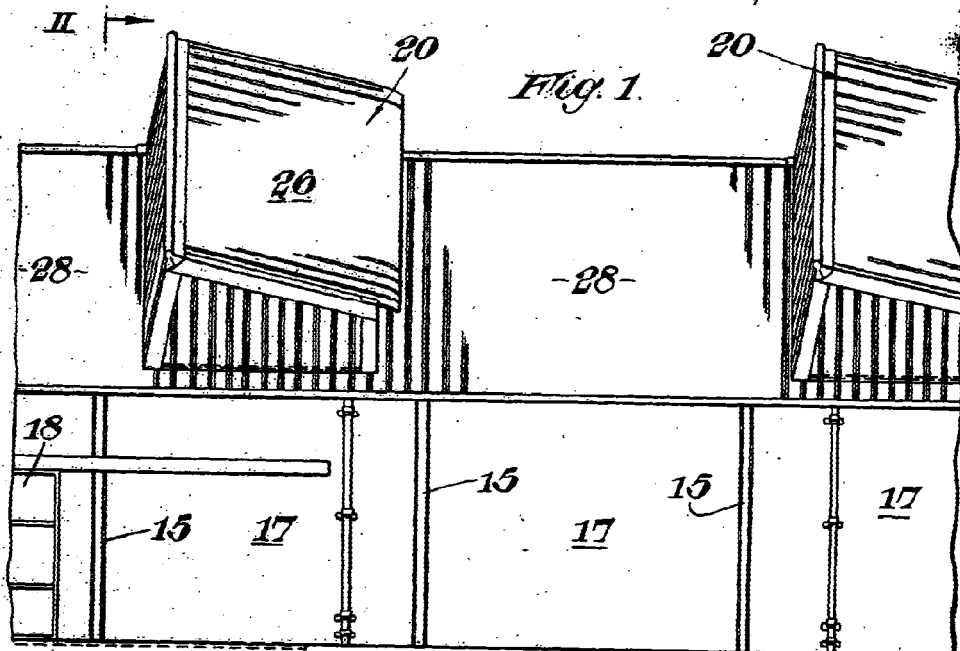


Fig. 1.

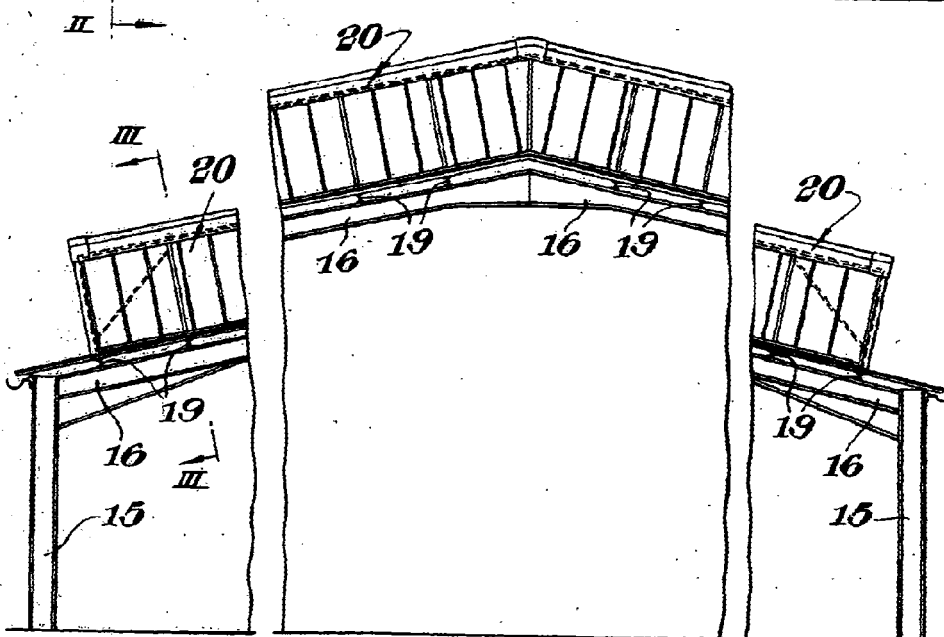
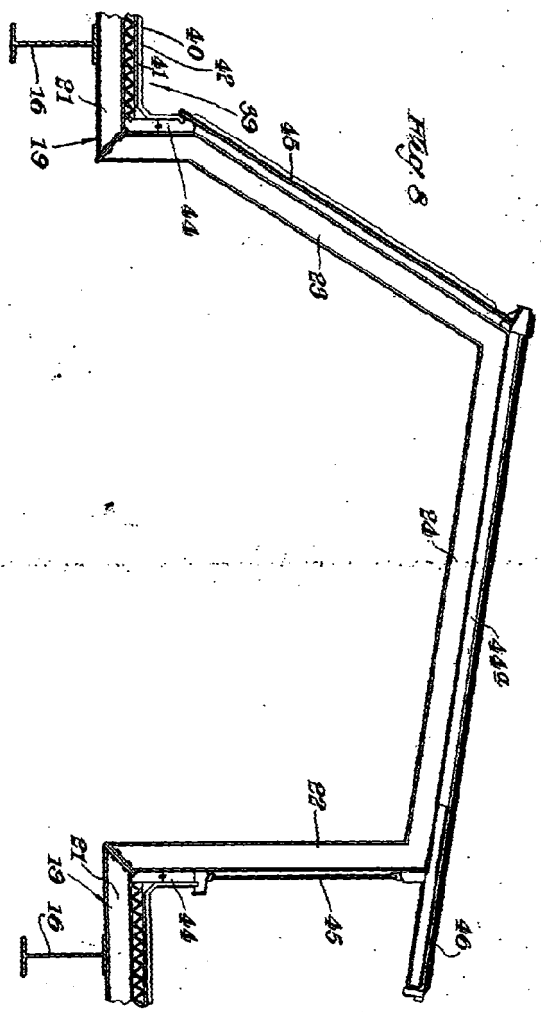
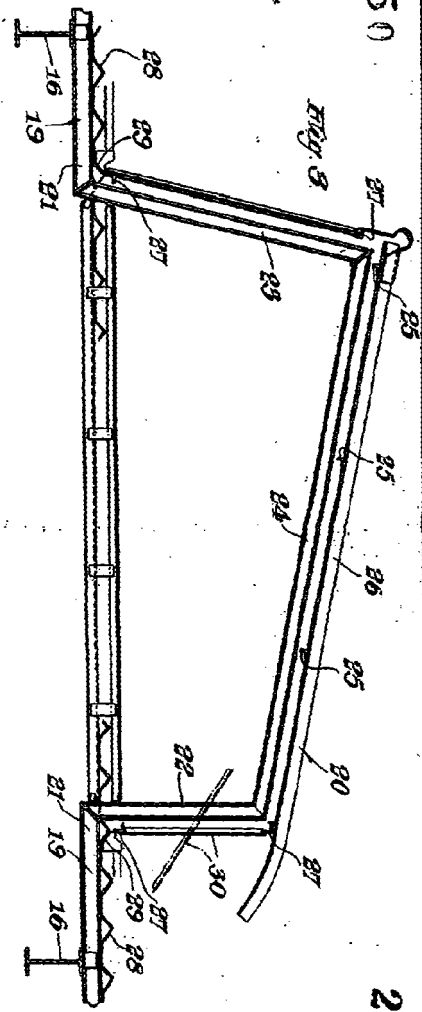


Fig. 2.

Archer

285150

285150



SCALE VARIABLE

285150

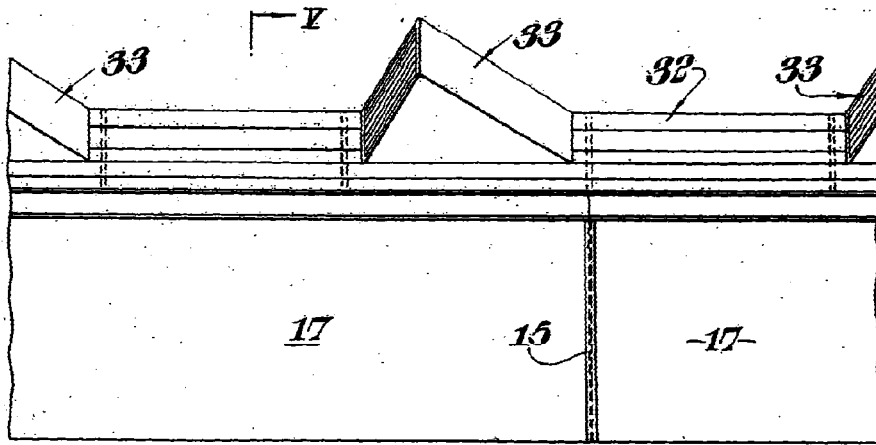


Fig. 4.

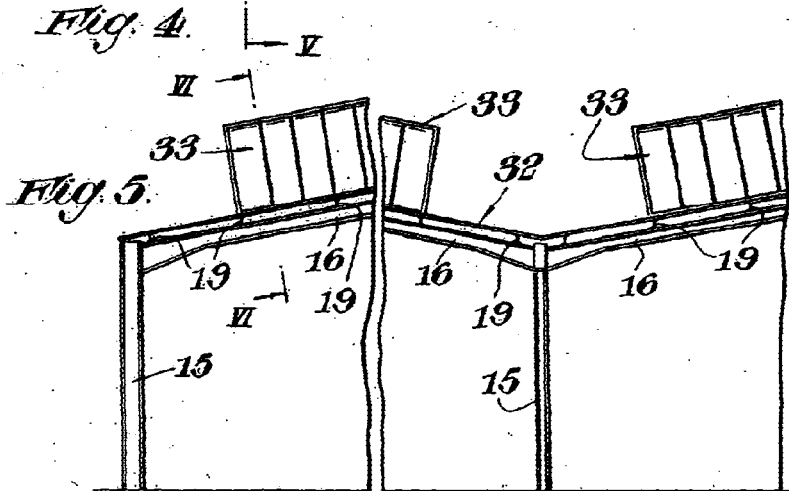


Fig. 5.

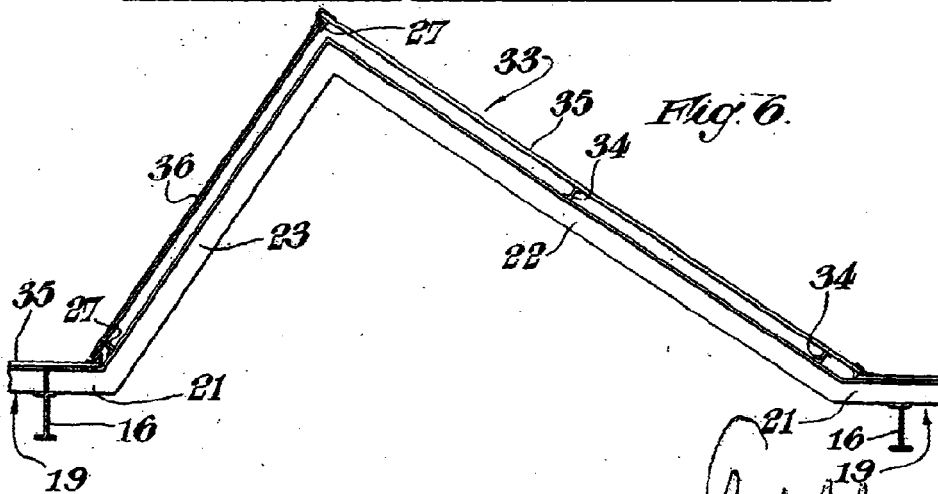


Fig. 6.

W. G. ...
Sole Agent

285150

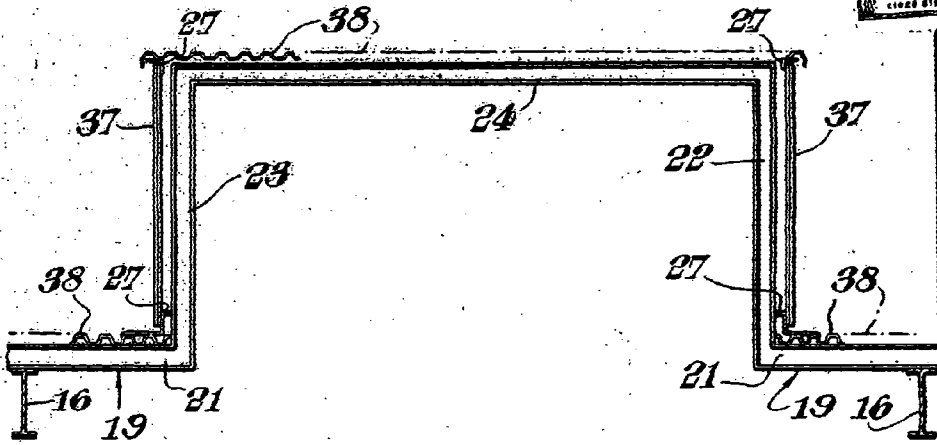


Fig. 7.

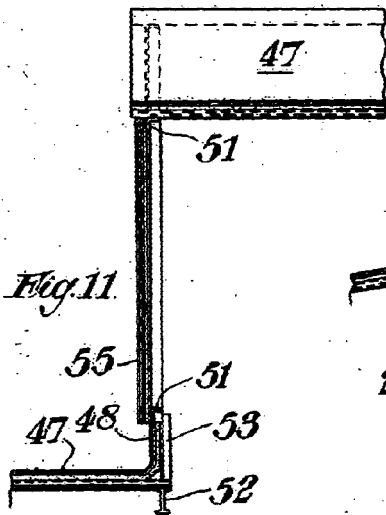


Fig. 11.

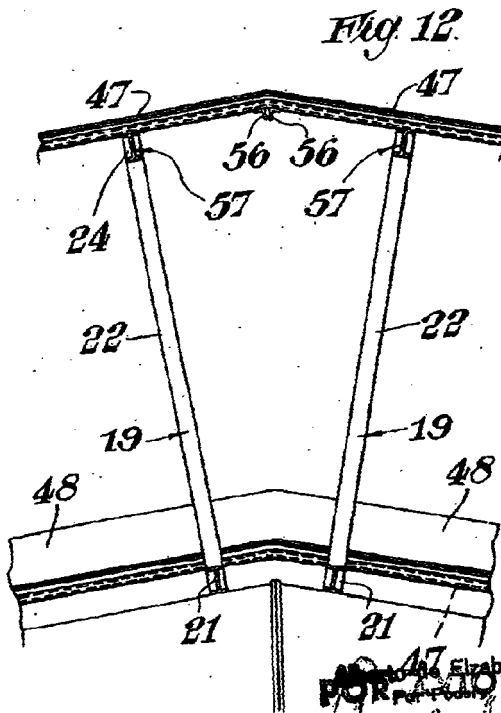
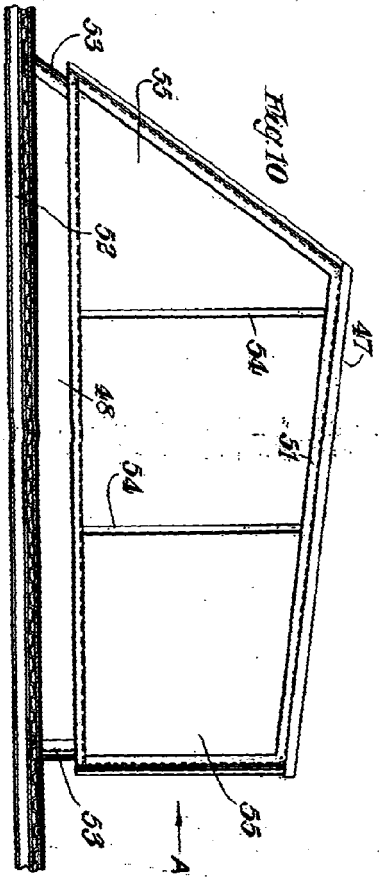
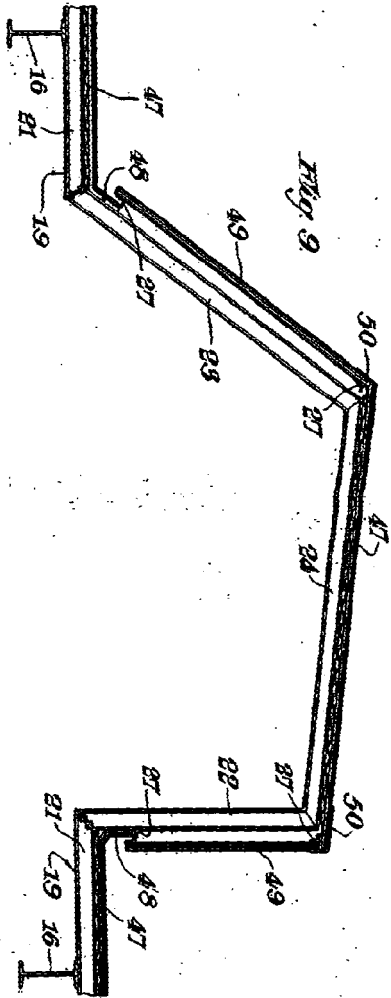


Fig. 12.

FOR PUBLICATION

285150

285150



Handwritten signature or initials