



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	20 AI
	21	478.251	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		2 Marzo 1979	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F04C 3/11	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN SISTEMA MODULAR PARA LA CONSTRUCCION DE CUBIERTAS LIGERAS"

71 SOLICITANTE (S)
REDLAND IBERICA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Plaza de la Independencia nº 5-7º, Madrid

72 INVENTOR (ES)
Bernardo de la Torre Rodriguez

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON ALFONSO DIEZ DE RIVERA (P.-71.289)

jga

1

El presente invento se refiere a un sistema modular para la construcción de cubiertas ligeras, en las que se utiliza un módulo o elemento básico y elementos de unión o auxiliares para constituir las diversas formas de tejado.

5

La construcción de cubiertas de edificios se realiza actualmente, de modo tradicional, mediante lo que en España se llaman "tabiquillos palomeros" sobre los que se forma el faldón de cubierta.

10

Un faldón de cubierta está constituido en general por el doble tablero de rasilla sobre el que se extiende la capa de compresión y eventualmente el impermeabilizante.

15

En otros casos, en lugar del doble tablero de rasilla, se disponen rasillones machihembrados, placas de hormigón celular, etc.

20

Para construir este sistema se necesita una gran cantidad de mano de obra, se consume mucho tiempo, y además el conjunto tiene un peso muy elevado. Esto grava grandemente los costos de edificación.

25

El presente invento se ha establecido como misión el eliminar estos inconvenientes y realizar la construcción de las cubiertas con un peso ligero, con un sistema modular de montaje sencillo y que se realice con un número mínimo de operarios, los cuales puedan efectuar su tarea con rapidez y sin necesidad de un adiestramiento especial.

30

Para cumplimentar este objeto se ha desarrollado un sistema modular como se define en el preámbulo que

1 — está caracterizado porque el módulo básico está consti-
tuido por un conjunto de perfiles metálicos que componen
una estructura en forma de triángulo rectángulo con car-
telas de refuerzo en las esquinas y soportes verticales
5 intermedios que transmiten la carga del tejado desde el
perfil superior inclinado del elemento básico al perfil
interior horizontal o durmiente, disponiéndose unos jun-
to a otros cierto número de dichos módulos básicos, a la
distancia adecuada, para soportar los vértices de la cu-
10 bierta y uniéndose entre sí mediante riostras de sujeción
cruzadas que van desde el vértice inferior trasero, o án-
gulo recto del triángulo, al vértice superior del módulo
adyacente y uniéndose por los durmientes inferiores al
forjado mediante piezas angulares y clavos impulsados por
15 carga explosiva.

Según un perfeccionamiento del invento, pa-
ra la formación de una vertiente de dos aguas se disponen,
dos series de elementos básicos iguales, paralelos y ali-
neados dos a dos, sujetándose adosados por sus lados tra-
20 seros.

Según otro perfeccionamiento del invento, la
cubierta de tres aguas se realiza situando dos series de mó-
dulos paralelos, de tamaños decrecientes, uniéndose dos a
dos perpendicularmente por sus lados traseros los módulos
25 básicos de una y otra serie mediante angulares atornilla-
dos a ambos módulos, arriostrándose en la línea de uniones
mediante un tabicón diagonal que forma la limatesa y fiján-
dose al forjado igualmente mediante clavos.

Finalmente para la formación de limahoyas se
30 utilizan módulos básicos truncados en su vértice delantero

1 y se unen perpendicularmente dos a dos los módulos parale-
los de cada serie de módulos de igual altura trasera o en
la línea de cumbrera, de altura decreciente en la parte
5 delantera y de longitud creciente, efectuándose el arrios-
tramiento mediante un tabicón que pasa por las uniones de
los módulos y que permite la formación de la limahoya pro-
piamente dicha.

En el dibujo se representa:

10 en la figura 1, una representación en alzado
de un módulo del sistema;

en la figura 2, una vista en perspectiva del
conjunto de módulos tal como quedan al instalarlos;

en la figura 3, la formación de una cubierta
de tres aguas;

15 en la figura 4, la realización de una limahoya;

en la figura 5, la utilización de un par de
módulo con forma de omega; y

en la figura 6, el empleo del falso par para
la colocación de tejas de hormigón.

20 En la figura 1 se designa con el signo de re-
ferencia 1 el par del módulo; con 2 se representan los so-
portes que transmiten las cargas al forjado horizontal del
último piso; con 3 se quiere significar el durmiente que
completa la armadura con objeto de poder ser manejada en
25 la colocación y repartir las cargas puntuales, mientras que
4, 5 y 6 son las cartelas de refuerzo del conjunto.

De acuerdo con la forma de la cubierta del
edificio, los módulos pueden acoplarse entre sí para for-
mar dos aguas, ya sean iguales o no. La fijación al forja-
do se realiza mediante clavos impulsados por carga explosiva.
30

1 Según la figura 2, el arriostramiento trans-
versal de los módulos se realiza mediante unas cruces de
San Andrés 7, que se colocan en el momento de la instala-
ción de los módulos.

5 Pasando a la figura 3, la formación de cubier-
tas a tres aguas, se realiza situando los módulos 8, tal
como allí se indica, los cuales módulos se fijan entre sí
mediante ángulos atornillados a ambos módulos, se arrios-
tran mediante un tabicón diagonal 9 que forma la limatesa,
10 y se fijan al forjado mediante los clavos citados anterior-
mente.

Según se observa en la figura 4, las limahoyas
se forman utilizando módulos especiales 10 de igual altura
en la línea de cumbrera y longitudes variables en cada
15 caso. El arriostramiento diagonal mediante tabicón 11,
permite la realización de la limahoya propiamente dicha.

La formación del tablero de cubierta puede rea-
lizarse de varias formas, de acuerdo con las preferencias
del proyectista.

20 Utilizando el par 1 con la forma de omega 12
indicada en la figura 5, se pueden emplear rasillones, ta-
bлерos de hormigón u otro material.

Si se emplea el falso par 13 descrito en la
patente española 456.204 de la solicitante, puede utilizar-
25 se para la colocación de tejas de hormigón con los rastre-
les 14 allí descritos, según puede verse en la figura 6.

1

REIVINDICACIONES

5

1^a.- Un sistema modular para la construcción de cubiertas ligeras, en las que se utiliza un módulo o elemento básico y elementos de unión o auxiliares para constituir las diversas formas de tejado, caracterizado porque el módulo básico está constituido por un conjunto de perfiles metálicos que componen una estructura en forma de triángulo rectángulo con cartelas de refuerzo en las esquinas y soportes verticales intermedios que transmiten la carga del tejado desde el perfil superior inclinado del elemento básico al perfil inferior horizontal o durmiente, que se apoya directamente sobre el forjado del piso superior, disponiéndose unos junto a otros cierto número de dichos módulos básicos, a la distancia adecuada, para soportar los vértices de la cubierta y uniéndose entre sí mediante riostras de sujeción cruzadas que van desde el vértice inferior trasero, o ángulo recto del triángulo, al vértice superior del módulo adyacente y uniéndose por los durmientes inferiores al forjado mediante piezas angulares y clavos impulsados por carga explosiva.

10

15

20

25

2^a.- Un sistema según la reivindicación 1^a, caracterizado porque para la formación de una vertiente de dos aguas se disponen, dos series de elementos básicos iguales, paralelos y alineados dos a dos, sujetándose adosados por sus lados traseros.

30

3^a.- Un sistema según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la cubierta de tres aguas se realiza

1 situando dos series de módulos paralelos, de tamaños decre-
cientes, uniéndose dos a dos perpendicularmente por sus la-
dos traseros los módulos básicos de una y otra serie me-
diante angulares atornillados a ambos módulos, arrastrádo
5 se en la línea de uniones mediante un tabicón diagonal que
forma la limatesa y fijándose al forjado igualmente median-
te clavos.

4^a.- Un sistema según la reivindicación 1^a,
caracterizado porque para la formación de limahoyas se uti-
lizan módulos básicos truncados en su vértice delantero y
10 se unen perpendicularmente dos a dos los módulos paralelos
de cada serie de módulos de igual altura trasera o en la
línea de cumbrera, de altura decreciente en la parte delan-
tera y de longitud creciente, efectuándose el arriostra-
miento mediante un tabicón que pasa por las uniones de los
15 módulos y que permite la formación de la limahoya propia-
mente dicha.

5^a.- "UN SISTEMA MODULAR PARA LA CONSTRUCCION
DE CUBIERTAS LIGERAS".

20 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 seis hojas escritas a
máquina por una sola cara.

25

18 JUN 1979

Alfonso Díez de Arce
Por Poder

30

JLG/JL.

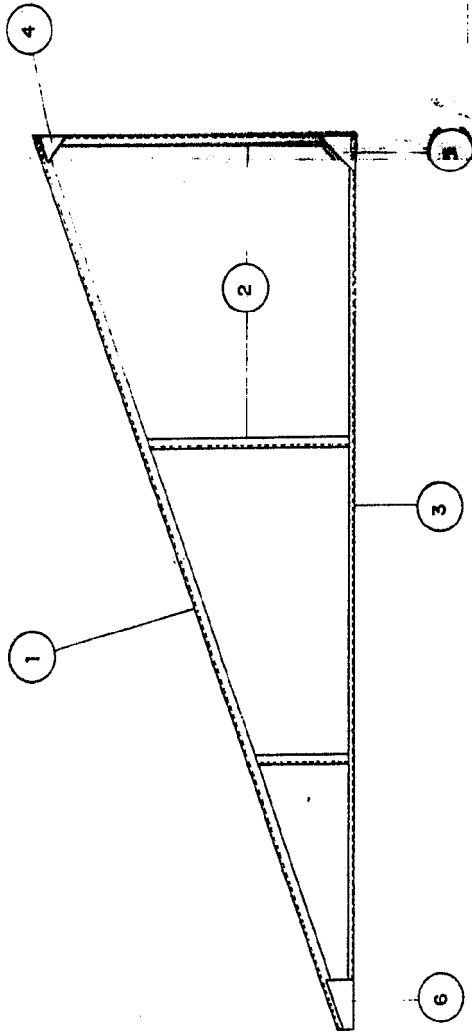


FIGURA - 1

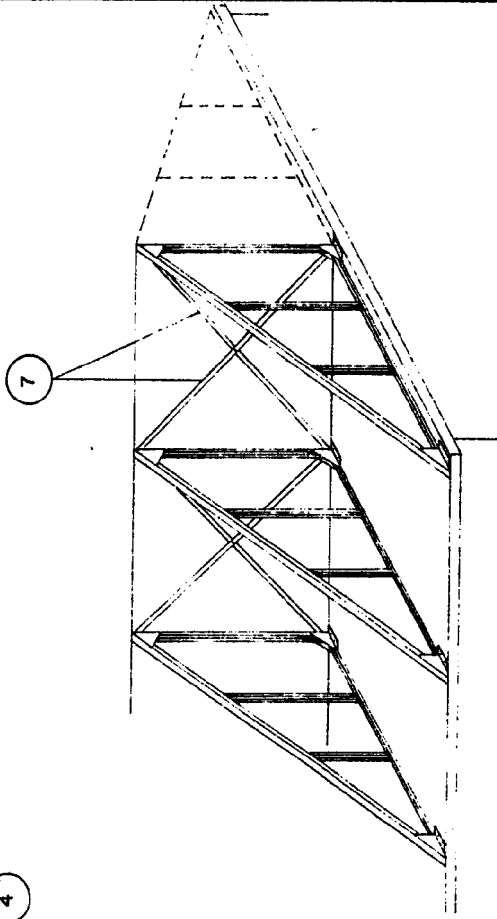


FIGURA - 2

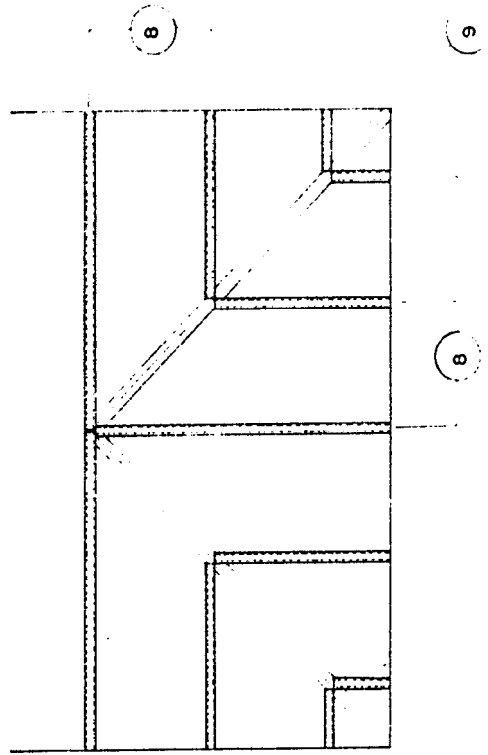


FIGURA - 3

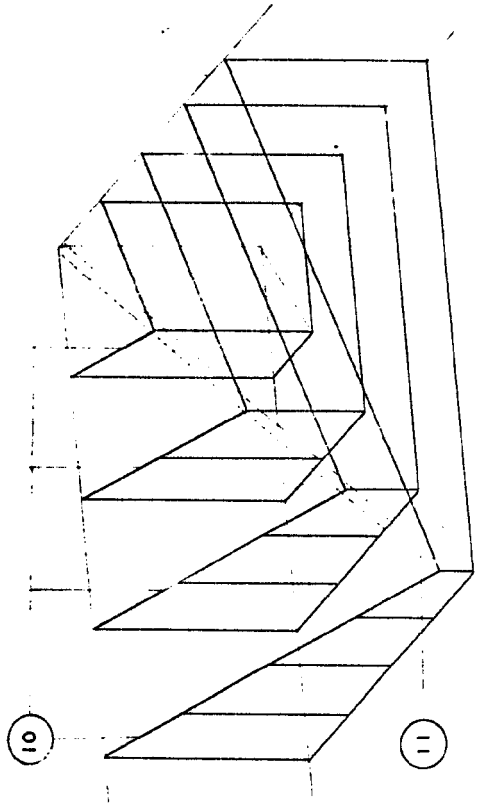


FIGURA - 4

Alfonso Díez de la Peña
Por Peñar

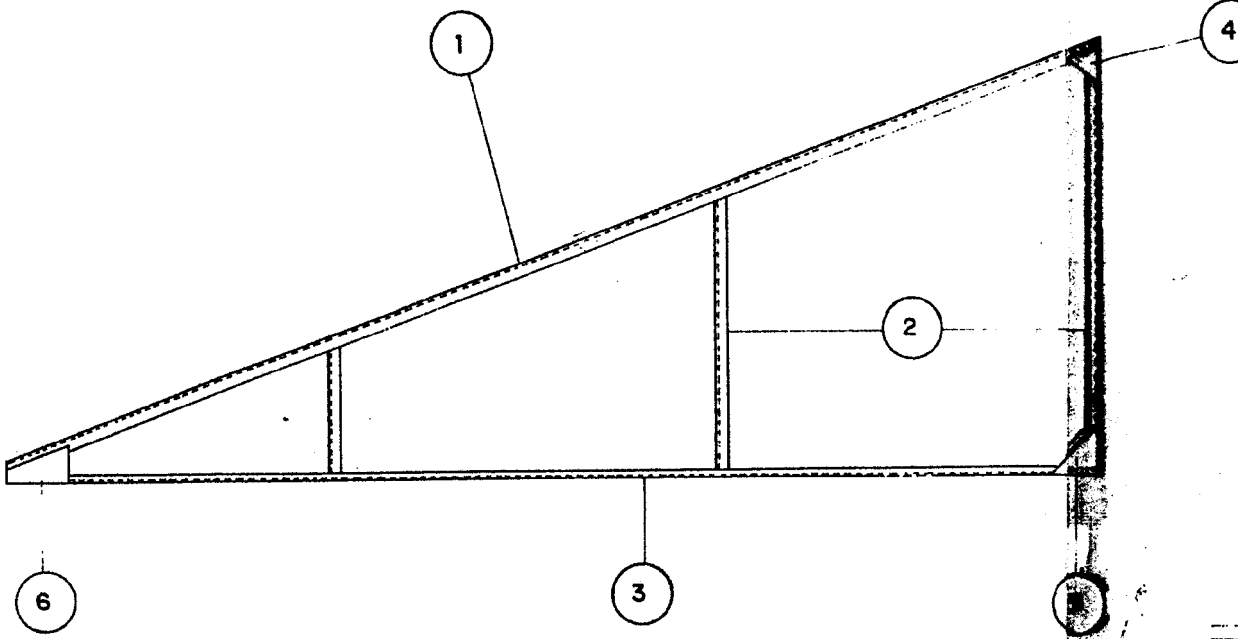


FIGURA - 1

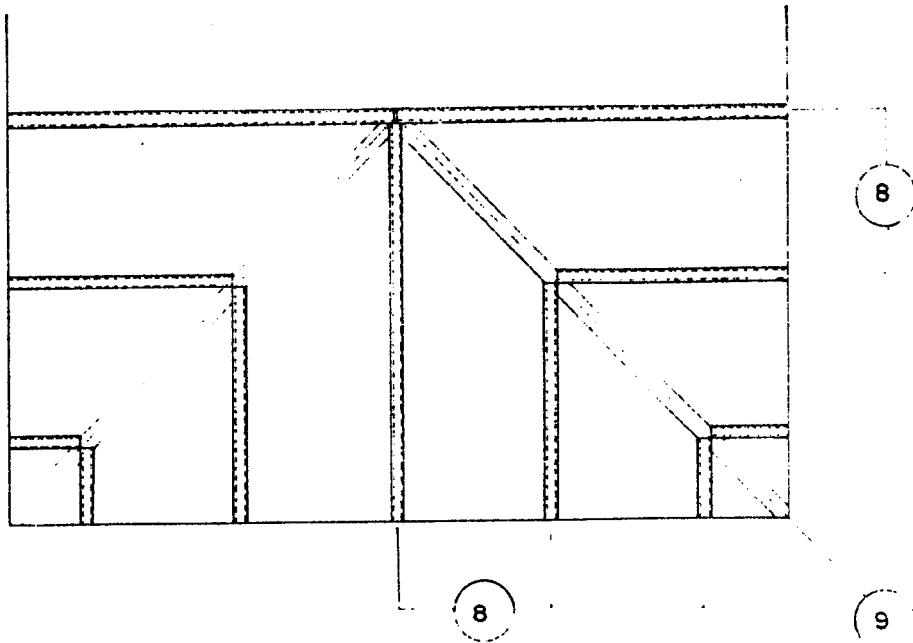


FIGURA - 3

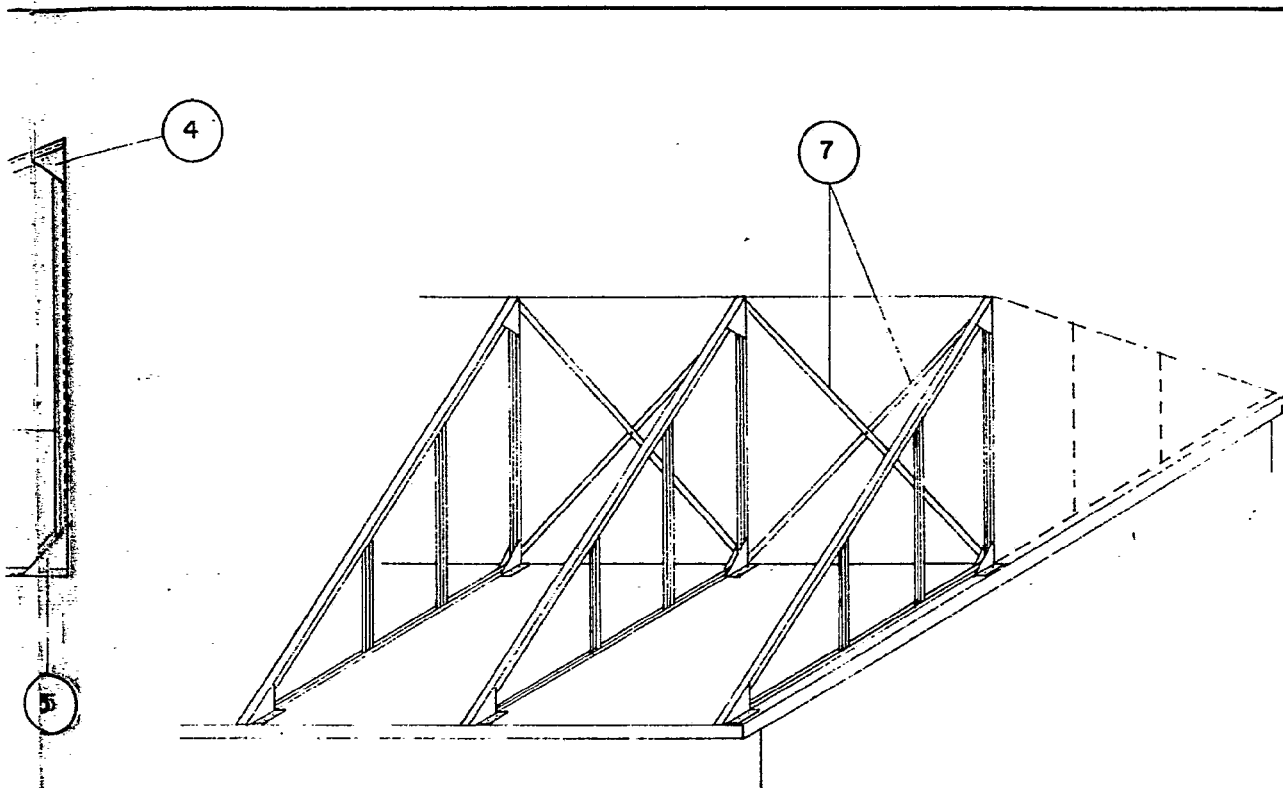


FIGURA - 2

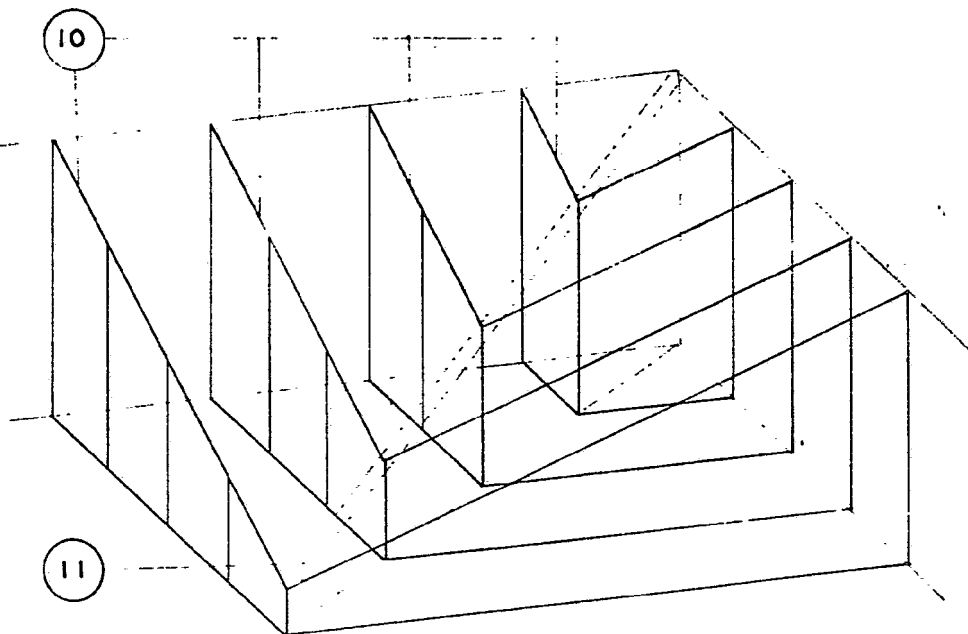


FIGURA - 4

Alfonso Díez de Rivera
Por Poder

REDLAND IBERICA S.A.

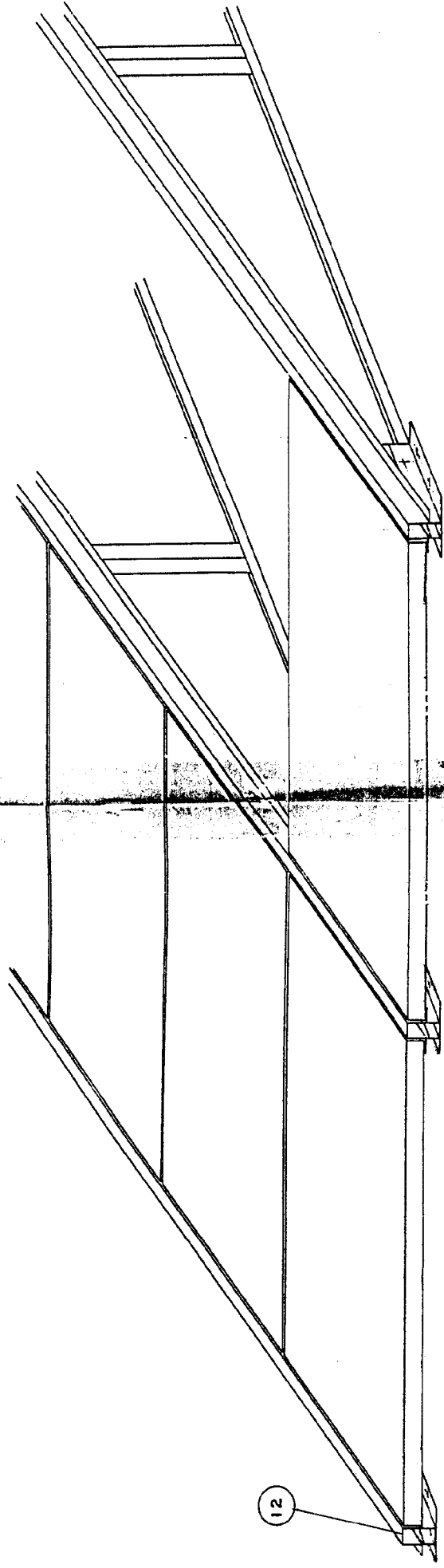


FIGURA - 5

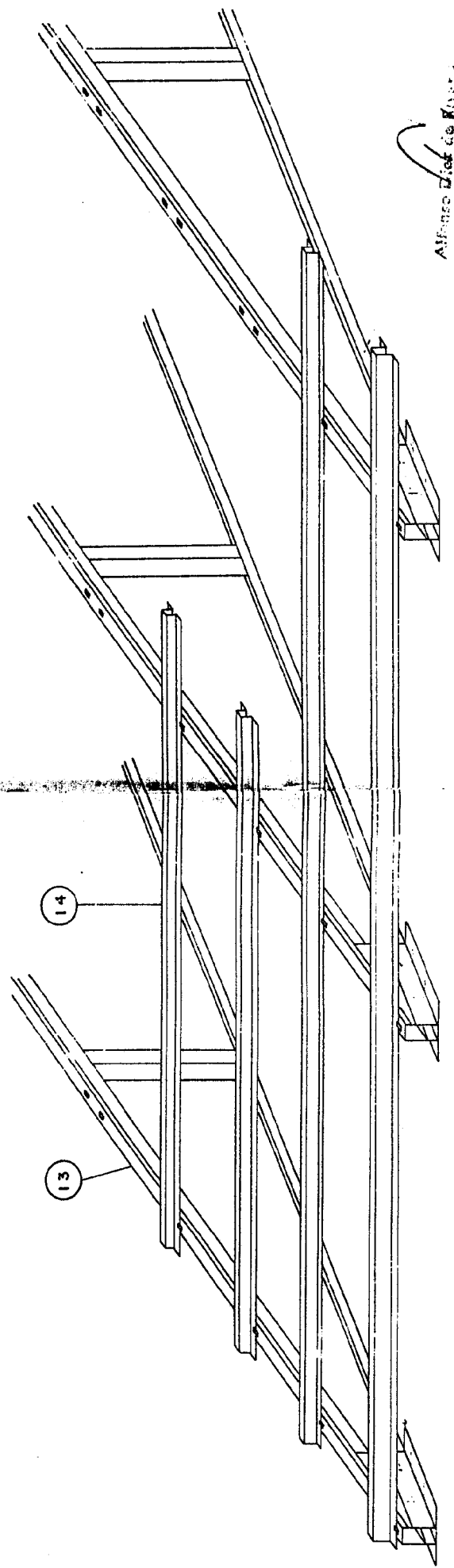


FIGURA - 6

Alfonso Díaz de Vivero
Arquitecto

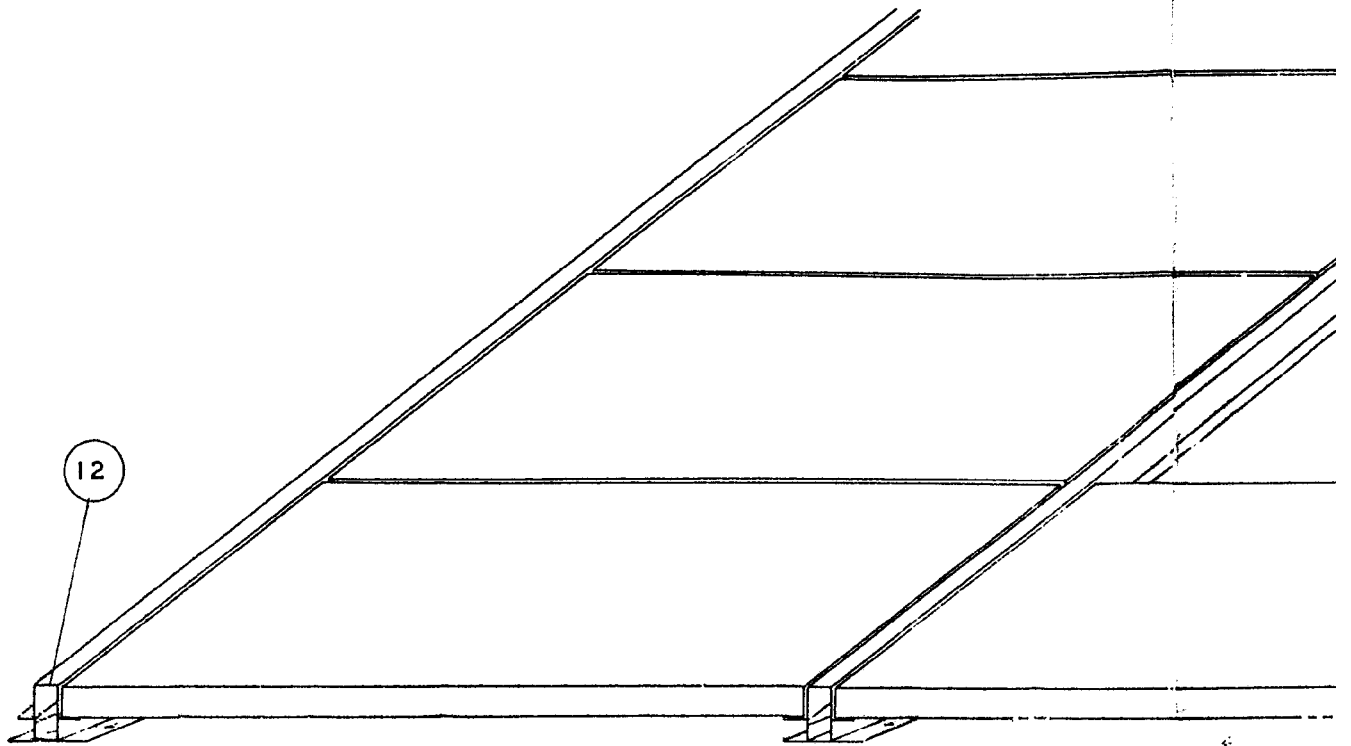


FIGURA - 5

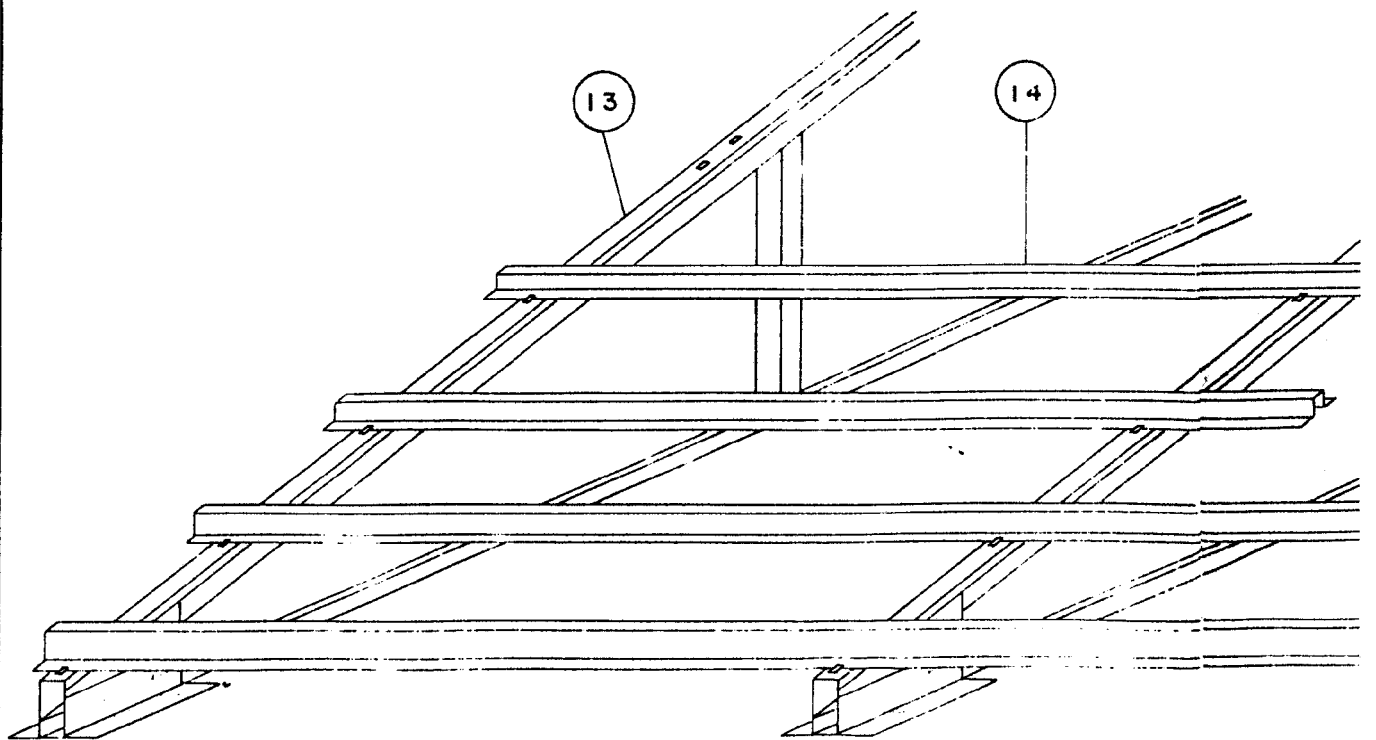
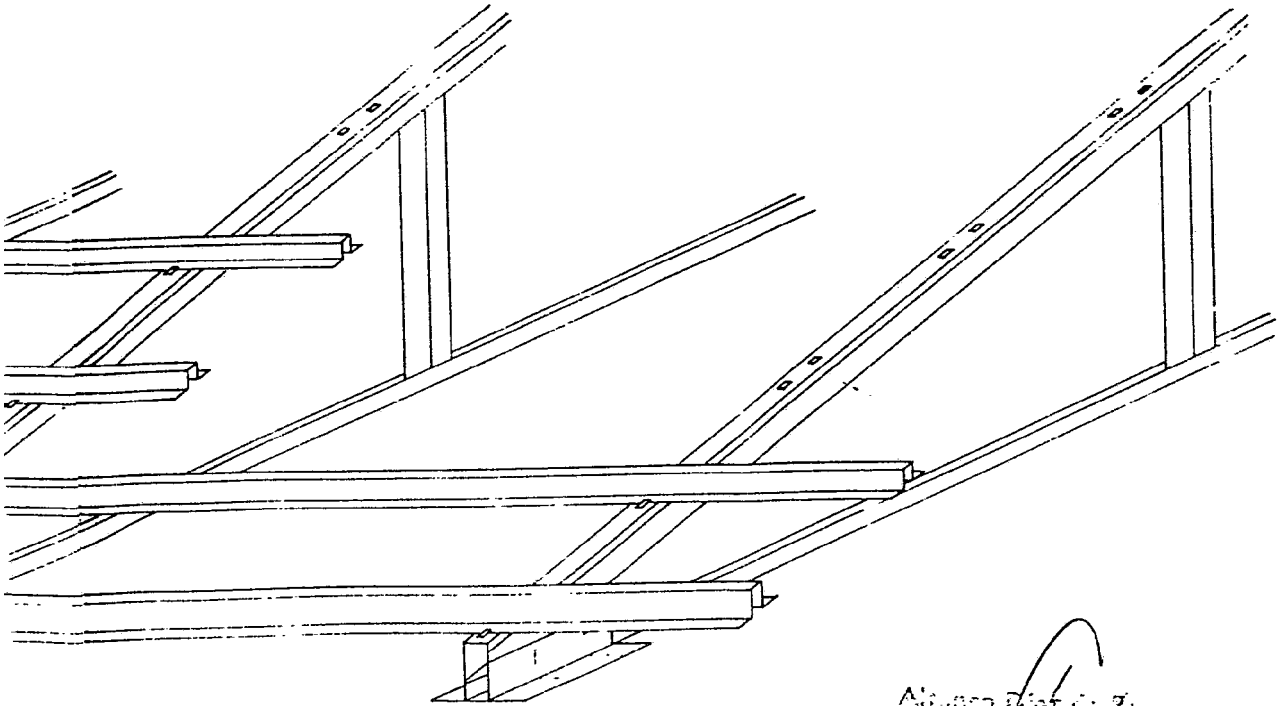
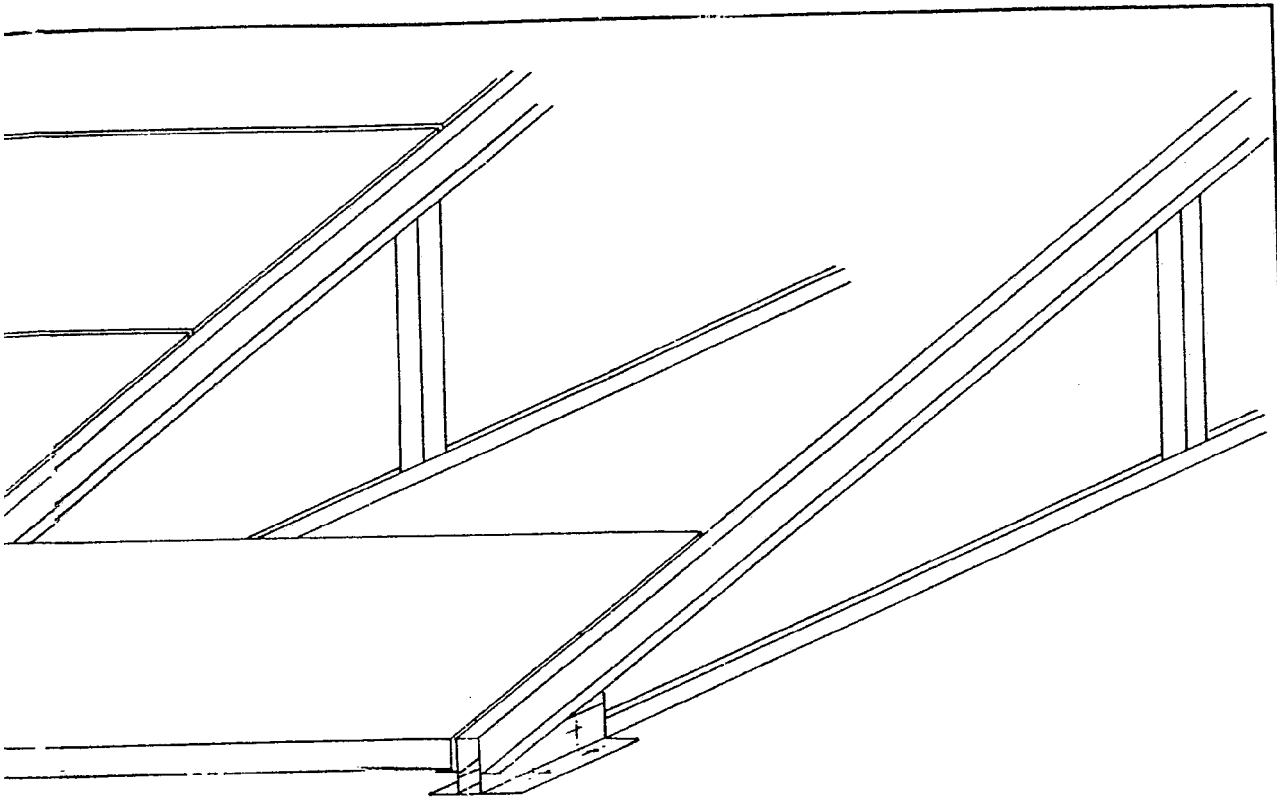


FIGURA - 6



Alonso Díaz de M.
Arquitecto