



408269

408269

# memoria descriptiva

Int. Cl.<sup>2</sup>: B63B

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Ignacio Lachaga Bengoechea.  
- español -

RESIDENCIA Y DOMICILIO CEUTA  
Calvo Sotelo, nº 24.

OBJETO " Mejoras en la disposición del formado de tanques congeladores para buques atuneros y análogos ".

;MC/.



4 NOV 1972

408269

- 1 -

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

La presente patente de invención se refiere a mejoras en la disposición del forrado de tanques congeladores para buques atuneros y análogos, mediante cuyas mejoras se establece un sistema de construcción en el que se eliminan los inconvenientes de los conocidos.

Como es sabido, la construcción de tanques congeladores en España, hasta hace unos años, se hacía con tanques independientes totalmente a la estructura del barco, pero a medida que se iba aumentando el tamaño de los barcos, las dificultades de construcción y montaje a bordo, eran mayores, y de esta forma, prácticamente no era posible la construcción de los atuneros actuales de hasta 2.000 T.M. de capacidad de atún congelado.

En Estados Unidos, se implantó la construcción longitudinal de los barcos y los tanques estructurales, formando parte de la estructura del barco, pero este sistema, que abarata la construcción muy sustancialmente, y permite además su aplicación para la construcción de grandes atuneros, tiene el serio inconveniente de la entrada de calor (pérdida de frío), por los muchísimos puentes térmicos que intervienen para la construcción de los tanques, y este sistema se implantó totalmente en España desde hace pocos años.

Por el estudio comparativo de las pérdidas de frío entre los sistemas existentes, es decir, tanques independientes y tanques estructurales con puentes térmicos, se obtuvo que los tanques estructurales, perdían aproximadamente ocho veces más de frío que los independientes; es decir, con tanques estructurales no se cumplían ni de cerca, las actuales necesidades en cuanto a la capacidad de congelar

408269



- 2 -

1 100 T. de atún en 24 horas, ni tampoco que la potencia má-  
xima absorbida en la conservación, no excediese de 36 K.W.A.  
llegando al final a la idea que se reivindica, del sistema  
de construcción estructural, eliminando los puentes térmi-  
5 cos con elementos aislantes. Con tal solución, además de -  
evitar las pérdidas de frío, se cumplen todas las necesida  
des para este sistema de construcción, es decir, suficien-  
te resistencia, tanto a la tracción como a la compresión,  
obteniéndose a la tracción una resistencia mayor de 8 T.,  
10 además se pasa satisfactoriamente la prueba de soldadura -  
con gran intensidad, sin que se perjudique la parte aislan  
te.

15 El resultado alcanzado es muy importante, para -  
la indicada industria congeladora, aunque la exposición de  
sus características se reduce a la disposición del forrado  
y al montaje de los mencionados aisladores, por lo que la  
detallaremos con referencia a las adjuntas figuras de una  
forma de ejecución concreta.

20 La fig. 1 detalla por el interior de los tanques  
congeladores, un aspecto parcial del forrado de cubierta.

La fig. 2 corresponde, de modo análogo, al forra  
do de pisos.

25 Las figs. 3, 4, 5 y 6 presentan, respectivamente  
las secciones A-A de la fig. 1, y B-B, C-C y D-D de la fig.  
2.

La fig. 7 muestra la sección diametral del aisla  
dor representado en la fig. 4.

La fig. 8 se refiere al detalle 1 de la fig. 2.

La fig. 9 representa un aspecto parcial de un -

30

408269



- 3 -

1 mamparo transversal.

La fig. 10 indica la disposición interior en bu-  
lárcama (ligazón del forro interior del buque a la sobre-  
quilla y a las cuadernas).

5 Las figs. 11, 12 y 13 exponen, respectivamente -  
los detalles indicados en 15, 18 y 16 en la fig. 9.

La fig. 14, de modo análogo a la fig. 9, es un -  
aspecto parcial de otro mamparo transversal.

10 Las figs. 15 y 16, respectivamente presentan los  
detalles señalados en 23 y 17, en la fig. 14.

Las figs. 17 y 18 muestran detalles de aislado-  
res montados en el techo.

La figs. 19 y 20 representan aisladores del fon-  
do.

15 La fig. 21 se refiere a aisladores montados en -  
los costados.

Las figs. 22 y 23 conciernen a aisladores en man  
paros transversales, respectivamente del lado del refuerzo  
y del lado contrario al mismo.

20 Las figs. 24 y 25 corresponden a aisladores en -  
mamparos longitudinales.

25 Con referencia a dichas figuras y a los números  
que sobre ellas designan las partes y detalles de los ele-  
mentos representados, que interesan a los fines de esta me  
moría, la descripción de los mismos es como sigue:

30 En la cubierta (fig. 1), además de los dos tan-  
ques que se indican, hay que considerar el detalle repre-  
sentado de la sección A-A en la fig. 3, donde se señala en  
3 el forro, en 4 la cubierta principal, en 2 un casquillo

408269



- 4 -

1 y en 5 otro.

En los pisos (fig. 2) los detalles que interesan señalar son: las secciones B-B, C-C y D-D de las figs. 4, 5 y 6, respectivamente: en la fig. 4 se representa en 7 y 8 forro, en 9 un mamparo transversal, en 10 un doble fondo y en 6 aisladores montados en los angulares 11. En las figs. 5 y 6 los mismos números designan las partes que acabamos de nombrar, y además en 12 se indica un mamparo longitudinal.

10 El aislador 6 de las figs. 4 y 6 se detalla en la fig. 7, en la que en 13 se representa el botón de soldadura. Además, en dicha fig. 2, referente al forrado de un piso, se señala el detalle 1, representado en la fig. 8, en la cual en 8 se señalan forros, en 9 un mamparo transversal y en 14 un costado.

15 En el mamparo transversal al que corresponde la figura 9, los detalles interesantes son: los 15, 16 y 18, respectivamente representados en las figs. 11, 12 y 13; en los dos primeros se señala en 22 el forro transversal, y en la fig. 13 en 14 un costado y en 21 la cubierta principal.

Además, la fig. 10 muestra el detalle de la bujarcama, señalándose en 19 dicha pieza, en 20 su alojamiento y en 21 la cubierta principal.

25 El otro detalle 17, señalado en la mencionada fig. 9, está representado en la fig. 16 donde se designa con 22 el forro transversal antes mencionado.

En el mamparo transversal (fig. 14) se señalan los detalles 17 y 18, que corresponden a las representaciones ya descritas de las figs. 12 y 16. Además la fig. 15 -

30

408269

4 NOV 1973



- 5 -

1 muestra el detalle señalado en 23 en la fig. 14.

5 Por lo que se refiere a los aisladores, base fundamental del montaje que se reivindica, las figs. 17 y 18 detallan la disposición de los del techo, y las 19 y 20 de los del fondo, indicando los números antes mencionados los mismos elementos ya citados, y los números 24 y 25 forros interiores.

10 Las aisladores que se disponen en los costados, en los mamparos transversales (respectivamente lado del refuerzo, y lado contrario al mismo) y en los mamparos longitudinales, tienen el montaje que se señala en las figs. 21, 22-23 y 24-25. En estas figuras los elementos señalados con números a que ya nos hemos referido, designan las mismas partes u objetos, y además, en 26 y 27, se indican los forros interiores 26 y 27, el refuerzo de los mamparos transversales 28 (fig. 21 y 22), los refuerzos verticales 29, el forro interior 30 (fig. 23), el mamparo longitudinal 31 y forro interior 32 (fig. 24) y el refuerzo longitudinal 33 del mamparo.

20 Todos los aisladores están de un modo general constituidos por dos piezas metálicas, unidas, respectivamente, a las partes caliente y fría, cuyas piezas se solidarizan entre sí por una tercera pieza de material aislante a la transmisión del calor.

25 Más concretamente: al forro exterior o techo, o fondo o pared del túnel, armados por el acero se unen por medio de escuadras a una de las piezas metálicas de esos aisladores, y la otra pieza de estos, por un botón de soldadura, a la parte fría, tanque de congelación; yendo relle-

30



408269

1 no el espacio comprendido entre esas partes frias y calien-  
te de poliuretano o equivalente.

- N O T A -  
=====

5 La presente patente de invención comprende las si-  
guientes reivindicaciones:

10 1.- Mejoras en la disposición del forrado de tan-  
ques congeladores para buques atúneros y análogos, especial-  
mente aplicables a los tanques estructurales que forman par-  
te de la estructura del barco, caracterizadas porque los -  
elementos de unión necesarios entre el depósito congelador  
y el barco, que intervienen para el montaje de los tanques  
y forman otros tantos puentes térmicos, están constituidos  
15 por dispositivos aislantes, que impiden la transmisión del  
frio del congelador al buque propiamente dicho; cuyos aisla-  
dores están formados por dos piezas metálicas, unidas, res-  
pectivamente, a las partes caliente y fria, solidarizándose  
dichas piezas entre si por una tercera de material aislante  
a la transmisión del calor; de modo que se consigue conser-  
var ocho veces mas frio que con los tanques independientes,  
20 haciendo posible que exista una capacidad de congelar 100 -  
toneladas de atún en 24 horas, eliminando los puentes térmi-  
cos y en las condiciones de resistencia necesarias, tanto a  
la tracción como a la compresión, obteniéndose a la primera  
25 una resistencia mayor de 8 toneladas, y realizándose las sol-  
daduras pertinentes sin perjuicio de la parte aislante.

30 2.- Mejoras, según la reivindicación anterior, ca-  
racterizada porque el forrado de los tanques congeladores,  
se realiza tanto en los costados, mamparos longitudinales -



408269



- 7 -

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

y transversales, como en la cubierta y pisos, utilizando en cada caso elementos aisladores de la transmisión térmica, - con los detalles constructivos correspondientes a cada caso concreto de acuerdo con las adjuntas figuras.

3.- Mejoras en la disposición del forrado de tanques congeladores para buques atuneros y análogos.

Según se reivindica y describe en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

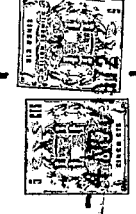
MADRID

4 NOV 1972

CARLOS POZE  
A. P.

Fdo: Francisco del Pozo





408260

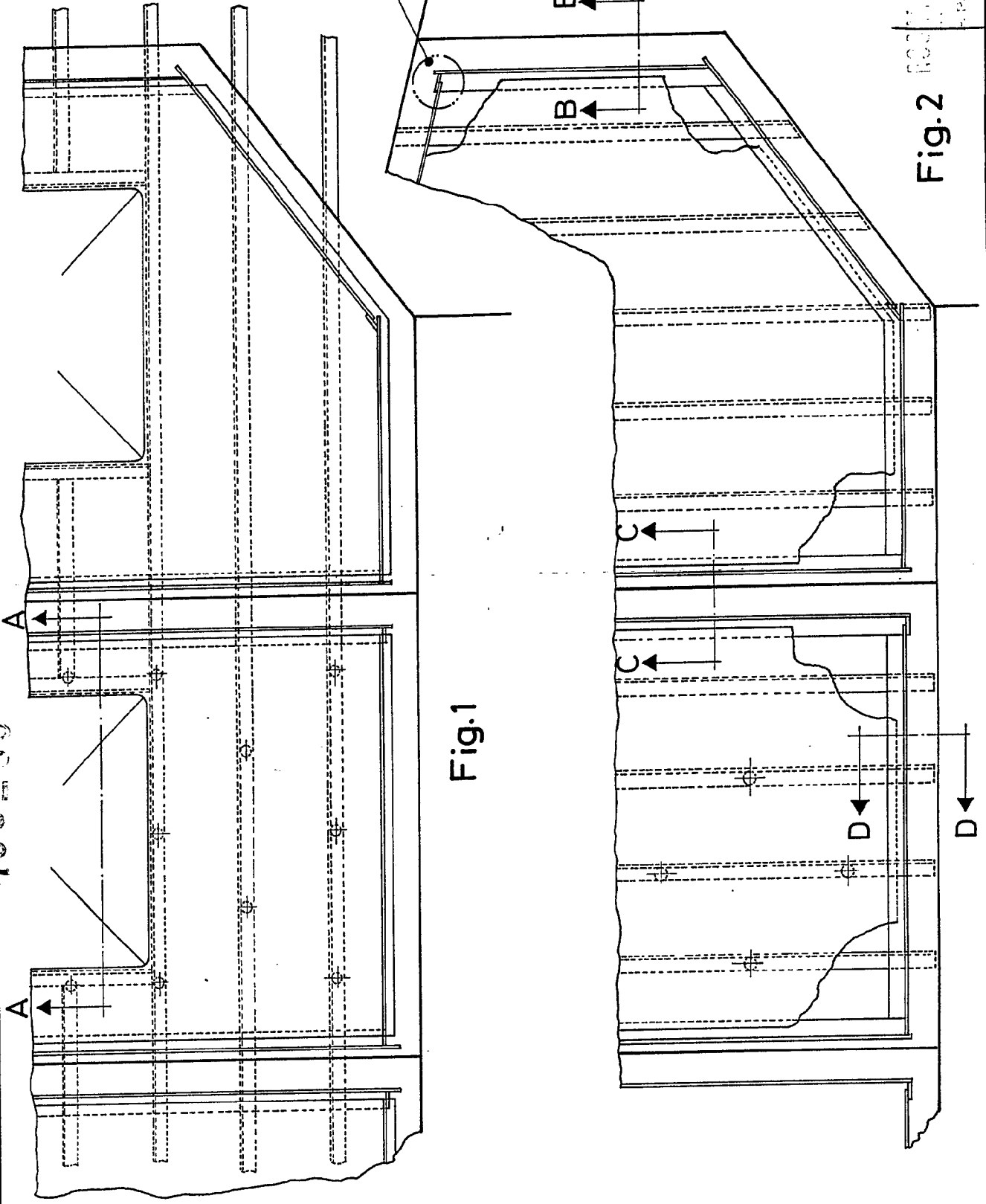
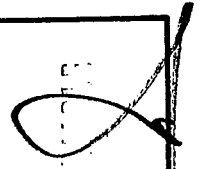


Fig.1

Fig.2



408260

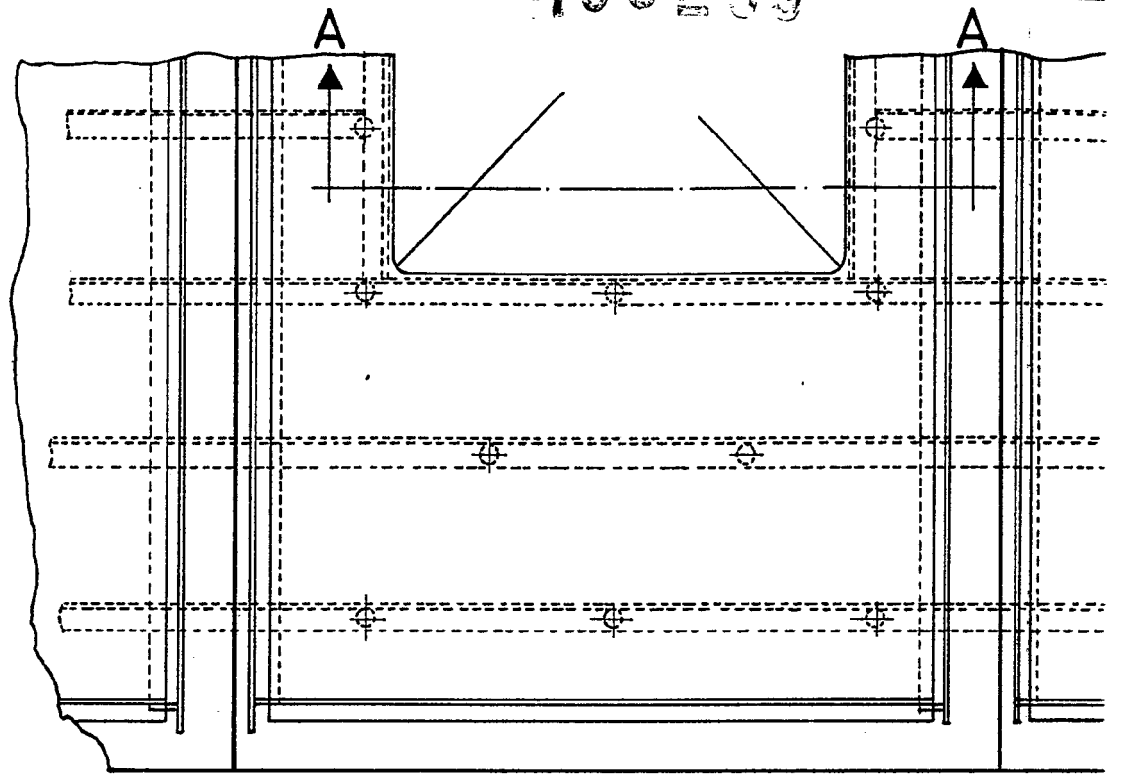
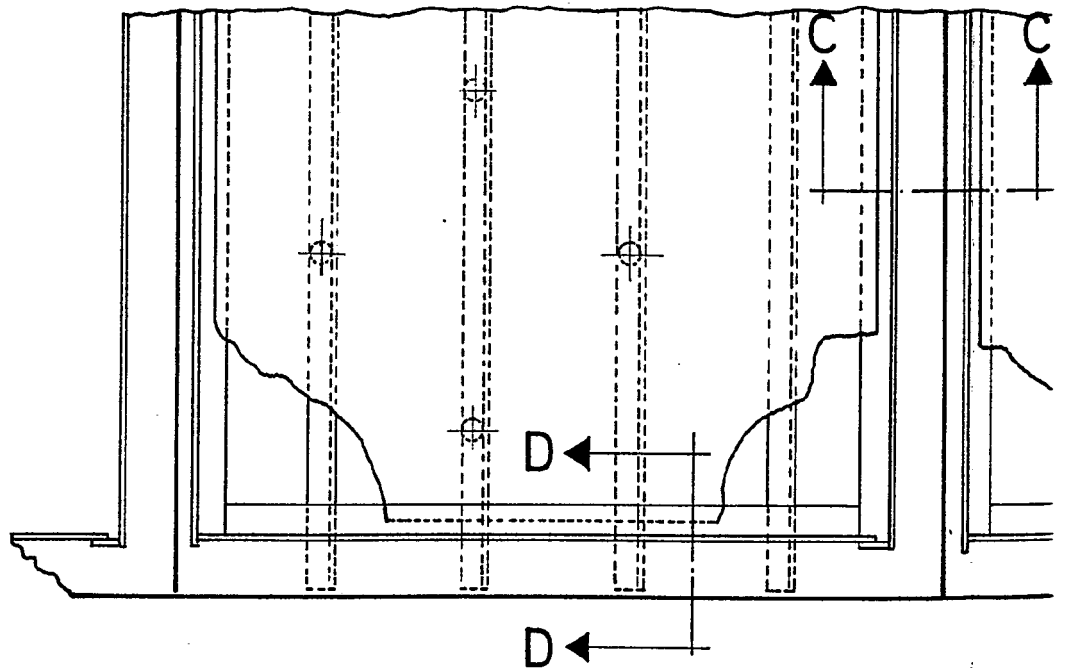
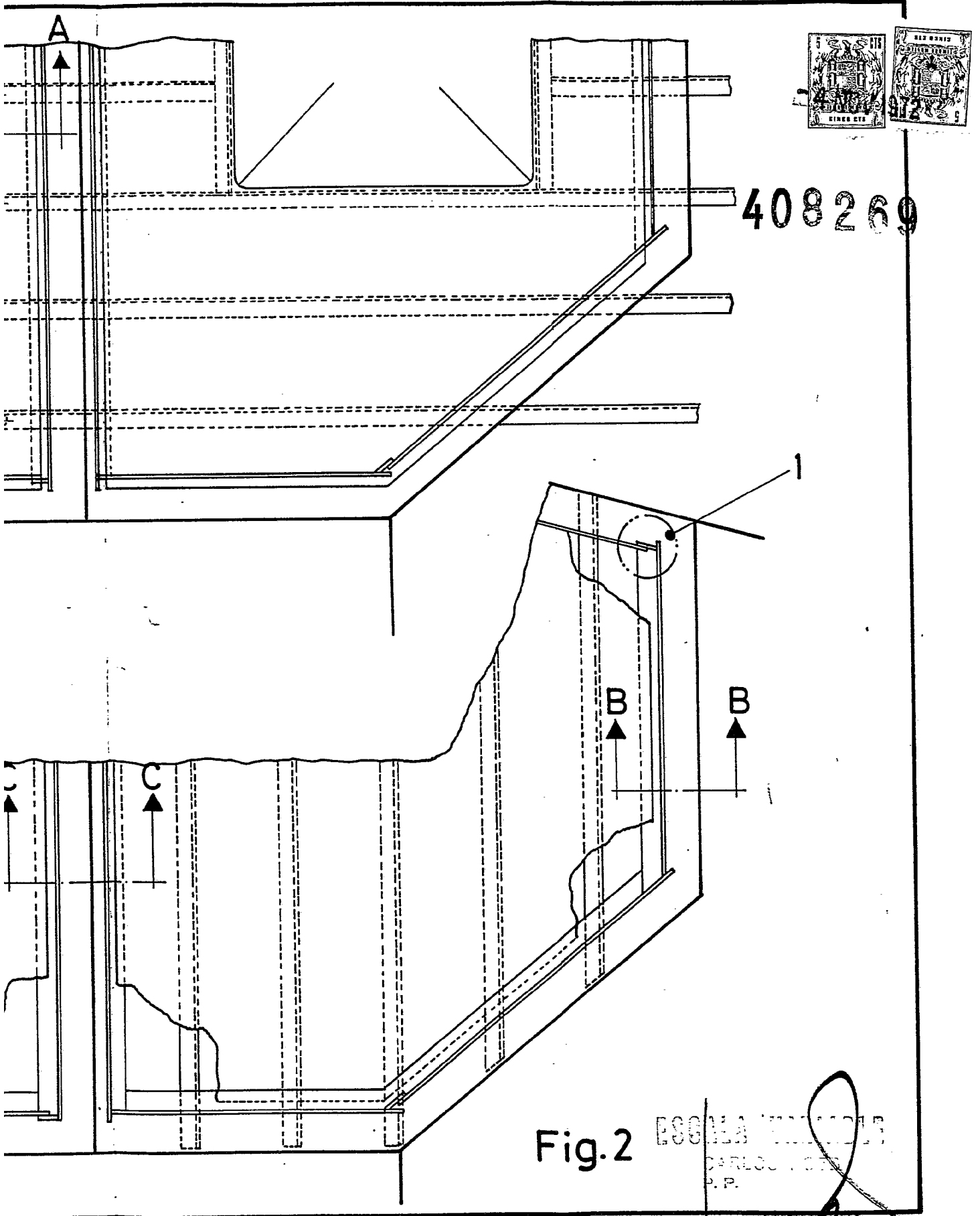


Fig.1





408269

Fig.2

ESCALA UNICA DE  
CARLOS VOTER  
P.P.

408269

408269

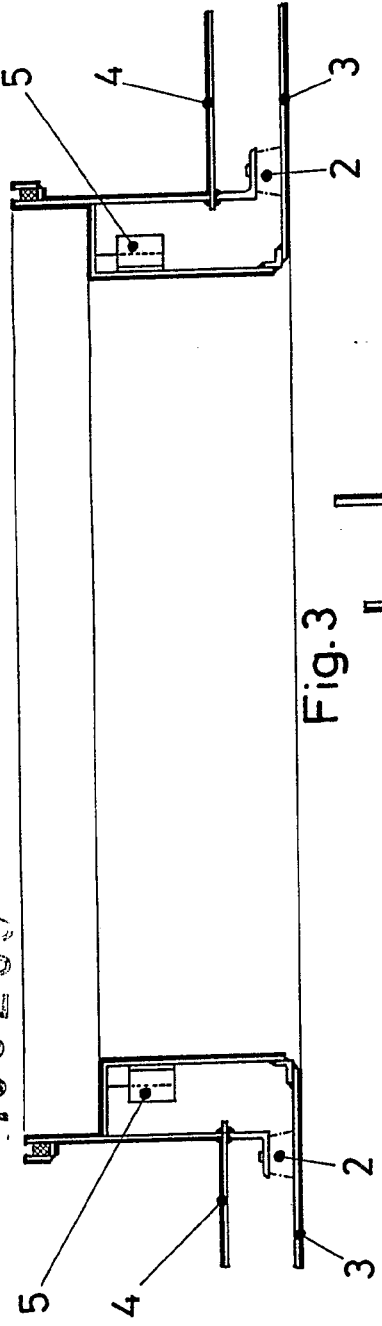


Fig. 3

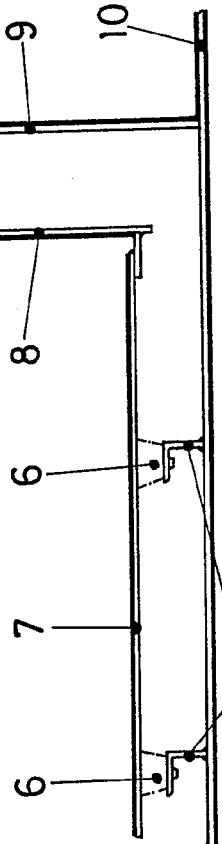


Fig. 4

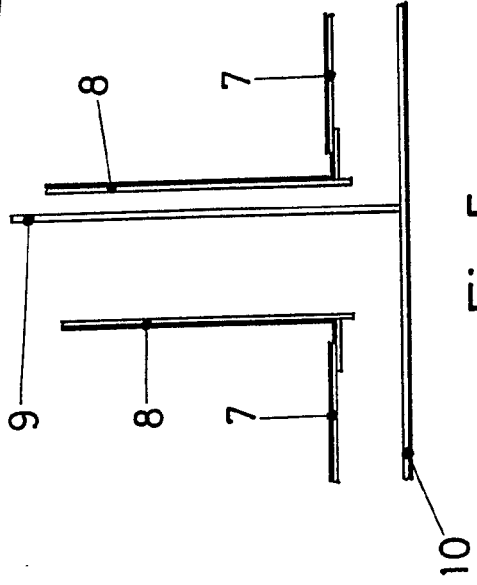


Fig. 5

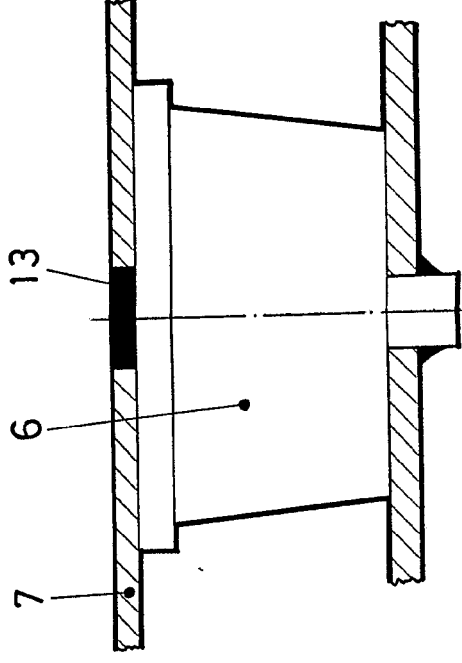


Fig. 7

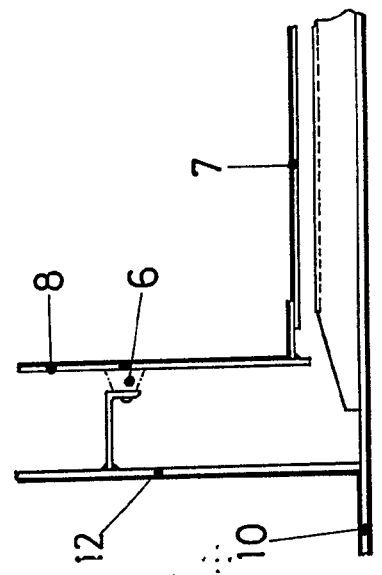


Fig. 6

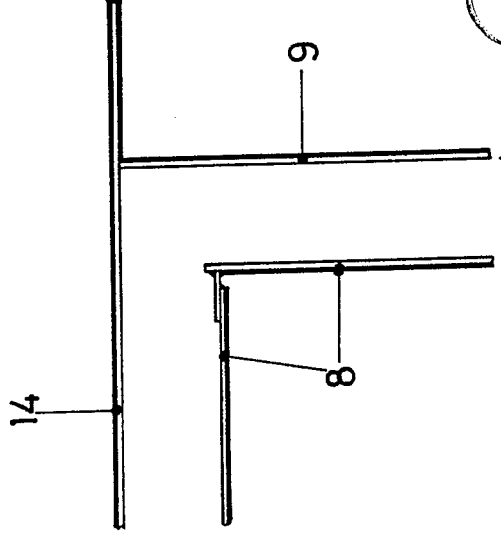


Fig. 8

BOGOTÁ, COLOMBIA  
CARLOS MORALES  
P.R.

408269

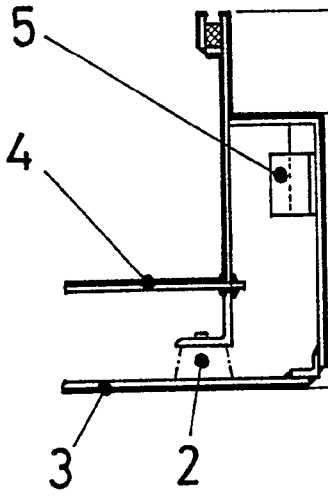


Fig. 3

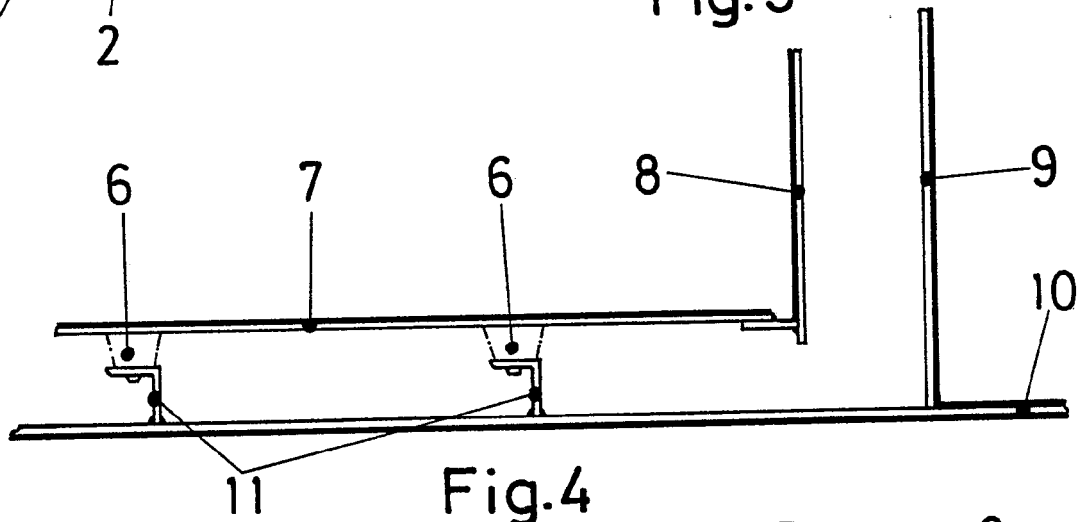


Fig. 4

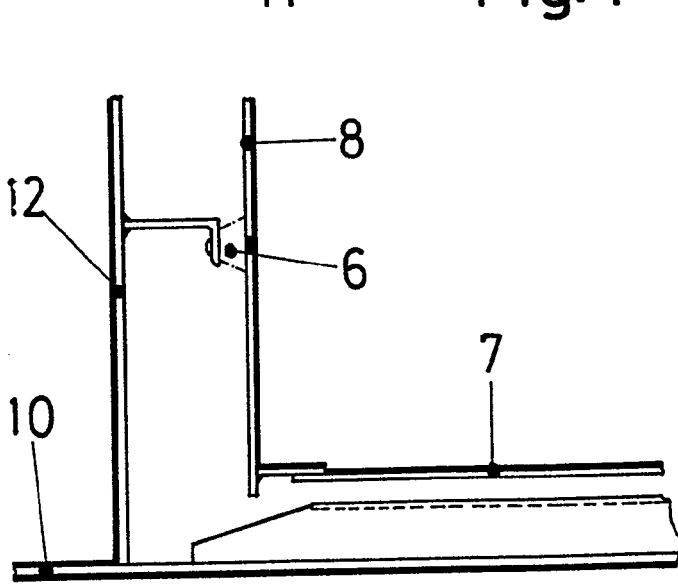


Fig. 6

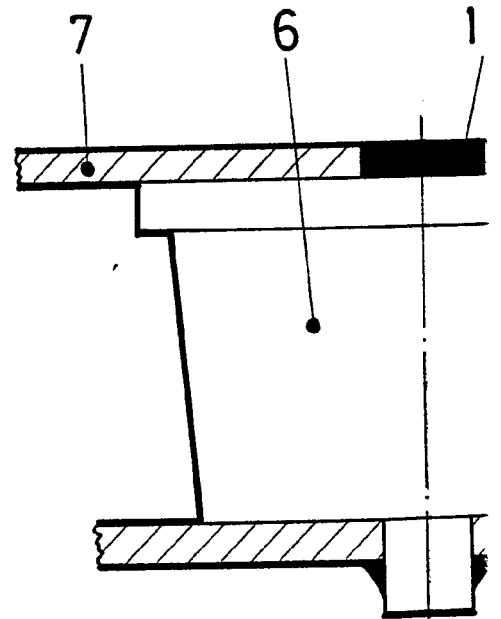


Fig. 5

408269-4

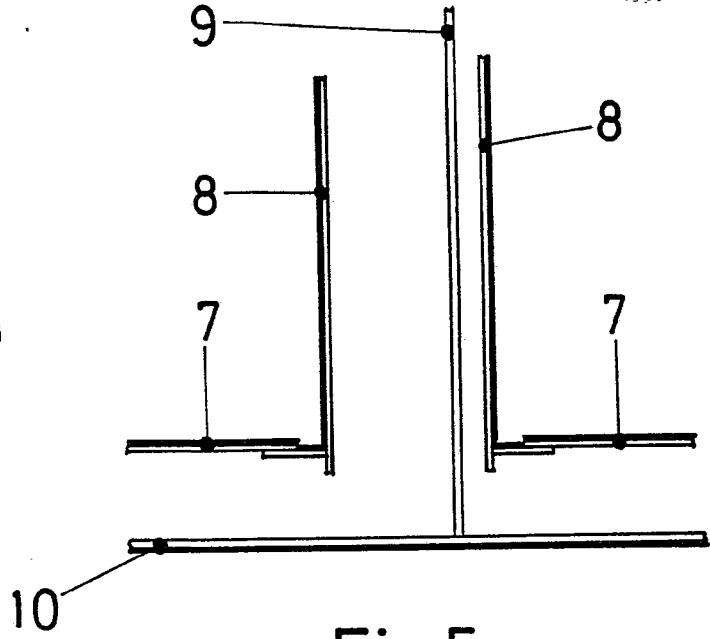
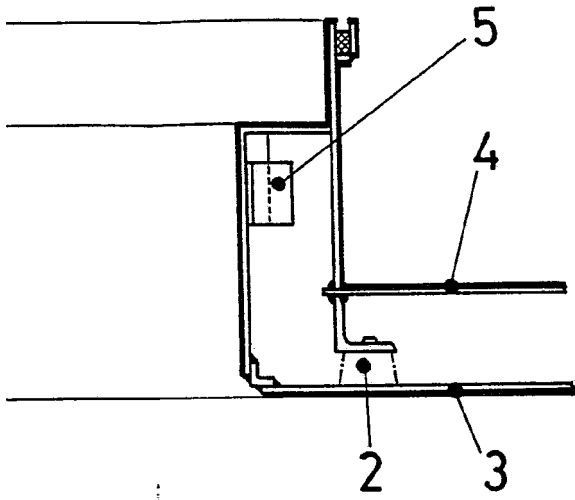


Fig.5

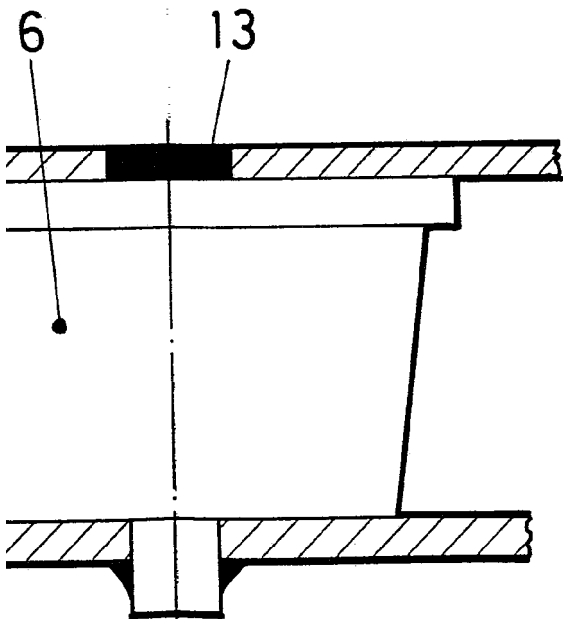
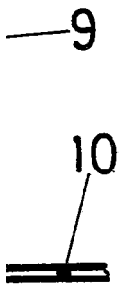


Fig.7

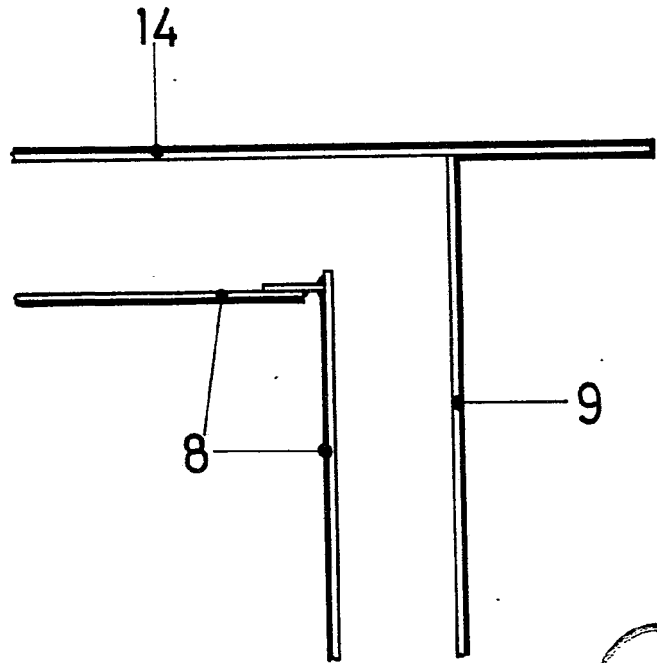


Fig.8

ESCALA TERCERA  
CARLOS ROZAS  
P.P.

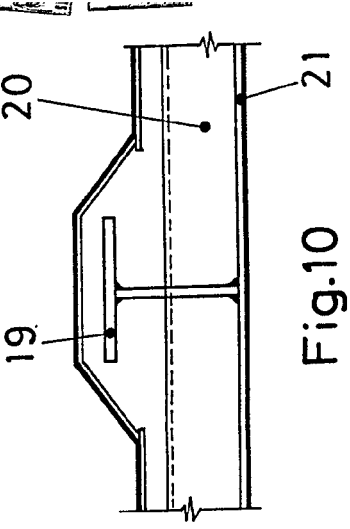


Fig.10

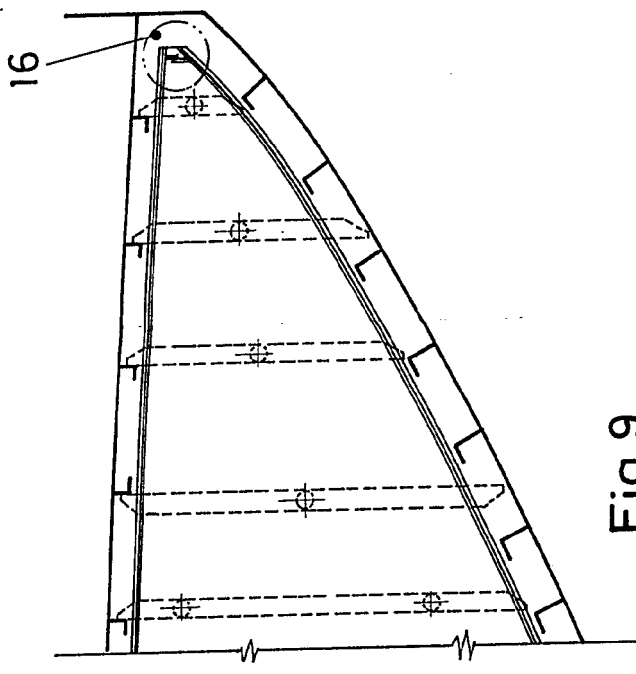


Fig.9

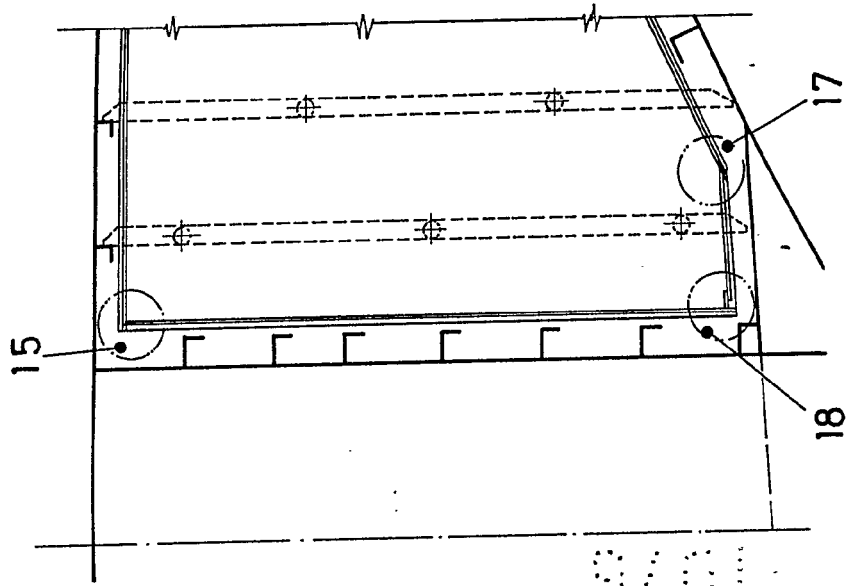


Fig.11

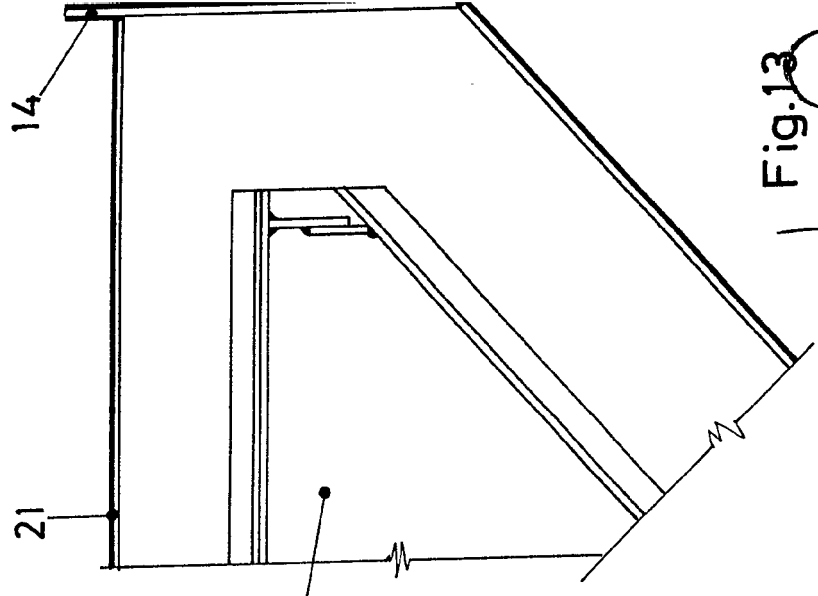


Fig.13

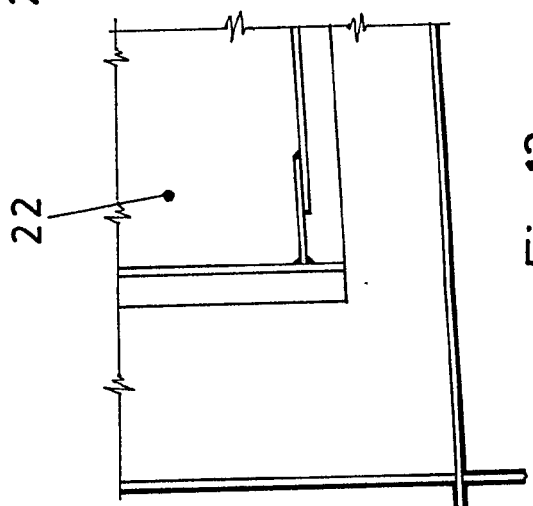


Fig.12

BOG  
CARLOS INCE

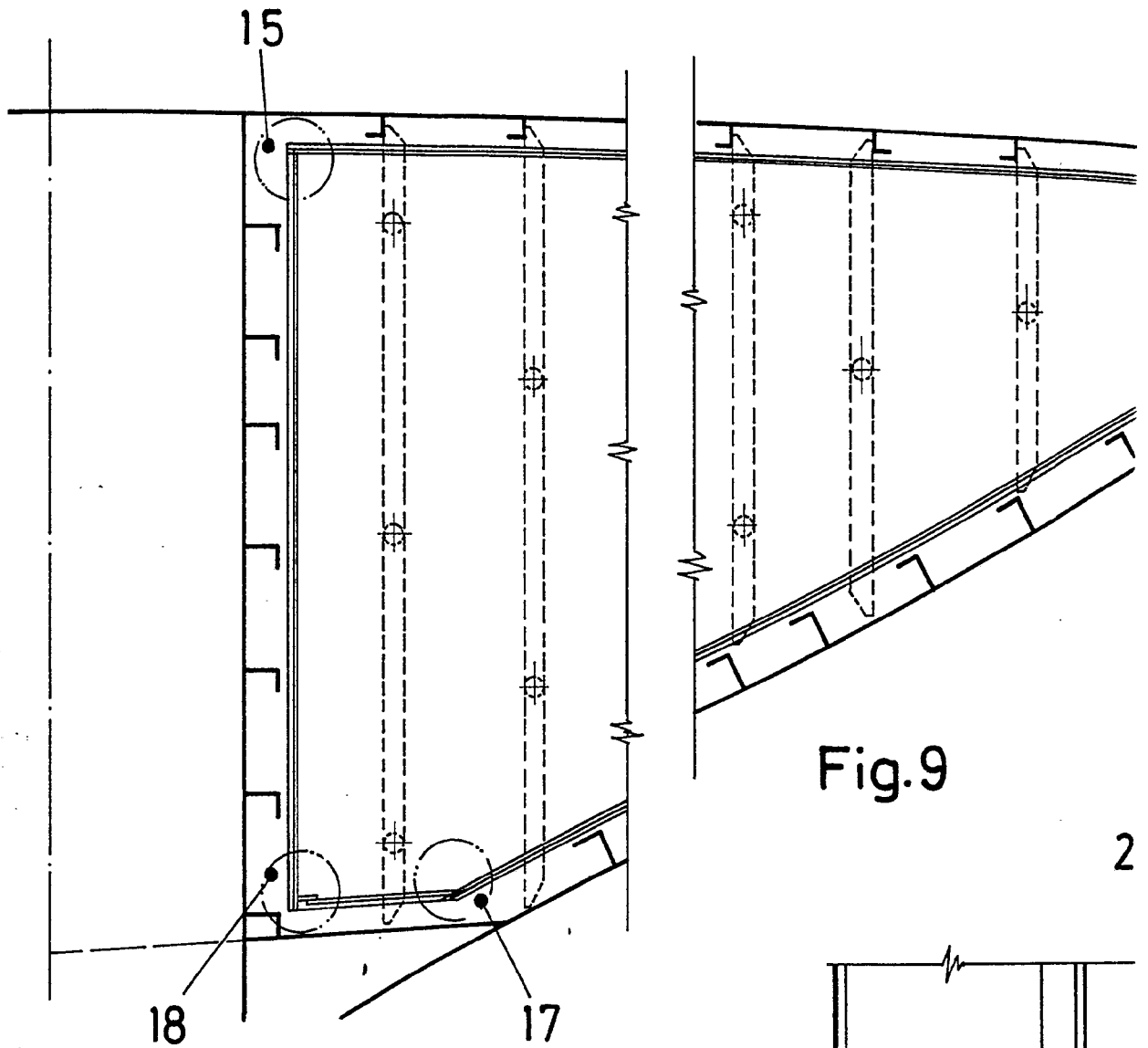


Fig.9

2

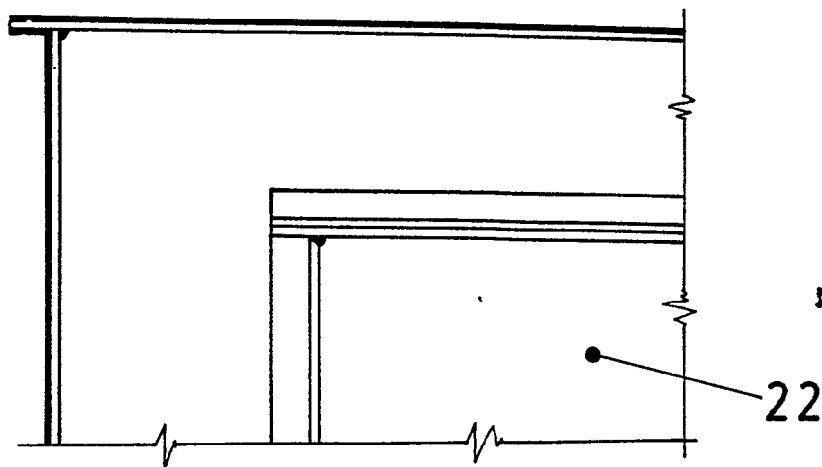
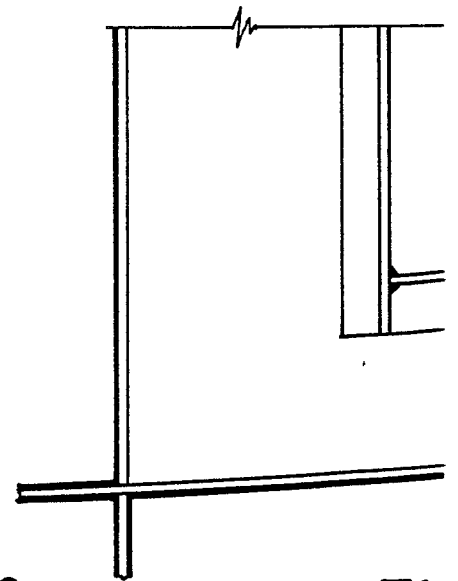


Fig.11



Fig

408269

CINCO HOJAS

HOJA 3

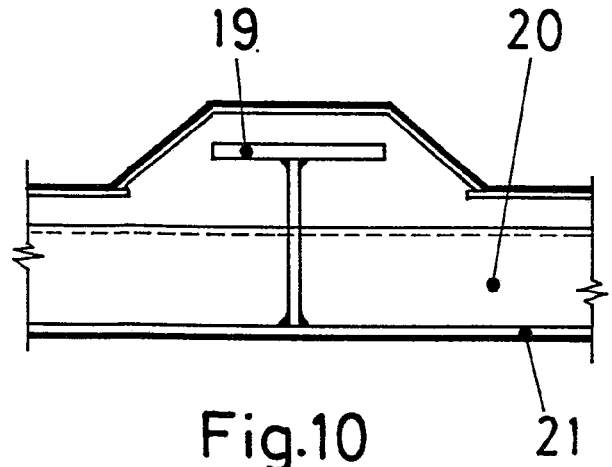
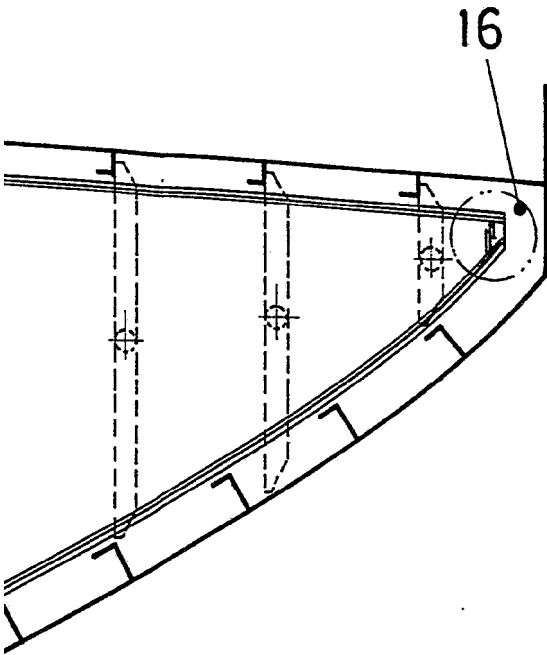


Fig.10

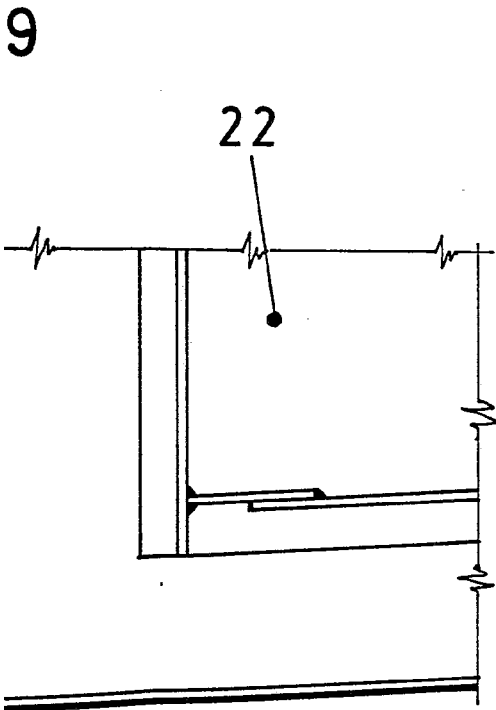


Fig.12

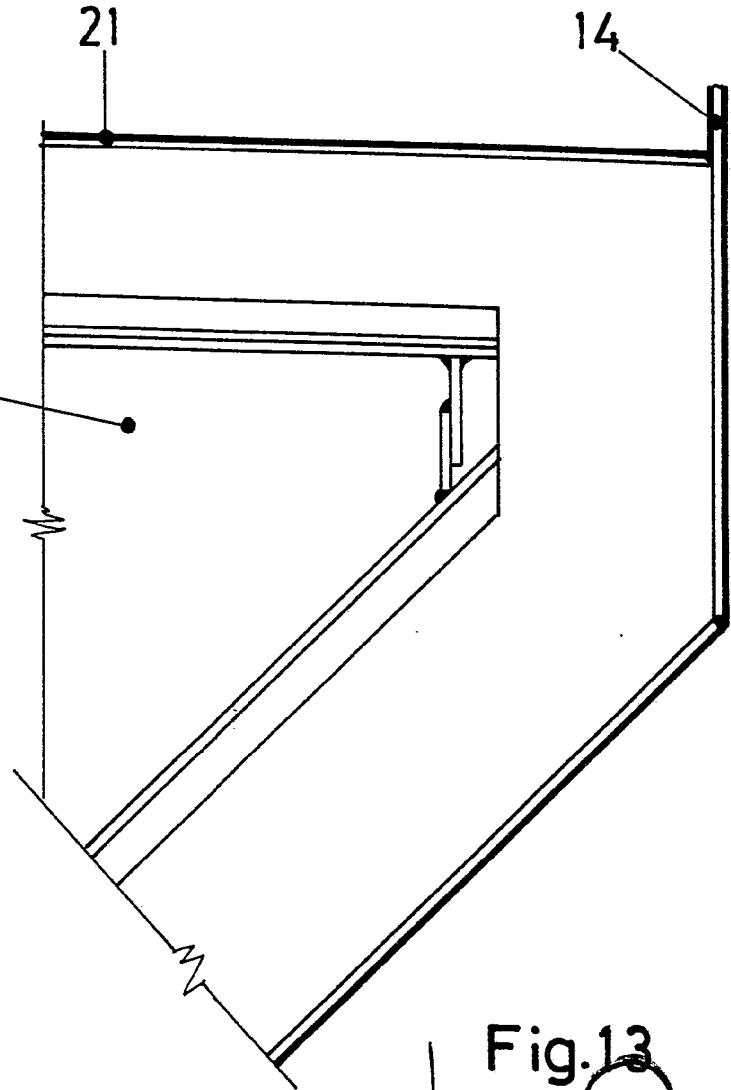


Fig.13

ESCALA VARIABLE  
CARLOS ROEB



408269

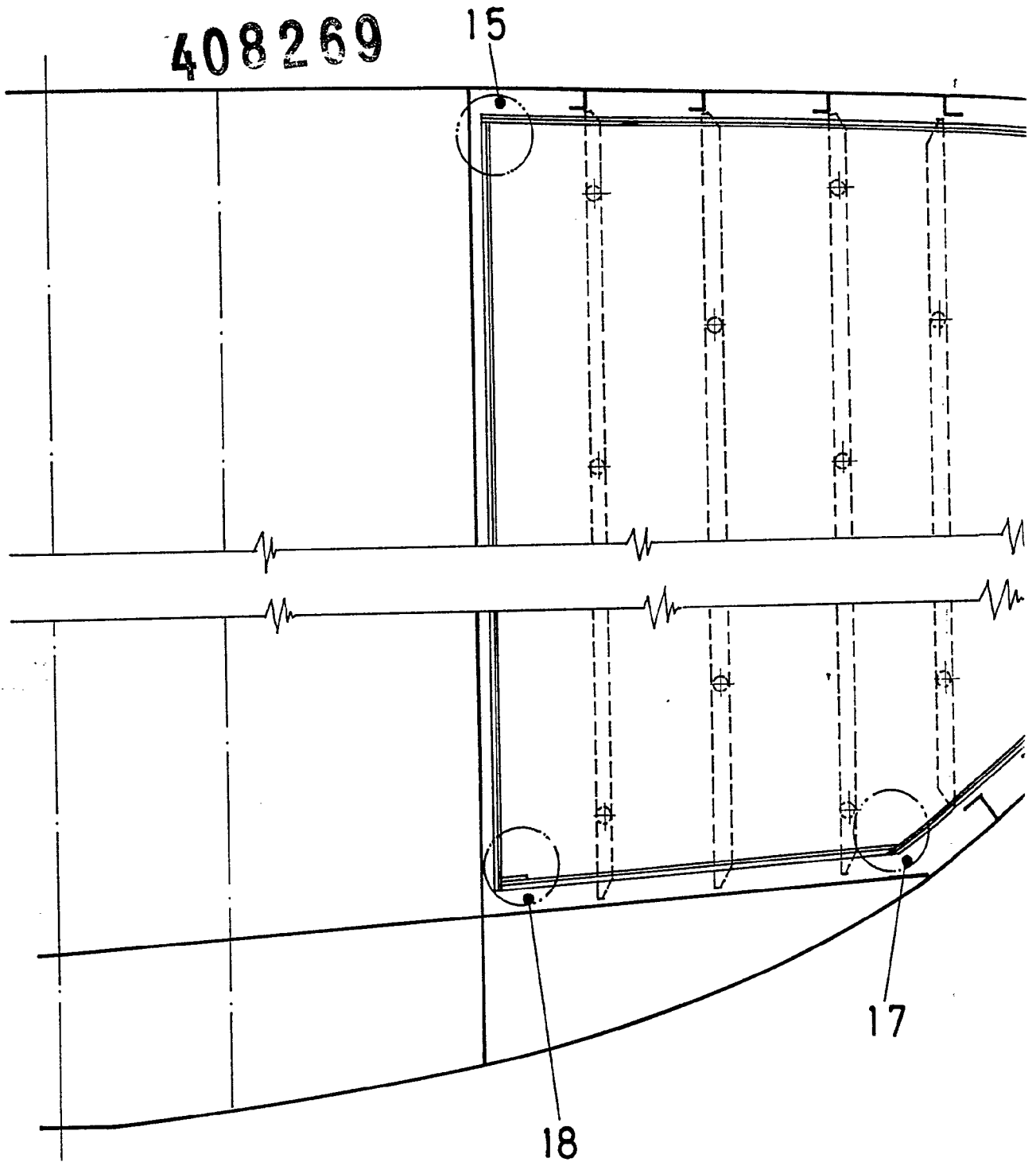


Fig.14

408269

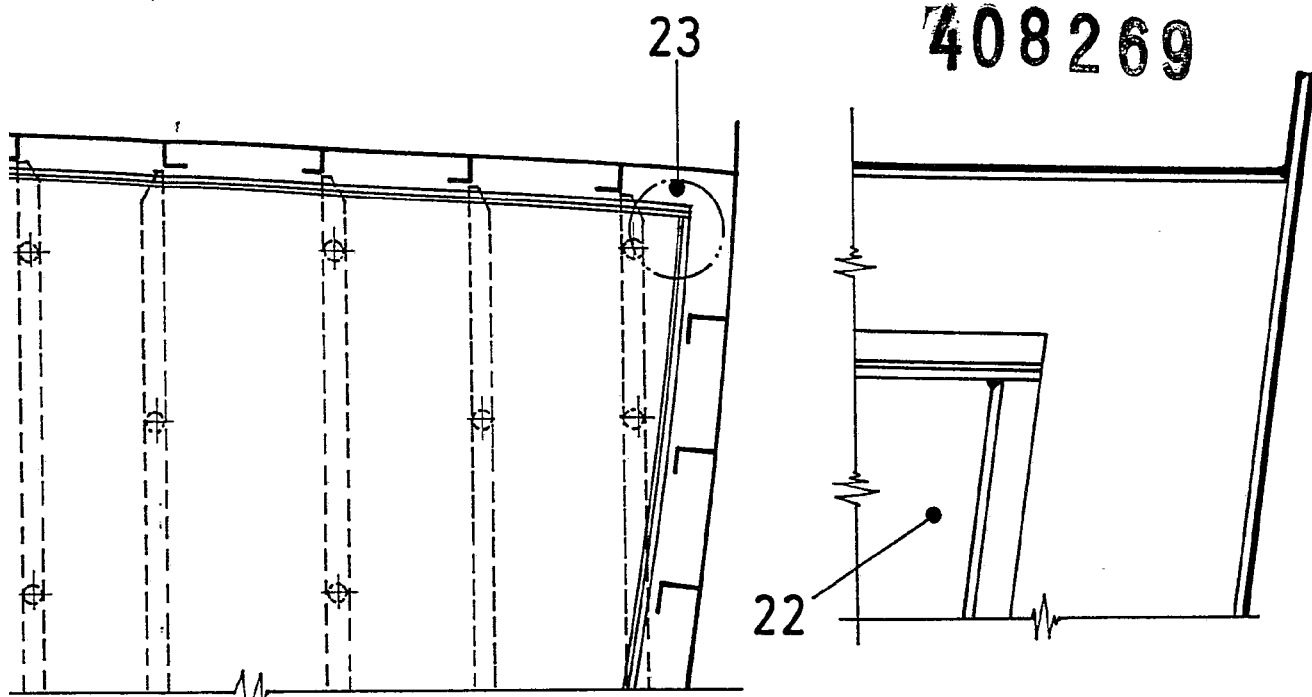


Fig.15

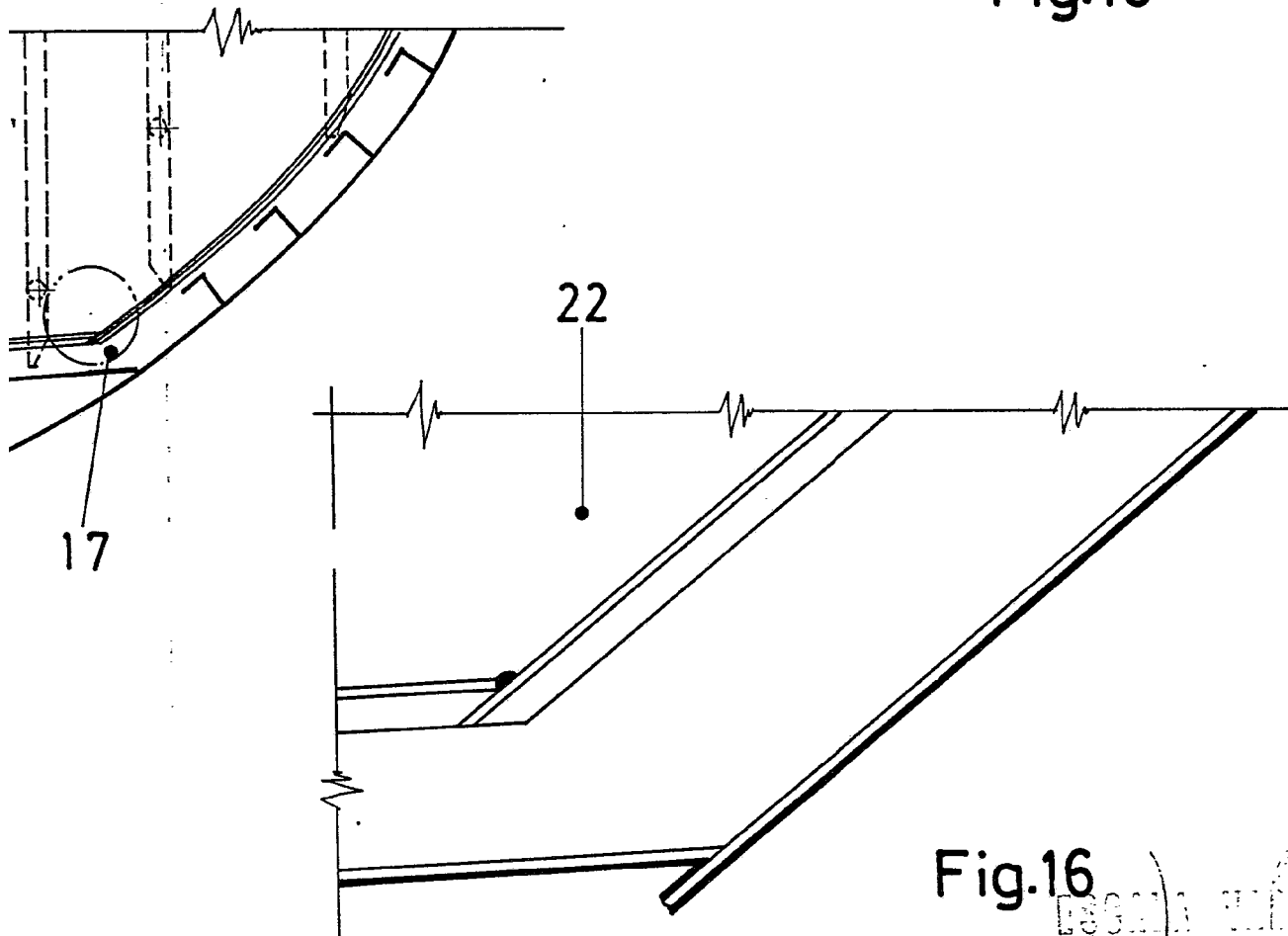


Fig.16

ESPAÑA  
CARLOS ROEB  
P. P.

408269

408269

D. IGNACIO LACHAGA BENGOCHEA

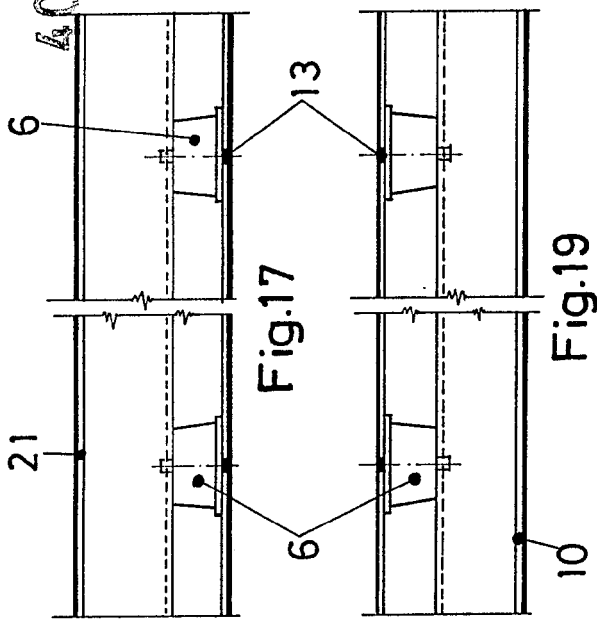


Fig. 17

Fig. 19

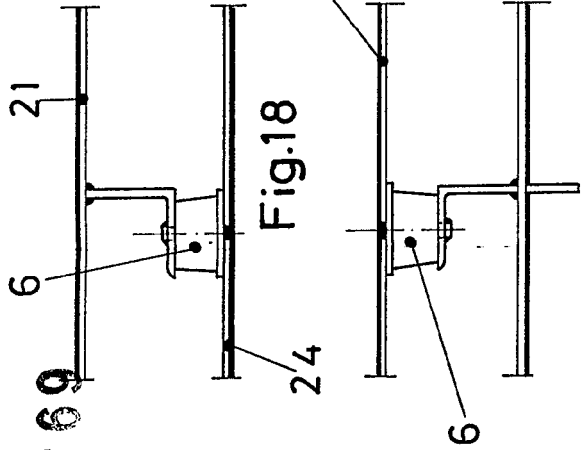


Fig. 18

Fig. 20

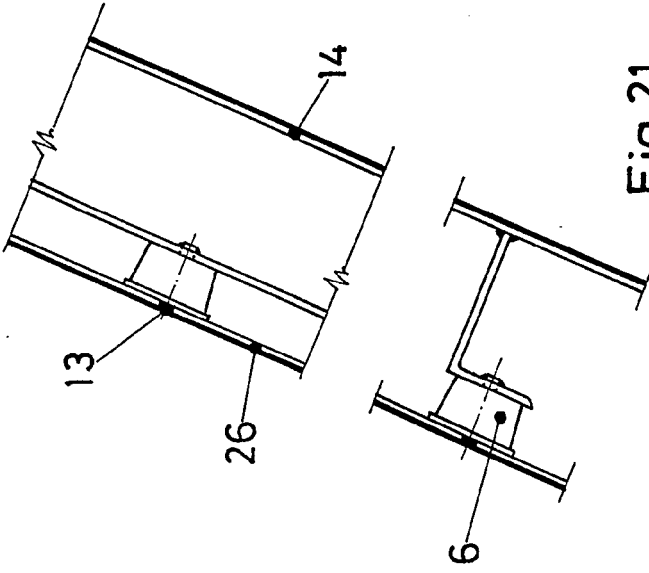


Fig. 21

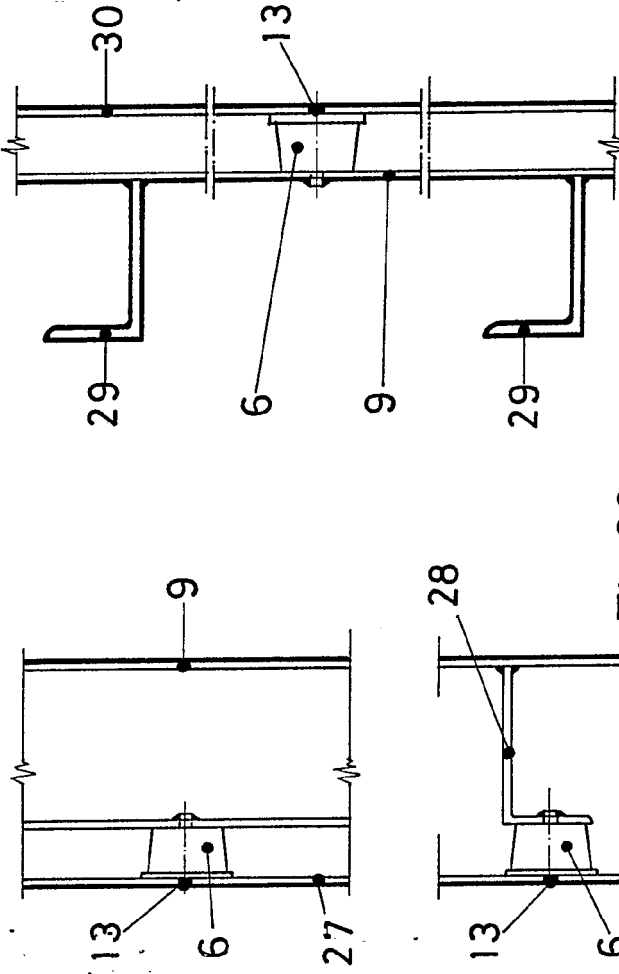


Fig. 22

Fig. 23

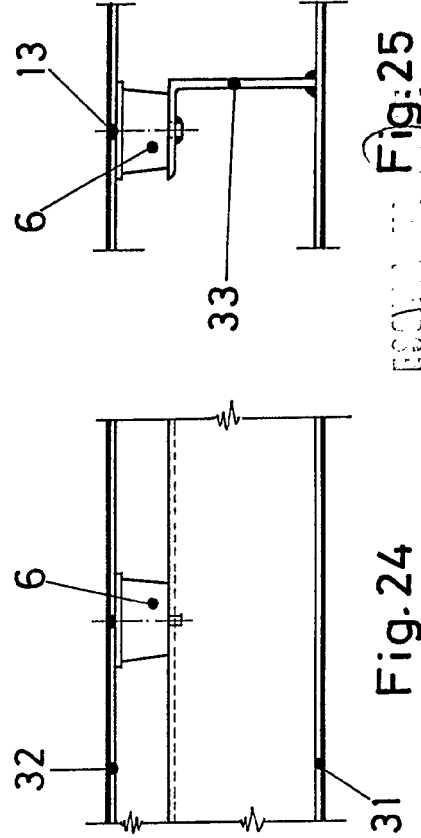


Fig. 24

Fig. 25

BOGOTÁ, COLOMBIA  
CARLOS RIVERA

408269

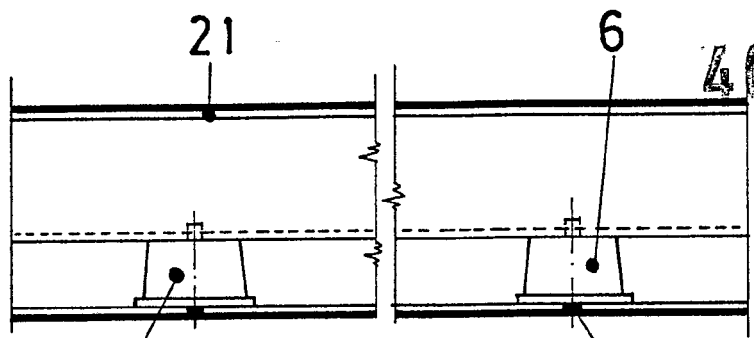


Fig. 17

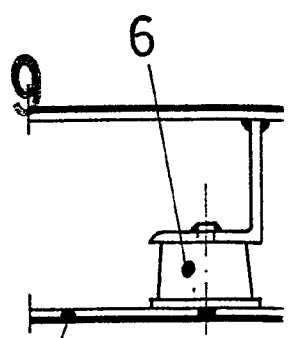


Fig. 18

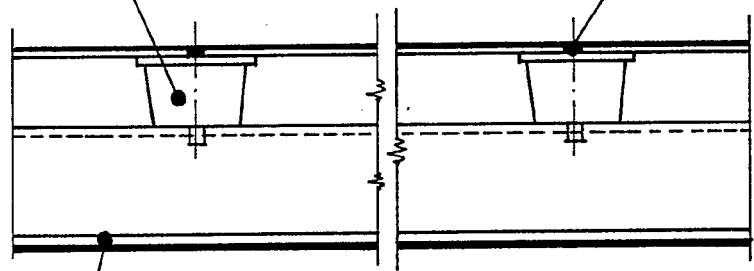


Fig. 19

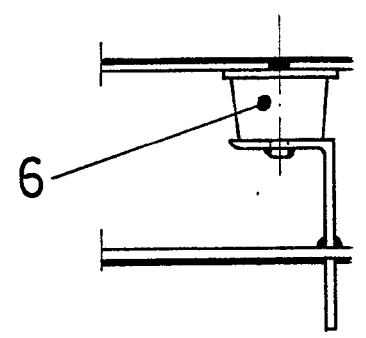


Fig. 20

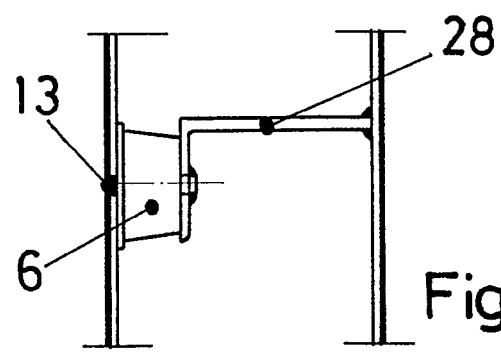
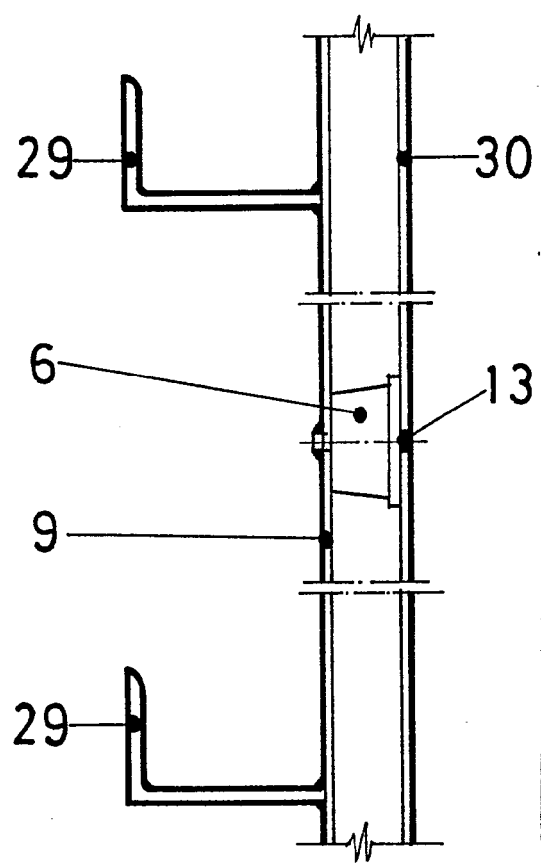
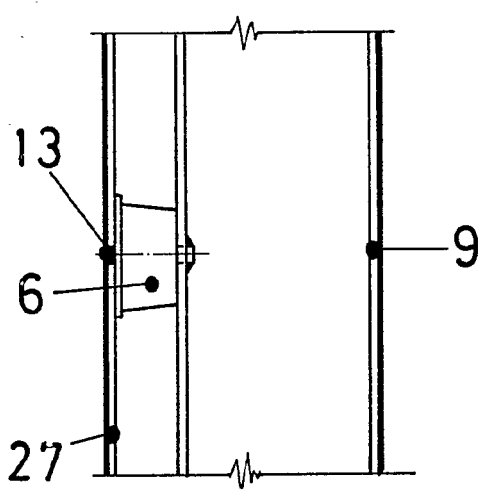


Fig. 22

Fig. 23

408269

CINCO HOJAS

HOJA 5

408269

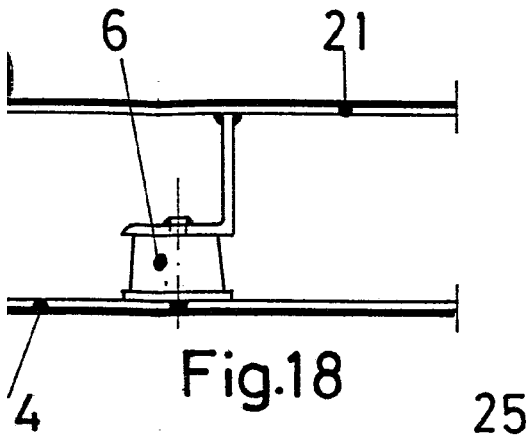


Fig. 18

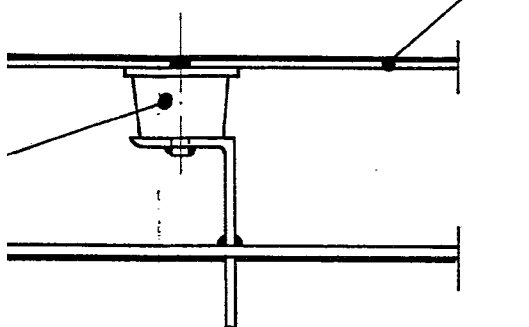


Fig. 20

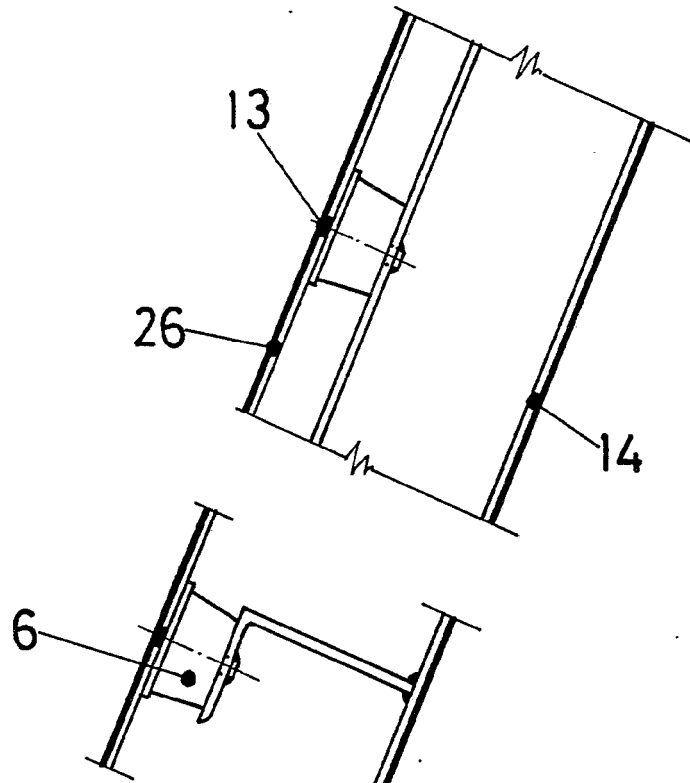


Fig. 21

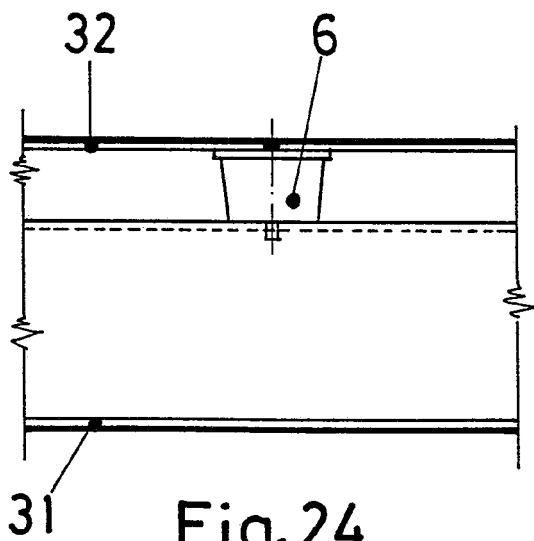
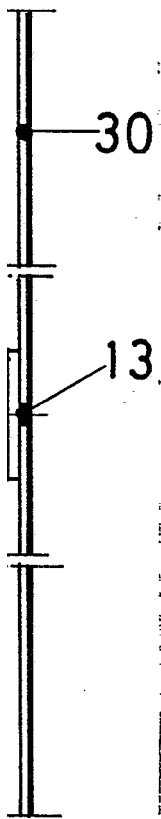


Fig. 24

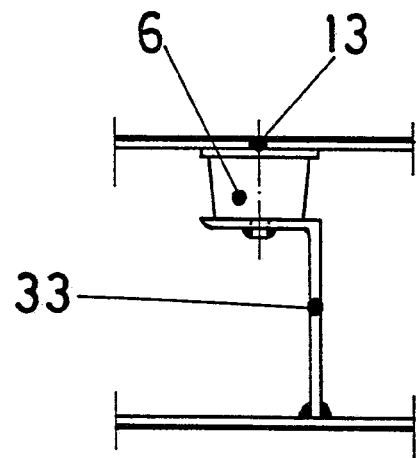


Fig. 25

EGGUNA CARLOS ROEB