

348298

23.485



memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INVENCION

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

D. Hélder Trigueiros de Brito Pinçao

-portuguesa-

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Bombarral -Portugal-

OBJETO

-Mejoras en la construcción de losas o planchas.-



1

La nueva disposición de losas o planchas está constituida por vigas o viguetas prefabricadas de hormigón armado o pretensado, que tiene mayor anchura en la base que en la parte superior y por bloques huecos de hormigón u otro material, que se apoyan en las vigas o viguetas por medio de salientes o patillas existentes en ellos y encajan, o por medio de resaltes formados en las patillas (ejemplos figuras 1 a 4 y 9 y 10) o en cavidades o resaltes longitudinales soldados a este efecto en las vigas o viguetas y a distancias convenientes (véase figuras 11 a 15, inclusive).

5
10

15

Los bloques se apoyan en las partes superiores de las vigas o en las faldas de éstas. En el primer caso, cada fila de bloques está soportada por una viga o varias contiguas según se indica a título de ejemplo en las figuras 1 a 4 y 9 a 12 (inclusive), estando las filas de bloques separadas entre sí por espacios libres para poder ser llenados de hormigón. En el segundo caso cada fila de bloques se apoya en las faldas vecinas de cada grupo de dos vigas contiguas (ejemplos de las figuras 13 a 15). Los espacios libres entre las filas de bloques y vigas permiten que, antes del hormigonado, puedan ser colocados hierros o aceros longitudinales y en planos verticales.

20

25

Los bloques están colocados de modo que los espacios libres entre las patas se encuentren enfilados en la dirección transversal a las vigas o viguetas, para hacer posible que se coloquen hierros o aceros en posición inferior al eje neutro, transversalmente a las vigas, apoyando direc-

30



1 tamente sobre éstas, en el primer caso, o pasando a través de agujeros que, a este efecto, existen en las nervaduras de las vigas, en el segundo caso.

5 Estas losas o planchas tienen también la posibilidad, común a las vulgares constituídas por viguetas o bloques huecos, de permitir la colocación sobre los bloques de armaduras en cualquier dirección.

10 Tanto los bloques, como las vigas, pueden tener diversas configuraciones y dimensiones, pero la separación entre las patas de aquellos y la distancia de las ranuras o aristas de las vigas, cuando están apoyadas deben ser esencialmente iguales, con el fin de hacer posible el encaje.

15 Construcción de la losa o plancha: Las vigas son colocadas unas al lado de otras apoyadas entre sí y aplicadas sobre los apoyos (muros o vigas); sobre las mismas son colocados los bloques con dimensiones adecuadas, que se disponen en filas, paralelas a las vigas o viguetas, apoyando cada fila en una o varias vigas seguidas conforme a la descripción anterior. Junto a los apoyos de la losa o plancha, cuando sea necesario para mayor resistencia a los esfuerzos cortantes, así como en algunas zonas transversales para la creación de nervaduras macizas, asegurando mayor resistencia a los momentos transversales o secundarios, podrán
20 dejar de colocarse bloques, siendo conveniente que en estas zonas libres, los bloques limítrofes tengan las cimas cerradas con el fin de que el hormigón de relleno no penetre en el interior haciéndoles macizos, lo que tendría el inconveniente



1 niente de hacer la losa o plancha innecesariamente más pesada.

5 Antes del hormigonado deberán ser colocadas todas las armaduras necesarias, tanto para esfuerzos cortantes, como para momentos secundarios y negativos sobre los apoyos, cuando se prevean.

10 Las viguetas deben ser apuntaladas de modo adecuado cuando sea necesario. Después de colocados los hierros o aceros convenientes y humedecidas las vigas y bloques, se extiende la primera capa de hormigón fluído, de áridos de pequeño diámetro, de modo que pueda penetrar en todos los intersticios entre vigas o viguetas, entre éstas y los bloques y entre filas de éstos, en cantidad hasta alcanzar el nivel ligeramente por debajo de la mitad de la altura de los bloques. Antes de adquirir esta masa el principio de fraguado, es decir antes de transcurridas dos horas para el cemento "Portland", deberá ser aplicada la segunda capa de hormigón, con áridos de mayor diámetro que en la primera y menos fluído, para rellenar los espacios libres y cubrir los bloques y vigas hasta alcanzar el espesor, que deba tener la losa o plancha. Conviene que los hormigonados se realicen con utilización de vibradores de aguja. Está claro que, tanto las viguetas prefabricadas, como todas las armaduras, dimensiones de los bloques y espesor de la losa o plancha, deben ser previamente determinados por cálculo.

25 Se recomienda el riguroso cumplimiento de estas instrucciones en cuanto al hormigonado para no tener el fracaso que resultaría si el relleno fuese realizado de una sola vez en todo el espesor de la losa o plancha, por el

30



1 hecho de que los bloques, por ser menos densos, subirían para oscilar.

5 Las vigas y los bloques conviene que tengan las superficies laterales rugosas para aumentar la adherencia del hormigón de relleno.

Características de la nueva disposición de losas o planchas:

10 Su configuración descrita, con las vigas prefabricadas entre sí, que funcionan como armaduras de tracción, evidencia la posibilidad de elevada densidad de armaduras por metro de anchura, asociada a bloques huecos y hormigón de relleno, lo que les confiere gran par de resistencia o sea capacidad de resistir a altos momentos flectores, general-
15 ralmente por encima de 15.000 kg.m., pudiendo alcanzar y hasta sobrepasar 60.000 kg.m. por metro de anchura.

El hecho de estar formadas por bloques huecos les confiere pequeña densidad.

20 Tiene la ventaja de estar constituidas por elementos prefabricados (vigas y bloques) fácilmente transportables y que obligan apenas a un encofrado diminuto de lugar en lugar o incluso ninguno en algunos casos.

Su montaje a pie de obra es simple, así como el hormigonado, exigiendo poca mano de obra.

25 Según se dijo en la descripción existe la posibilidad de colocación de dos órdenes de armadura transversales, una por debajo de la línea neutra y otra sobre los bloques en capa de compresión. Esto les da una gran venta-
30



1

ja consistente en poder resistir a momentos flectores trans-
versales, tanto positivos, como negativos, a que están ex-
puestas las losas, apoyadas en dos extremos, cuando son so-
metidas a elevadas cargas concentradas, como es el caso de
los puentes. Con estas y otras características destacando
la del primer párrafo, esta disposición de losa o plancha
está particularmente indicada para la construcción de puen-
tes.

5

10

La circunstancia de presentar la superficie infe-
rior plana facilita el revestimiento con masa de acabado.

Descripción de los dibujos:

15

Las figuras 1 a 4 y 9 a 15 (inclusive) - perfiles
transversales de algunas losas de esta nueva disposición.

Las figuras 5 a 7 y 16 a 18 (inclusive) - perspec-
tivas de bloques mostrando diversas configuraciones de los
salientes o patas.

20

La figura 8 - corte transversal mostrando la di-
mensión relativa de los valores B, b y A para que los blo-
ques puedan encajar y apoyar en cada fila sobre tres vigue-
tas, conforme las figuras 1 a 4.

25

N O T A . -

=====

La presente patente de invención, comprende las

30



1

siguientes reivindicaciones:

5

1.- Mejoras en la construcción de losas o planchas, caracterizadas por estar constituidas por vigas prefabricadas de hormigón armado, o pretensado, dispuestas unas al lado de otras y por bloques huecos de hormigón u otro material alineados en filas, que se apoyan sobre una o varias vigas por medio de patas que encajan en ésta.

10

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque existen espacios libres entre filas de bloques entre éstos y las vigas y entre éstas, que permiten el relleno con hormigón, que puede cerrar todos estos espacios uniendo entre sí todas estas piezas, formándose de este modo una especie de bloque único aligerado.

15

20

3.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque los espacios existentes entre filas de bloques huecos y entre cada conjunto de una o varias vigas, que soportan estas filas, permiten que, antes del hormigonado, puedan ser colocados hierros o aceros planos verticales o longitudinales y porque, por otra parte, los espacios que, antes del hormigonado, existen debajo de los bloques, por situarse en enfilamiento transversalmente a las vigas, posibilitan la colocación de hierros o aceros apoyados directamente sobre las vigas o pasando a través de agujeros existentes en ellas en dirección transversal a éstas y a nivel inferior al eje neutro de la losa sin perder evidentemente la posibilidad, común a las losas vulgares,

25

30

15 DIC 1967



- 7.-

1

constituídas por viguetas y bloques huecos, de permitir también la colocación de armaduras, sobre los bloques, siguiendo cualquier dirección.

5

4.- Mejoras en la construcción de losas o planchas.

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

10

Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid, a 15 de Diciembre de 1967.

CARLOS ROEB

P.º

20

25

30

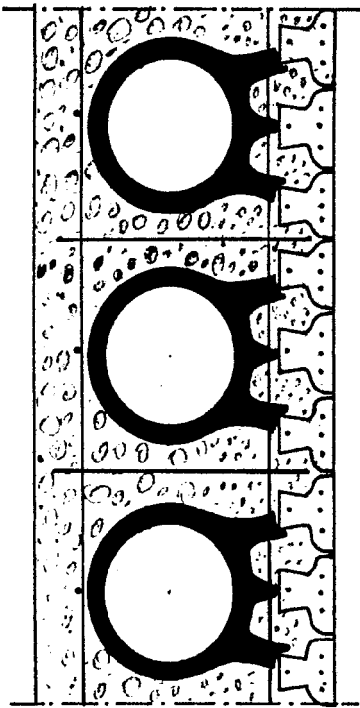


FIG.1

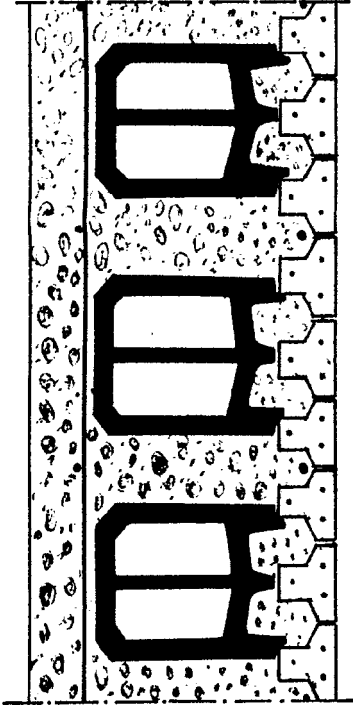


FIG.2

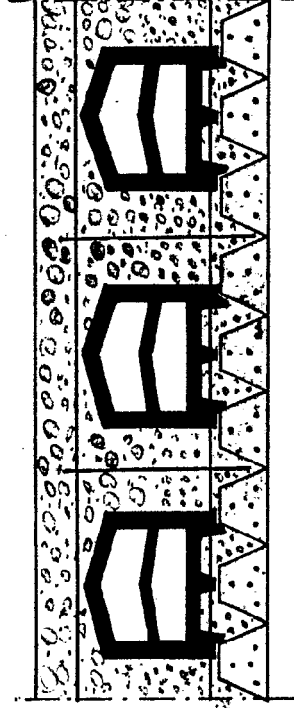


FIG.3

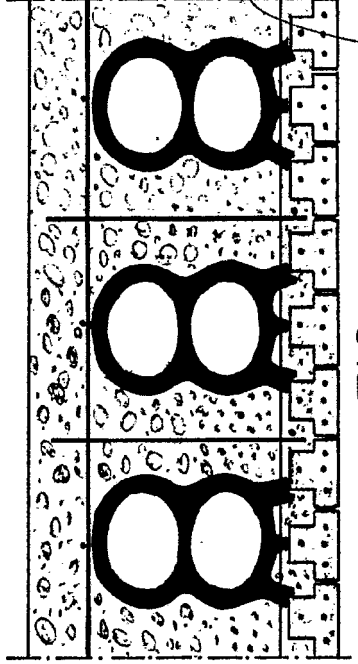


FIG.4

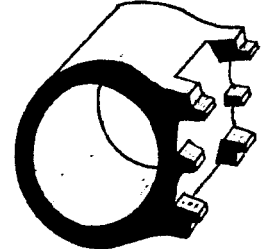


FIG.5

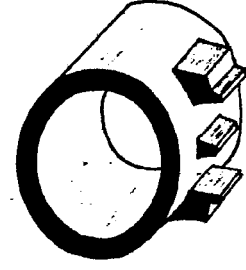


FIG.6

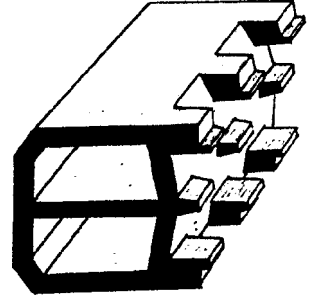


FIG.7

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

$A \approx 2.B - b$

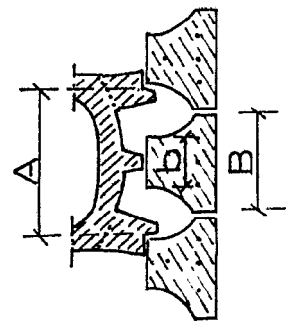


FIG.8

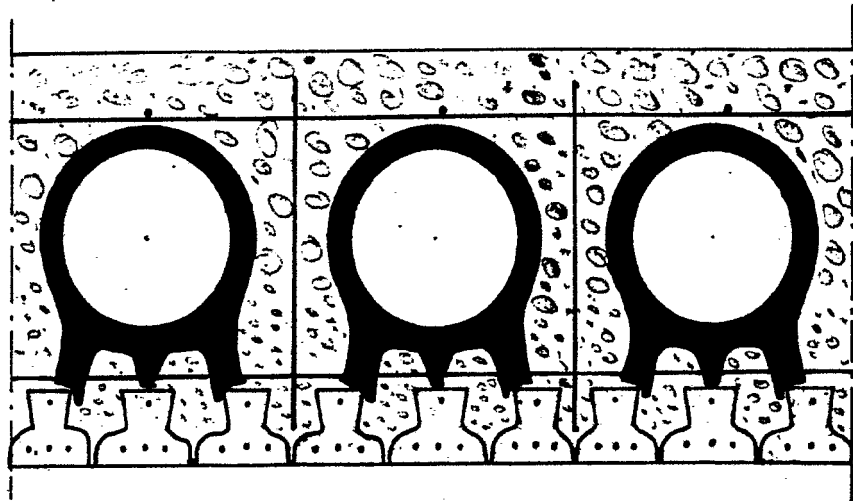


FIG. 1

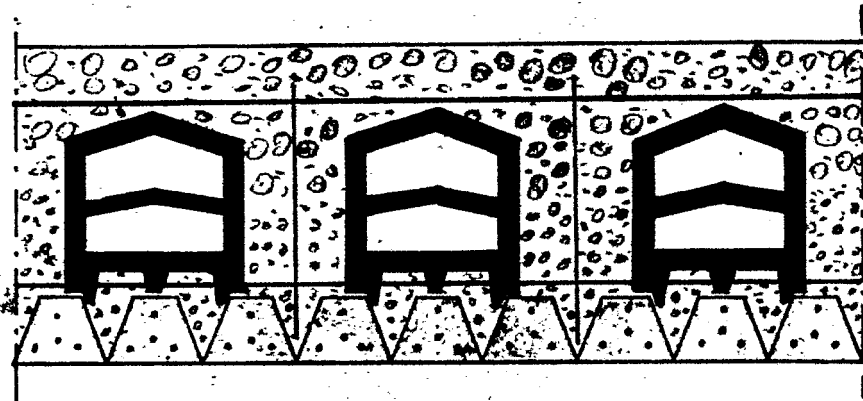


FIG. 3

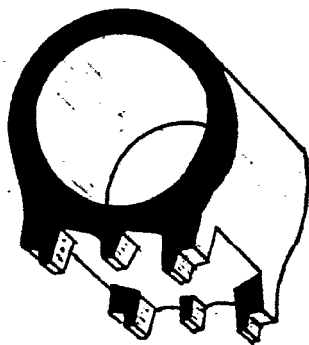


FIG. 5

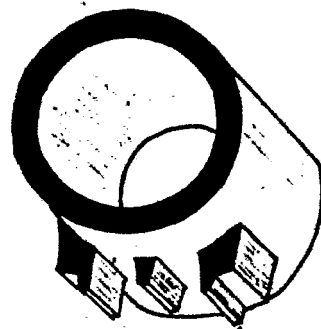


FIG. 6

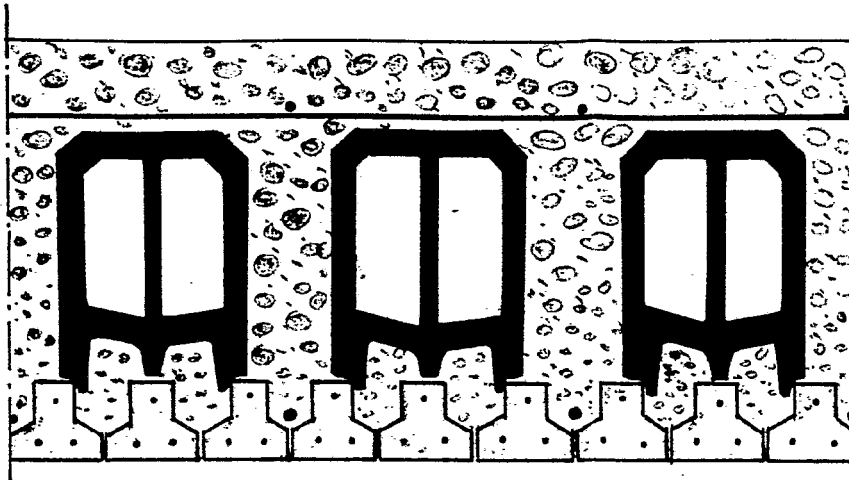
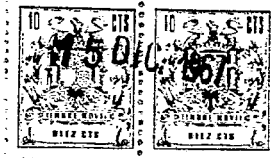


FIG. 2

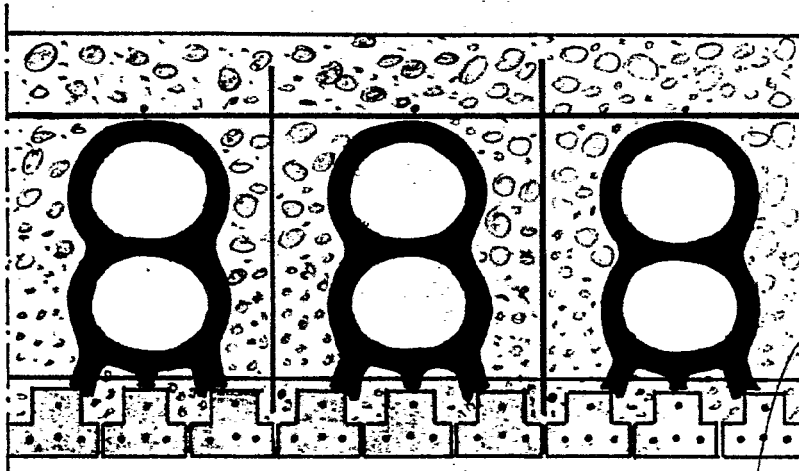


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P.

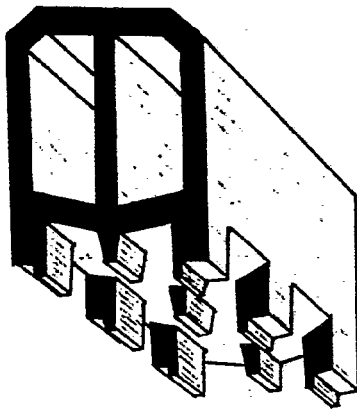


FIG. 7

$$A \approx 2 \cdot B - b$$

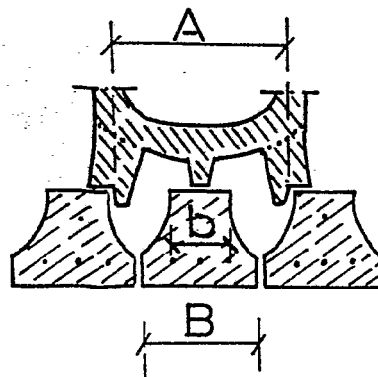


FIG. 8

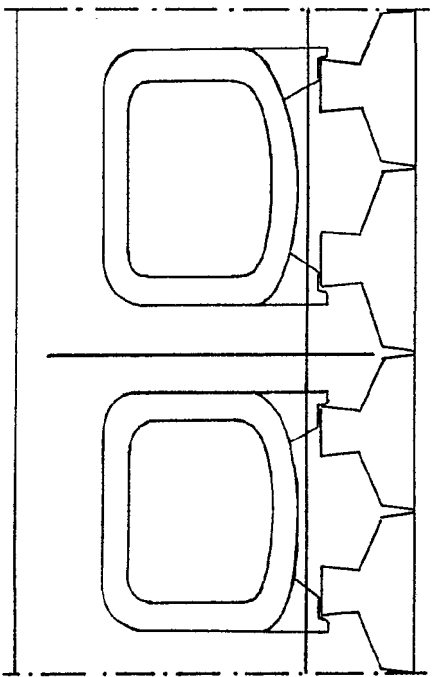


FIG. 9

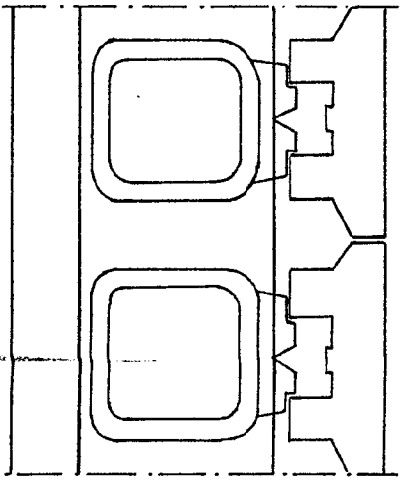


FIG. 10

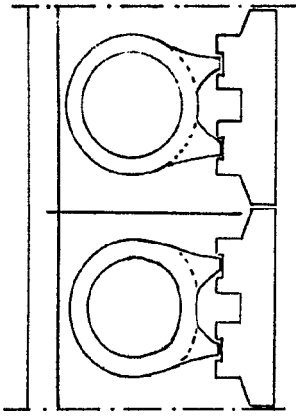


FIG. 11

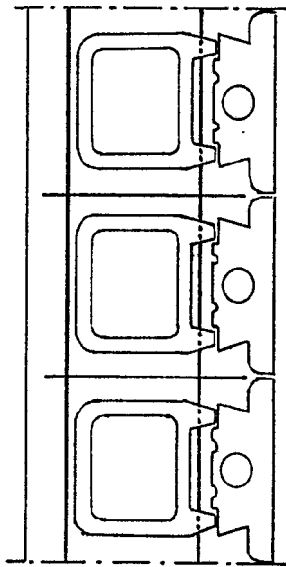


FIG. 12

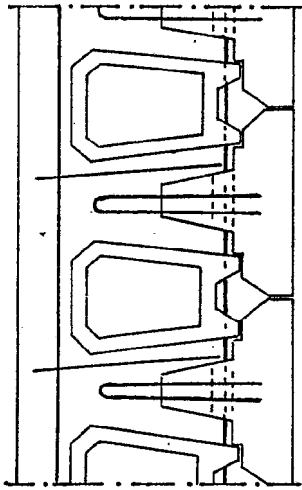


FIG. 13

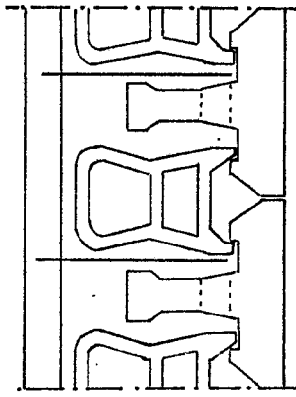


FIG. 14

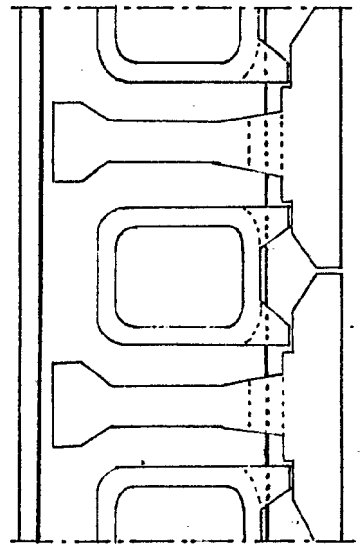


FIG. 15

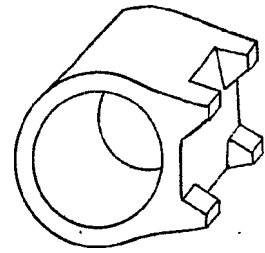


FIG. 16

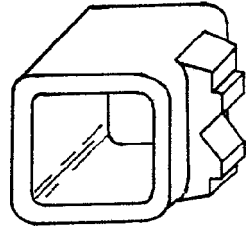


FIG. 17

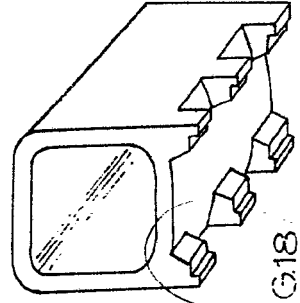


FIG. 18

FIG. 18
PINÇAO
C. 100.000.000
C. 100.000.000



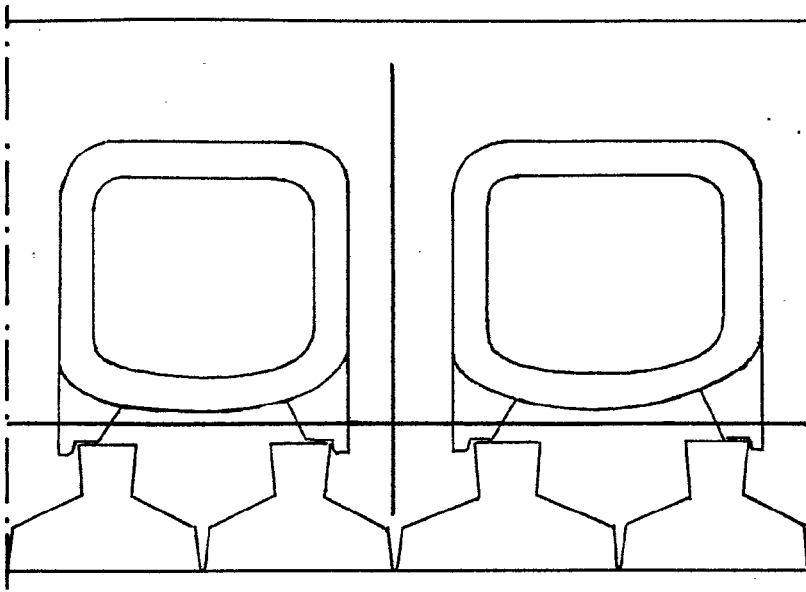
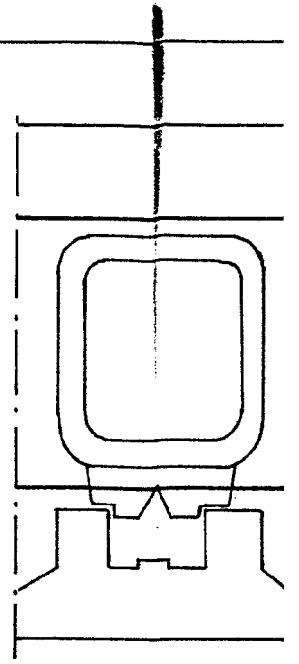


FIG 9



FI

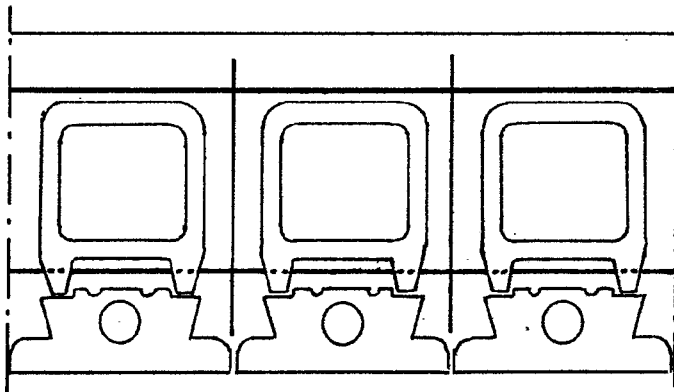
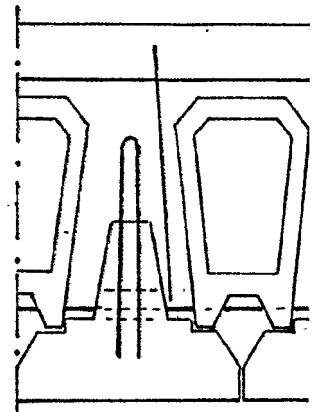


FIG. 12



FI

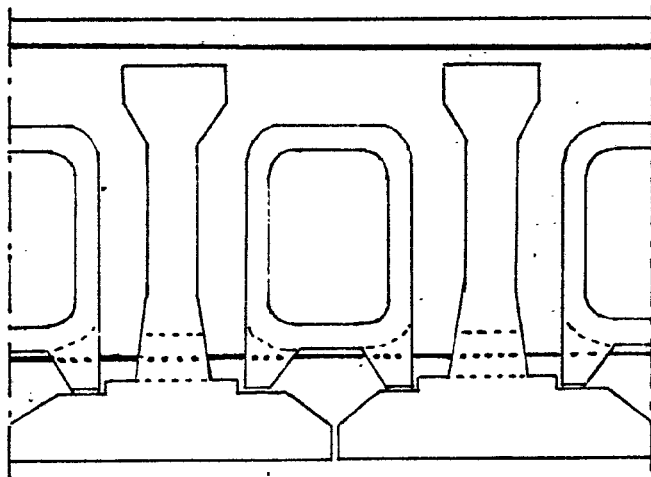


FIG. 15

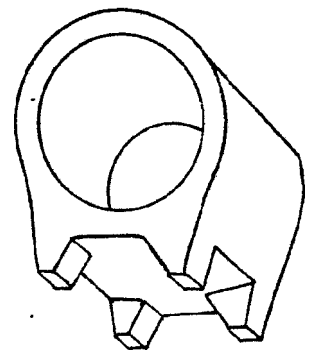


FIG. 16

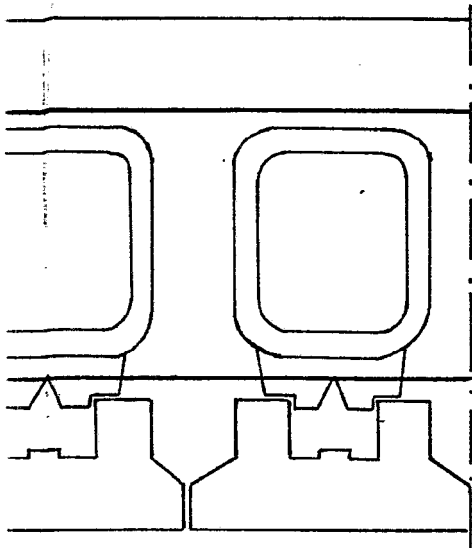
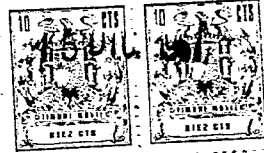


FIG. 10

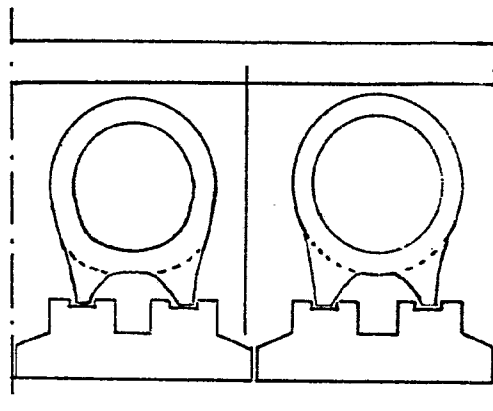


FIG. 11

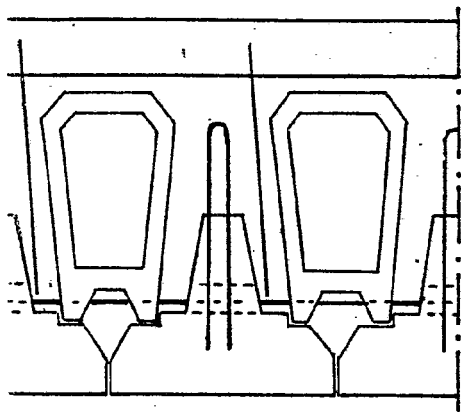


FIG. 13

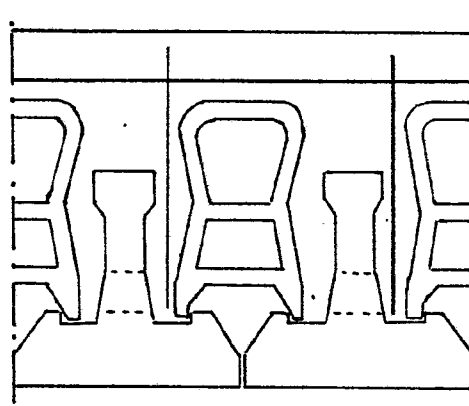


FIG. 14

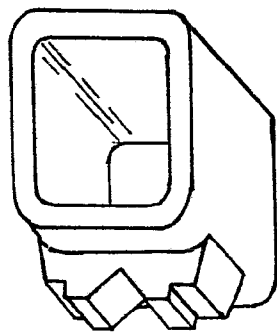


FIG. 17

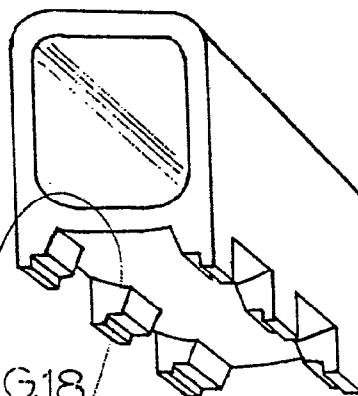


FIG. 18

(SCALE VARIABLE)

CARLOS ROEB
P. R.