



228524

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por diez años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE HOR-NOS INDUSTRIALES", cuyo privilegio se solicita conjuntamente a favor de Don ADOLFO FIGAROL DEDIEU y Don JOAQUIN AGULLO MARLY, ambos de nacionalidad española, domiciliados respectivamente en Barcelona, Avda. Generalísimo nº 343 y calle Aribau nº 143.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente tiene por objeto introducir unos perfeccionamientos en los hornos industriales gracias a los cuales se aumenta el rendimiento de dichos hornos por las razones que se especificarán más adelante. Como es sabido los paneles metálicos de una sola pieza, tales como las soleras ó los registros de humos acoplados a los hornos son puestos fuera de servicio después de un corto espacio de tiempo debido a las deformaciones permanentes, alteraciones y fisuras que en los mismos se provocan cuan



do se hallan sometidos a elevadas temperaturas y toda-
vía más rápidamente si la temperatura no es uniforme en-
tre sus distintos puntos ó si la misma es variable. De
un modo particular las soleras de los hornos eléctricos
5 monobloques ó constituidos por elementos de grandes di-
mensiones constituyen puntos débiles en la instalación:
la desigualdad ó falta de uniformidad de las temperatu-
ras debidas, sea a la introducción dentro del horno de
piezas frias sobre una solera caliente, sea a la dispo-
sición misma de las cargas sobre la solera, sea por cua-
10 lesquiera otras causas dan lugar a desiguales dilatacio-
nes y en consecuencia a unas tensiones que con el tiempo,
cualquiera que sea la calidad de los metales utilizados,
determinan la fisura ó ruptura de la solera. Los regis-
15 tros de humos se ven afectados muy a menudo por deterio-
ros ó fisuras debidas a la desigualdad de las temperatu-
ras y a los calentamientos ó enfriamientos alternados;
incluso antes de que se pongan fuera de uso los tales
registros, estos inconvenientes perjudican su funciona-
20 miento correcto ó tienen una muy acusada repercusión so-
bre el aumento de consumo del combustible.

La presente patente tiene por objeto obviar todos los
inconvenientes anteriores combinando los restantes órga-
nos de los hornos con unas estructuras compuestas de pa-
25 neles metálicos de cualesquiera dimensiones que tienen
un funcionamiento absolutamente confiable que impide su
deterioro cuando se producen variaciones ó desigualdades
en la temperatura a que han de trabajar. Otra de las ven-
tajas aportadas por los presentes perfeccionamientos con-



siste en el aumento de duración de los elementos antes
considerados formando parte del horno los cuales se dis-
ponen con el acoplamiento mutuo de elementos moldeados
que encajan los unos en los otros y cada uno de los cua-
5 les, a temperatura practicamente uniforme, queda exento
de deformaciones siendo por otra parte de observar que
los sucesivos encajes de los órganos elementales emplea-
dos dan lugar a la ventaja de que no transmiten su dila-
tación a los otros elementos contiguos ó adyacentes con
10 los cuales encajan. Los presentes perfeccionamientos tie-
nen un especial interés de aplicación en los hornos in-
dustriales cuya temperatura alcance hasta 1050°. Pueden
combinarse con los restantes elementos del horno unos
paneles de cualesquiera dimensiones puesto que el asam-
15 blaje de los distintos elementos constituyentes se rea-
liza formando una superficie continua que asegura las
mismas posibilidades que un panel de una sola pieza per-
mitiendo disponer "ad libitum" los zocalos ó muros de so-
porte de la solera. Los acoplamientos se establecen en
20 junta hermética para hacer imposible el paso del polvo
ó de las particulas de óxidos a través de las juntas de
la solera y por consiguiente evitando su caída sobre las
resistencias calefactoras, cuando estas últimas están
dispuestas debajo de la solera.

25 Además de su aplicación preferente a hornos eléctricos,
estos perfeccionamientos tienen otras aplicaciones
como son por ejemplo para hornos a altas temperaturas
para la calefacción ó el tratamiento térmico de metales
en donde las soleras de carborundum sufren desperfectos



228524

5 de un modo rápido por efecto del desgaste mecánico ó por reacción con los óxidos metálicos. También tienen aplicación para hornos de combustibles líquidos ó sólidos en donde los gases calentados, antes de evacuarse por la chimenea, pasan por debajo de una solera metálica; esta disposición entre otras ventajas aumenta la uniformidad de la temperatura dentro del recinto así como la rapidez del efecto de calefacción.

10 Por otra parte aplicando estos perfeccionamientos, además de obtener la estanqueidad de los registros, se tiene la seguridad de que en estos últimos no se producen deformaciones ni fisuras, y todas estas ventajas se consiguen sin necesidad de hacer circular agua de refrigeración y sin emplear ningún otro medio complicado para
15 favorecer de un modo artificial dicha refrigeración. El panel desliza siempre con facilidad dentro de sus guías laterales y el esfuerzo para maniobrarlo es muy reducido lo que deja al operario mayor tiempo para preocuparse del buen funcionamiento del horno, permitiendo además
20 una regulación automática de la temperatura y de la presión dentro del horno ó de la caldera hasta una temperatura de unos 1050° en funcionamiento. Es de hacer observar igualmente que los elementos empleados son intercambiables siendo de interés la racionalización de sus dimensiones con el fin de poderlos utilizar en reducido número para satisfacer las máximas y muy diversas necesidades. Estos perfeccionamientos consisten en que el horno
25 se combina con una solera especial constituida, en principio, mediante el acoplamiento mutuo por sus bordes pe-



524

rimétricos, de una multiplicidad de piezas metálicas cen-
trales, cuadrangulares y semejantes entre sí que tienen
en dos de sus lados un saliente formando nervio que se
extiende según cada uno de los dos bordes considerados
5 presentando en cada uno de los otros bordes unos entrantes
cuyo perfil es complementario con el de los salientes
anteriores, de modo que, de una parte, para cada pieza,
los bordes con salientes son contiguos y los con entrantes
lo son también, acoplándose los entrantes de una
10 pieza con los salientes de las otras adyacentes formando
juntas herméticas al igual que los salientes de la primera
con los entrantes de las adyacentes que también se acoplan
formando junta hermética, procediendo en todo el perímetro
de la solera al acoplamiento de piezas especiales
15 de dimensiones apropiadas dotadas, al igual que las
anteriores, de bordes perimétricos provistos de sus correspondientes
entrantes y/o salientes. Las piezas especiales perimétricas
constan ventajosamente de tres bordes provistos de salientes
y entrantes del mismo tipo
20 que los de las piezas centrales y de un cuarto borde de
mayor altura ó espesor que delimita la solera mediante
un reborde periférico.

Para facilitar la comprensión de esta patente se adjunta,
a título ilustrativo y sin carácter restrictivo,
25 un plano que muestra un modo de aplicación preferente de
dichos perfeccionamientos aplicados a un horno eléctrico
de solera horizontal.

Las figuras 1, 2 y 3 corresponden respectivamente a
un corte transversal, planta y corte longitudinal por la



línea 3-3 de la figura 2 de la solera de un horno que descansa sobre una superficie refractaria en la que van inoluidas las resistencias calefactoras.

5 Las figuras 4, 5 y 6 corresponden a un corte alzado, una planta y un corte longitudinal por la línea 6-6 de la figura 5 correspondiente a la solera de un horno que descansa sobre unos zócalos longitudinales dispuestos en el sentido axial de las líneas que forman junta hermética.

10 Las figuras 7, 8, 9, 10 y 11 muestran respectivamente dos cortes transversales, una planta y dos cortes longitudinales que corresponden a la solera de un horno montada sobre vigas transversales y sobre muros extremos.

15 Las figuras 12, 13 y 14 corresponden igualmente a un corte transversal, una planta y un corte longitudinal por la línea 14-14 de la figura 13 de la solera de un horno que descansa sobre unos zócalos longitudinales.

20 De acuerdo con lo que indican los planos anexos estos perfeccionamientos consisten en combinar el horno objeto de estas mejoras con una solera especial constituida, en principio, mediante el acoplamiento mútuo, por sus bordes perimétricos, de una multiplicidad de piezas metálicas centrales 10, cuadrangulares y semejantes entre sí que tienen en dos de sus lados un saliente 10_1 formando
25 nervio que se extiende según cada uno de los dos bordes considerados presentando en cada uno de los otros dos bordes unos entrantes 10_2 cuyo perfil es complementario con respecto al de los salientes anteriores 10_1 , de modo que, de una parte, para cada pieza 10, los bordes con



228

5 salientes son contiguos y los con entrantes lo son también, acoplándose los entrantes de una pieza con los salientes de las otras adyacentes formando juntas herméticas al igual que los salientes de la primera con los entrantes de las adyacentes que también se acoplan formando junta hermética, procediendo en todo el perímetro de la solera al acoplamiento de piezas especiales 11, de dimensiones apropiadas, dotadas, al igual que las anteriores, de bordes perimétricos provistos de sus correspondientes entrantes y/o salientes. Las piezas especiales perimétricas 11-11'-11''-11''', constan ventajosamente de tres bordes 11₁-11₂-11₃ provistos de salientes y entrantes del mismo tipo que los de las piezas centrales 10 y de un cuarto borde 11₄ de mayor altura ó espesor que delimita la solera constituyendo un reborde periférico para la misma. Al igual que las soleras, los registros de humos combinados con el horno, se obtienen a base de piezas centrales y piezas periféricas dispuestas de modo idéntico para formar un conjunto rígido. Las soleras representadas en las figuras anexas van directamente asentadas sobre los refractarios 12 portadores de las resistencias de calefacción 13 ó entonces sobre unos muros longitudinales 14 siguiendo el eje de las líneas de las juntas. También pueden ir dispuestas sobre unos travesaños 15 ó vigas de material refractario ó sobre unos muros transversales 16 ó también sobre unos muros longitudinales 17, como se representa en las figuras adjuntas.

Descrito suficientemente en que consisten los presentes perfeccionamientos se comprende que podrán introdu-



524

5 cirse en los mismos cualesquiera modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no se altere su esencialidad, a cuyo fin se declaran no divulgadas, practicadas, ni puestas en ejecución en España, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

N O T A R E I V I N D I C A T O R I A

10 1ª - PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE HORNOS INDUSTRIALES, caracterizados esencialmente porque el horno se combina con una solera especial constituida, en principio, mediante el acoplamiento mutuo por sus bordes perimétricos, de una multiplicidad de piezas metálicas centrales, cuadrangulares y semejantes entre sí que tienen, individualmente y en dos de sus lados, un saliente formando nervio que se extiende según cada uno de los

15 dos bordes considerados presentando en cada uno de los otros dos bordes unos entrantes cuyo perfil es complementario con el de los salientes anteriores, de modo que, de una parte, para cada pieza, los bordes con salientes son contiguos y los con entrantes lo son también, acoplándose

20 se los entrantes de una pieza con los salientes de las otras adyacentes formando juntas herméticas al igual que los salientes de esta misma pieza con los entrantes de las adyacentes que también se acoplan entre sí formando junta hermética, procediendo en todo el perimetro de la

25 solera al acoplamiento de piezas especiales de dimensiones apropiadas dotadas, al igual que las anteriores, de bordes perimétricos provistos de sus correspondientes entrantes y/o salientes aptas para encajar hermeticamente con las piezas centrales.



200524

MAY 1956

5

2ª - Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, en los que las piezas especiales perimétricas, constan ventajosamente de tres bordes provistos de salientes y entrantes del mismo tipo que los de las piezas centrales y de un cuarto borde de mayor altura que delimita la solera mediante un reborde periférico.

10

3ª - Perfeccionamientos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en los que el horno se combina con registros de humos que se obtienen del mismo modo que las soleras antes citadas.

4ª - PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE HORNOS INDUSTRIALES.

15

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y tres planos que la ilustran.

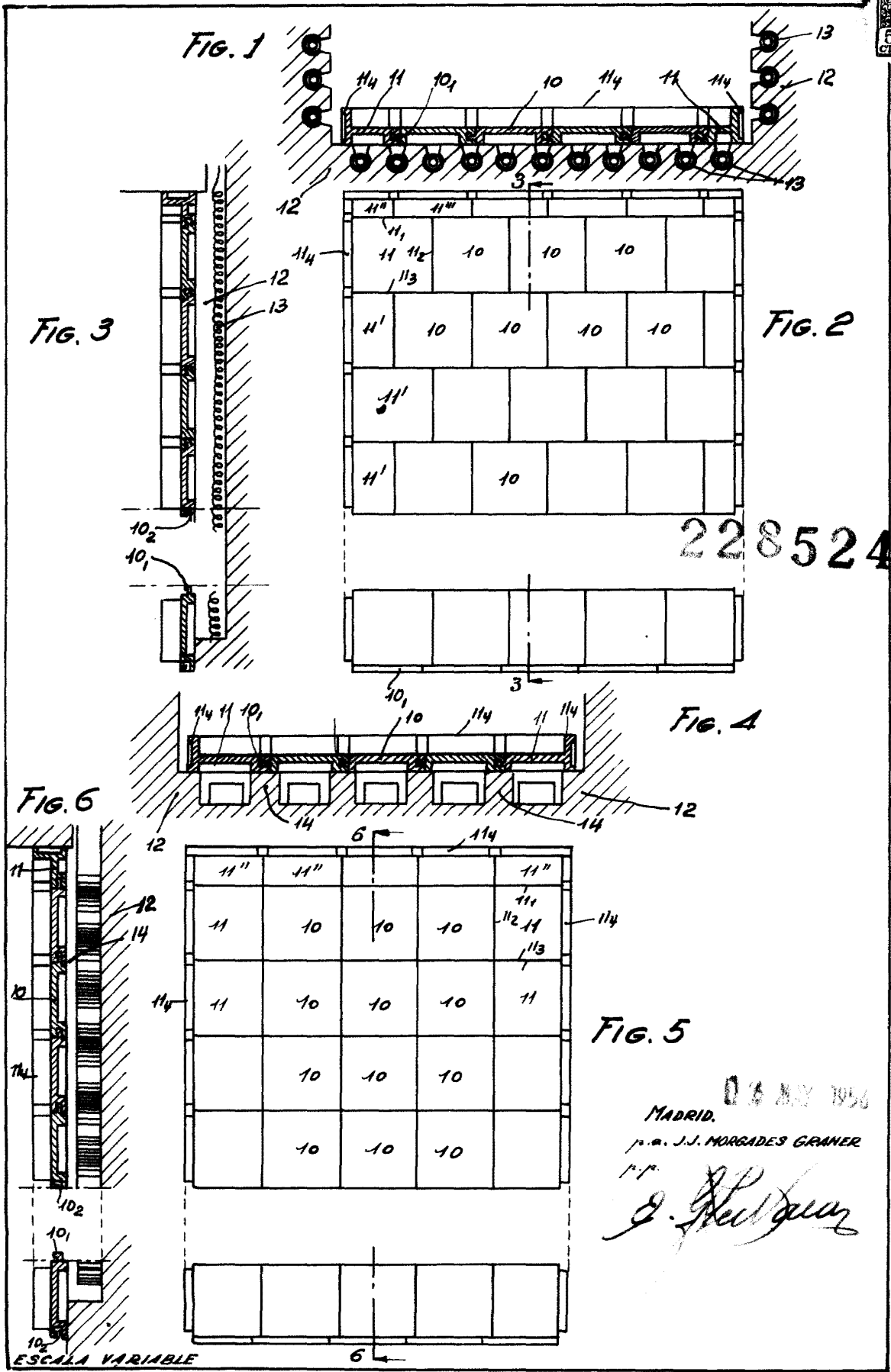
MADRID, 16 mayo 1956

ADOLFO FIGAROL DEDIEU

JOAQUIN AGULLO MARLY

P.A.

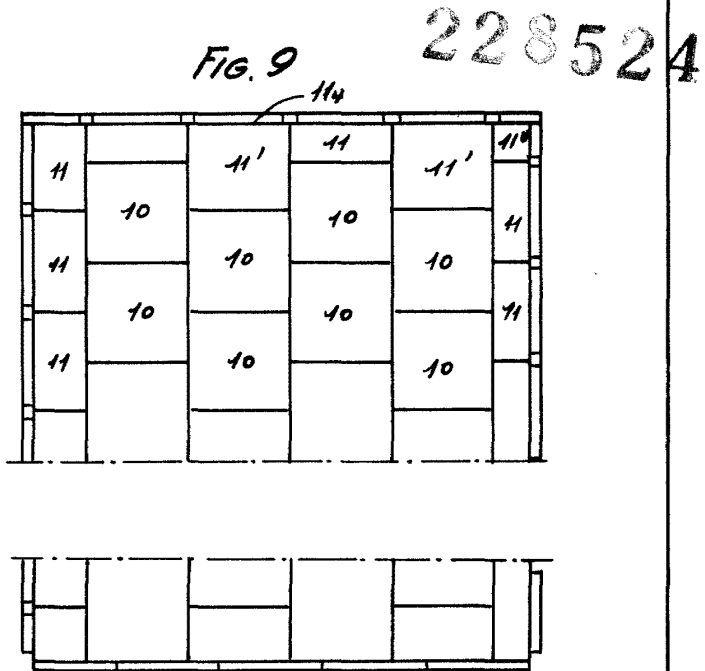
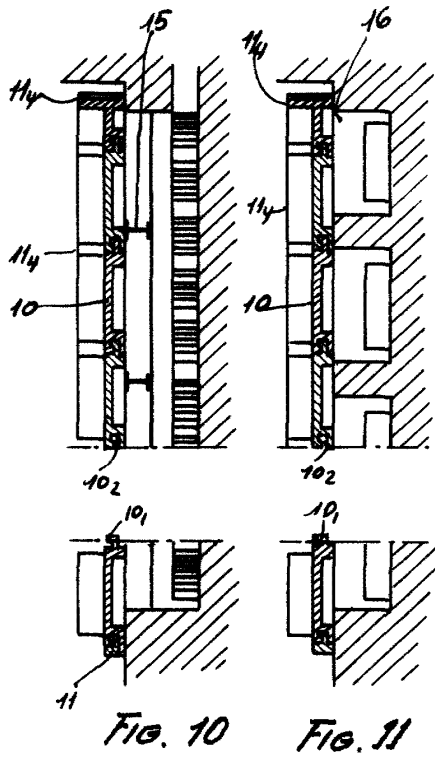
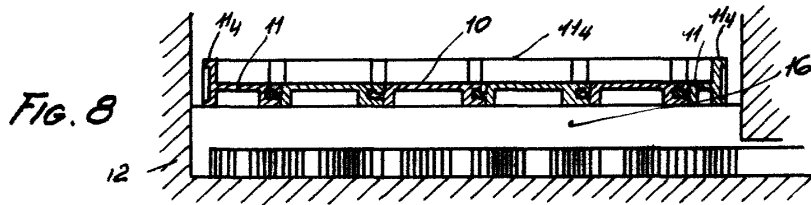
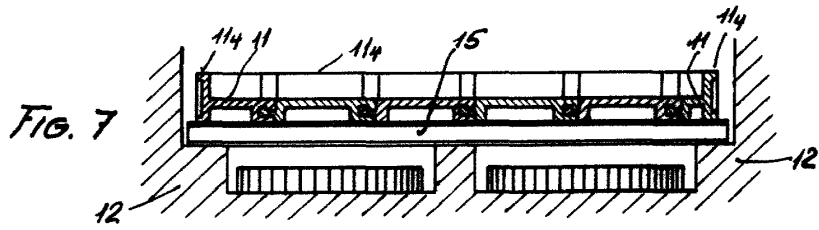
Morgades



228524

06 MAY 1956
 MADRID.
 p.a. J.J. MORGUES GRANER
 1.º

ESCALA VARIABLE



MADRID 5 5 4 1956
 p. a. J. J. MORADES GRANER

E. Figarol



FIG. 12

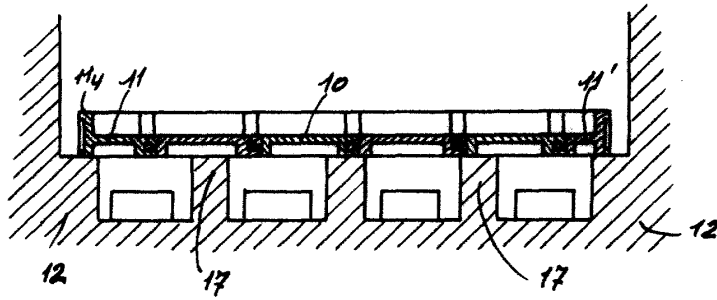


FIG. 13

228524

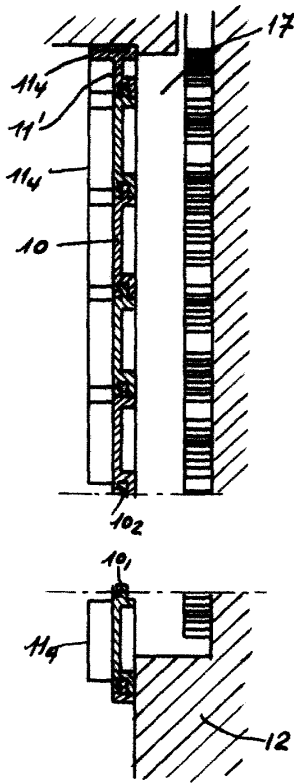
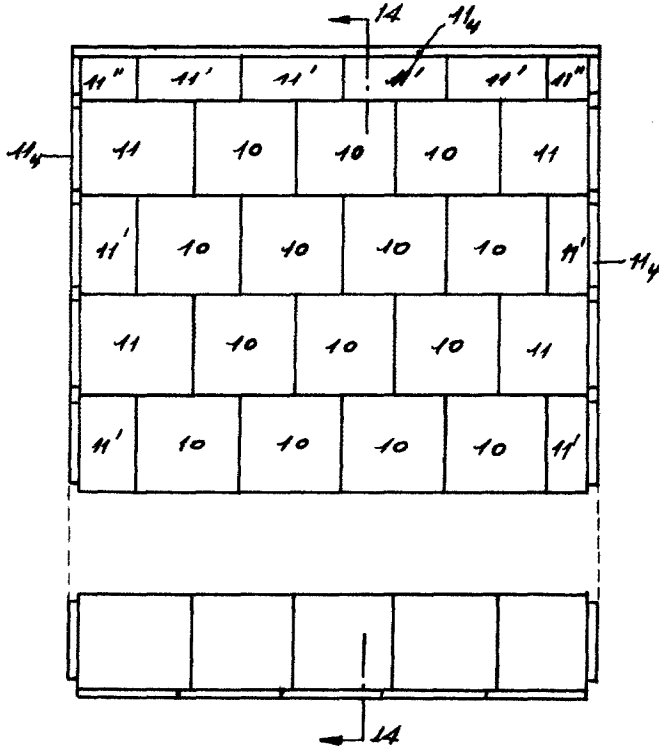


FIG. 14



MADRID. 18 MAY. 1956

P. A. J. J. MORRADES GRANER

E. Figarol