

402618



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Doña Marina GRACIA GAN  
de nacionalidad española  
residente en Lérida, calle Magin Morera, 63  
por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE NAVES IN-  
DUSTRIALES Y GANADERAS CON BLOQUES LIGEROS Y  
AISLANTES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a un proce-  
dimiento para la construcción de naves industriales y ganaderas  
con bloques ligeros y aislantes, con cuyo procedimiento se consi-  
guen varias e importantes ventajas de orden práctico y económico,  
muy superiores a las alcanzadas hasta la fecha con los materiales  
de construcción conocidos.

Sabido es que en la construcción de naves industriales  
se tiende cada vez más a acondicionarlas en el sentido de que,  
tanto en verano como en invierno, pueda ofrecerse en su interior  
una temperatura ambiental adecuada, capaz de traducirse en una ma-  
yor comodidad operativa y, por ende, en un rendimiento superior.



- El mismo razonamiento cabe aplicarlo a las naves de instalaciones ganaderas, donde la productividad depende del potencial genético, bienestar del ganado y óptima conservación de los piensos y alimentos, significándose la importancia, cada día mayor,
5. que merece la genética aplicada a las correcciones biológicas convenientes para obtener animales cada vez más aptos para la producción de alimentos tales como leche, carne, huevos y subproductos consiguientes, en la que la nutrición, tanto como las investigaciones bioquímicas, bromatológicas, físicas y biológicas, juegan un
10. importante papel para acelerar los ciclos de producción mediante pulcras, precisas y racionadas cantidades de alimentos y sustancias de aporte, interviniendo asimismo en la productividad interesada unas condiciones ambientales que cooperan con la nutrición a la obtención de animales sanos y bien dispuestos para su reproducción, desarrollo y rendimiento.
- 15.

- En consecuencia debe considerarse que en las naves ganaderas adquiere una importancia máxima el hecho de que la temperatura y la humedad relativa alcancen los valores más oportunos, siendo imprescindible, para conseguirlo, que las naves que alojan a
20. los animales ofrezcan el mayor aislamiento térmico posible a los efectos de poder crear en el interior de las mismas, las condiciones ambientales que sean más adecuadas en cada estación y frente a las temperaturas y condiciones climatológicas exteriores.

- Al propio tiempo, reviste también una notable importancia en las instalaciones ganaderas, -donde las naves de estabulación constituyen el capítulo más importante de la inversión monetaria-, el conseguir que aquéllas sean lo más económicas posible a los efectos de que su amortización pueda ajustarse, en una proporción lógica y admisible, a los resultados de la explotación.
- 25.

30. Orientada precisamente a la consecución de unas naves



- ganaderas rentables, la presente patente de invención tiene como objeto un procedimiento para la construcción de las mismas en el que, con distintas ventajas sobre los métodos empleados actualmente, se constituyen tales naves mediante bloques formados concretamente con un material celulosico en sus diversas modalidades, tales como papel, cartón, cartón ondulado y similares, los cuales, con o sin tratamientos químicos aplicados a la variación de sus condiciones físicas, admiten la adición de adhesivos de materiales distintos y aglomerados formando complejos, con los que se fabrican bloques y dovelas ligeros, de distintos tamaños y formas, destinados precisamente a la construcción de naves industriales y ganaderas de una sola planta, así como aplicables a cerramientos en toda clase de viviendas y edificios, de conformidad con las normas vigentes sobre el particular.
- 5.
- 10.
15. A los efectos indicados y dado que el equilibrio de humedad de la celulosa es perturbado muy sensiblemente por las oscilaciones de temperatura y por su capacidad de absorción de agua y desecación, se construyen bloques que se protegen a través de tratamientos químicos, bien mediante impermeabilizantes, resinas, parafinas y similares o bien con endurecedores análogos al látex, urea formol y otros, con los que se evita la pérdida o el aumento de humedad inicial de la celulosa aplicada.
- 20.
- Otro de los medios utilizados en el presente procedimiento consiste en adicionar a cada bloque un volumen conveniente de adhesivos, materiales impermeables y no corrosivos tales como plásticos, láminas de aluminio, maderas tratadas, láminas de acero inoxidable y similares, con los que se forma un aislamiento entre la celulosa y la mayor o menor humedad ambiental, previéndose también un aumento de la resistencia de cada bloque mediante la incorporación a éstos de distintos elementos de refuerzo, entre los
- 25.
- 30.



cuales se puede incluir a la misma celulosa, así como madera, plásticos y otras materias que resulten adecuadas.

- En la fabricación de los bloques, se transmite a éstos la forma y los valores dimensionales que sean más convenientes en cada caso con objeto de que puedan adaptarse a la formación de arcos semicirculares o de medio punto, elípticos, parabólicos y similares, así como al tendido de paredes, tabiques y divisiones verticales, uniéndose dichos bloques unos a otros a través de adhesivos, grapados o imbricación, admitiendo asimismo la incorporación de tirantes interiores que cooperan a la firme sujeción de los bloques entre sí, quedando previsto también el solapado de unas piezas con otras, particularmente cuando la estructura comprenda complejos de aluminio, acero inoxidable, zinc y similares, con objeto de que, independientemente del grapado o adherido de los bloques, se puedan construir conjuntos compactos y resistentes. La solidez de la parte baja o de apoyo sobre el suelo de la estructura así constituida puede asegurarse por medio de pilares apropiados.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para que puedan apreciarse con mayor detalle las particularidades que caracterizan al procedimiento que motiva la presente patente de invención, a continuación se describen algunas formas preferidas de realización y de aplicación, las cuales, a solo título de ejemplos no exclusivos ni limitativos, se relacionan con una hoja de dibujos que se acompaña y en la que:
- 20.

- La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un bloque que, de conformidad con el procedimiento, está constituido, en este caso, por un relleno (1) de virutas de material impermeable y no corrosivo, tomado con un aglomerante inerte y contenido en el interior de una envoltura (2) formada con papel, cartón u otra materia celulósica de características similares, a la que se transmite una forma paralelepípedica según dimensiones convenientes a
- 25.
- 30.



5. su ulterior aplicación en la formación de tabiques o paredes continuas; o bien cortados sus extremos (3) o lados (4) según alineaciones convergentes-divergentes cuando dichos bloques (2) se destinen a la función de dovelas para la formación de las superficies de intradós o de trasdós en la construcción de arcos y bóvedas.

10. La Fig. 2 se refiere a un bloque análogo al representado en la anterior Fig. 1, con la diferencia de que sobre sus caras externas principales presenta, firmemente solidarizadas, unas capas de distinto material (5), preferiblemente constituidas por láminas de plástico impermeable, endurecedor y resistente a la corrosión.

15. La Fig. 3 indica la disposición de un tirante continuo (6) el cual, independientemente de las características que concurren en la fabricación del bloque básico (2), atraviesa a éste en sentido longitudinal para abrazar a los inmediatos y constituirse así en una armadura de fijación y refuerzo de toda la serie de bloques (2) que determinan cada tramo de la construcción.

20. La Fig. 4 se refiere a un bloque en el que, además del relleno (1) y de la envoltura básicos (2), ésta se prolonga en direcciones opuestas para formar dos aletas salientes (7) que, indistintamente sueltas como pertenecientes a la propia envoltura (2), o bien reforzadas por aplicación de las capas (5) de material impermeabilizante o endurecedor, se destinan a imbricarse a sus bloques inmediatos (2) por solape de estas aletas (7) que adquieren la condición de cubrejuntas y/o de vierte-aguas.

25. En las Figs. 5 y 6 se representa, mediante una sección y una proyección en planta, respectivamente, de la formación de un muro o de un techo; una de las formas previstas de fijación de unos bloques con otros y que consiste, en este caso, en la reunión de los bloques (2) y afianzamiento de los mismos mediante un adhesivo adecuado aplicado a sus juntas de unión (8) y en el tendido

30.



de unos cubrejuntas (9), de material laminar conveniente, los cuales se fijan solidamente a través del clavado de un número adecuado de grapas (10) uniformemente distribuidas.

5. La Fig. 7 se contrae, según una vista en alzado, a la representación de una nave, de techo semicircular, construida con aplicación de los bloques (2) descritos, en cualquiera de sus modalidades, que se sujetan unos a otros mediante la aplicación de adhesivos en sus juntas (8) y grapados (10) previa la interposición de cubrejuntas (9).

10. La Fig. 8 muestra el detalle parcial de un arco en cuya formación intervienen los bloques (2) provistos de aletas salientes de imbricación (7), dispuestas como cubrejuntas y en función de vierte-aguas, unidos unos a otros con intervención de adhesivos en sus juntas (8) y con aplicación de cualquiera de los medios ya indicados.

15. La Fig. 9 es una vista en alzado de una nave cerrada por un techo parabólico en el que, como en el ejemplo representado en la Fig. 7, los bloques (2) aparecen cortados en forma de dovelas para adaptarse al perfil previsto, efectuándose la unión de los bloques mediante adhesivos y la posible aplicación de cualquiera de los medios previstos y ya descritos para tal fin.

20. La Fig. 10 ilustra, según una sección parcial de su alzado, la construcción de una nave ganadera o industrial en la que un tramo recto de la pared (11) formada con bloques (2) debidamente solidarizados unos a otros, se prolonga con dovelas (2') para formar un arco elíptico o semi-ovalado, reforzándose la unión del conjunto de cada tramo mediante un tirante interior (6) que, facultativamente, se prolonga por sus extremos (6') con objeto de quedar anclado en la respectiva masa de hormigón (12) de la que parte el posible pavimento (13) del recinto.

30.



Finalmente, la Fig. 11 muestra una vista perspectiva de un bloque (2) en el que, independientemente de los componentes de éste, contiene unas armaduras interiores (14) que se destinan a transmitir al conjunto del bloque, o bloques unidos, una mayor resistencia a los esfuerzos de compresión, flexión y pandeo.

5.

Con la adecuada reunión en cada caso de los bloques y elementos indicados, se consigue la construcción de naves industriales o ganaderas en las que se pueden combinar adecuadamente las características de los bloques empleados con objeto de aplicar o alternar los más convenientes, lo cual es particularmente interesante para la formación de compartimentos para almacén de piensos y báscula, cochiqueras de lechones, pocilgas para cerdos de engorde y, en general, se favorece la obtención de naves sumamente económicas en las que las paredes y techos son notablemente atérmicos para conservar el calor más conveniente en el recinto, e impermeables para impedir que pueda condensarse humedad en las paredes, en perjuicio de la salud de los animales y hombres.

10.

15.

20.

Expuestas las particularidades que caracterizan al procedimiento que motiva la presente patente de invención, deberá comprenderse que del mismo son independientes la combinación de los elementos componentes de cada bloque, sus acabados y aplicaciones, así como la forma y dimensiones de las naves construidas con ellos, siempre que no se altere ni modifique la esencialidad de la presente invención.

25.

#### N O T A

#### REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

30 .

1ª.-Procedimiento para la construcción de naves industriales y ganaderas con bloques ligeros y aislantes, que se ca-



- racteriza esencialmente por prepararse mediante moldeo o conformación, unas piezas y cuerpos huecos de material celulósico, de forma y dimensiones variables, a modo de bloques paralelepípedicos o ligeramente truncados, determinados por una lámina o plancha de papel, cartón, cartón ondulado o equivalente, cuyas características físicas se estabilizan ante los agentes atmosféricos mediante una protección a fondo obtenida por un tratamiento impermeabilizante o endurecedor o bien con un recubrimiento de superficie con materiales impermeables y no corrosivos, aplicados con ayuda de adhesivos convenientemente extendidos sobre las caras del bloque,
5. el cual se consolida interiormente con un relleno o aglomerado de virutas o granulados aislantes, dando todo ello lugar a piezas consistentes, apropiadas para el levantamiento de paredes y tabiques y para actuar de dovelas en la formación de trasdós e intradós en la construcción de arcos y bóvedas.
10. 15.

- 2ª.-Procedimiento para la construcción de naves industriales y ganaderas con bloques ligeros y aislantes, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de dotarse a los citados bloques celulósicos de aletas salientes en sentido opuesto por los dos extremos de yuxtaposición en la formación de paredes, arcos y bóvedas, cuyas aletas son mutuamente imbricables y tiene la doble función de cubrejunta y vierte-aguas al quedar solapadas en las caras exterior e interior de la obra.
- 20.

- 3ª.-Procedimiento para la construcción de naves industriales y ganaderas con bloques ligeros y aislantes, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que para la unión de los bloques entre sí se utiliza un adhesivo en sus juntas con ayuda eventual de grapas de doble punta, tendiéndose sobre tales juntas listas laminares, como elemento de hermeticidad, retenidas precisamente por medio de dichas grapas.
25. 30.



- 4ª.-Procedimiento para la construcción de naves industriales y ganaderas con bloques ligeros y aislantes, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de poder tenderse por el interior de estos bloques alineados uno o más tirantes de afianzamiento del conjunto de paredes y arcos, cuyos tirantes atraviesan todos estos bloques y se hacen sobresalir por los finales de las aludidas paredes o tabiques para anclarse en masas de hormigón, actuando tales tirantes de armaduras de refuerzo y solidificación de los citados bloques, quedando previsto la adopción adicional o exclusiva de pilares en las bases de dichas paredes para dar solidez a toda la obra celulósica.
5. 10.

- 5ª.-Procedimiento para la construcción de naves industriales y ganaderas con bloques ligeros y aislantes, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que los bloques celulósicos pueden estar reforzados individualmente mediante armaduras propias determinadas por varillas, placas o análogos de material de resistencia adecuada.
- 15.

6ª.-PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE NAVES INDUSTRIALES Y GANADERAS CON BLOQUES LIGEROS Y AISLANTES.

Séan cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de nueva páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Madrid, 10 mayo 1972

P. A.

Fig. 1

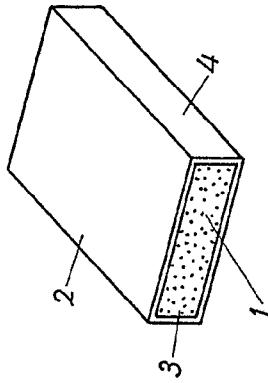


Fig. 2

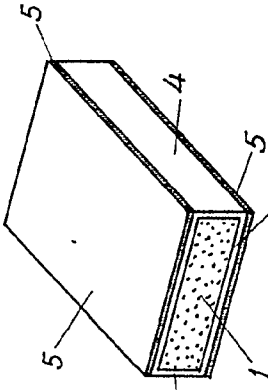


Fig. 3

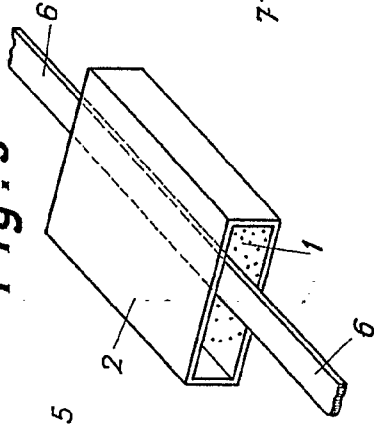


Fig. 4

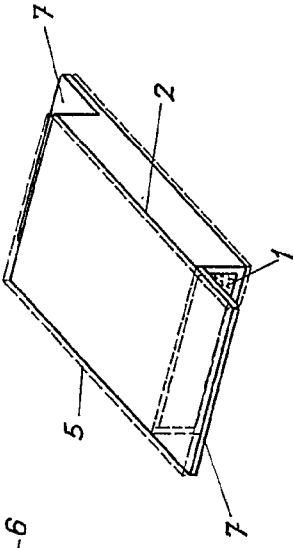


Fig. 5

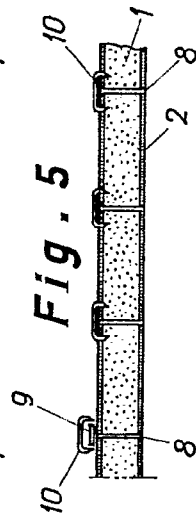


Fig. 6

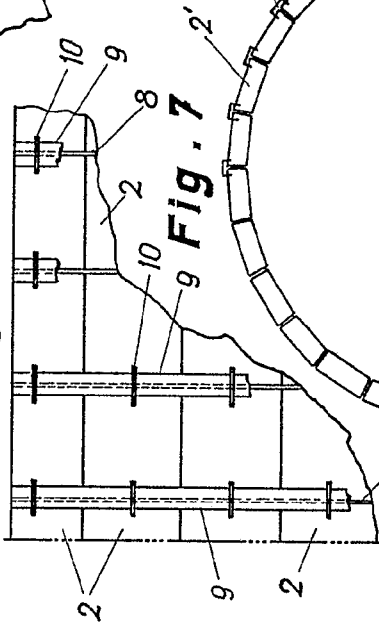


Fig. 7

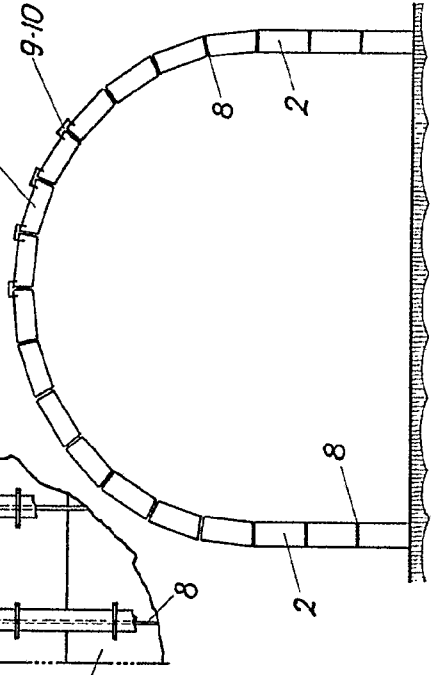


Fig. 8

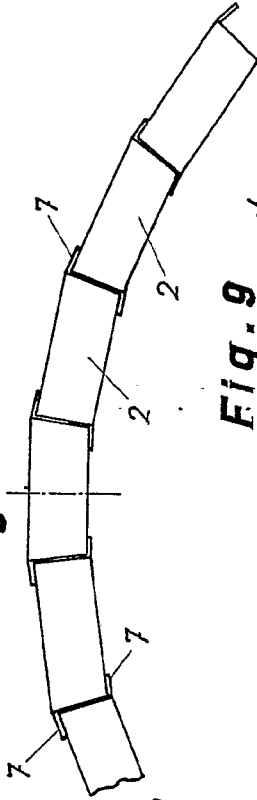


Fig. 9

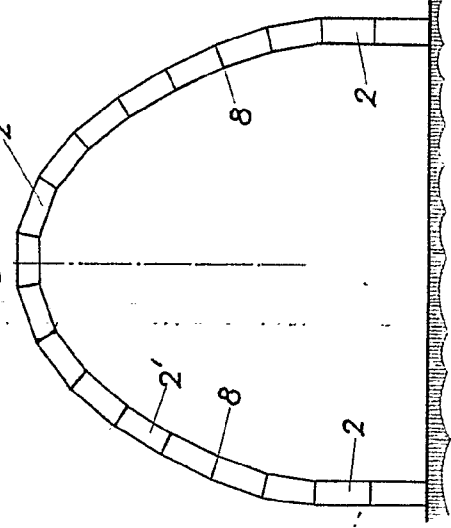


Fig. 10

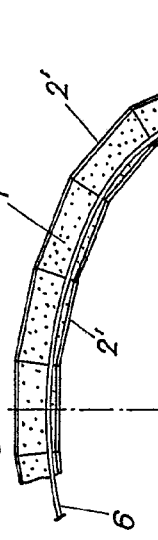
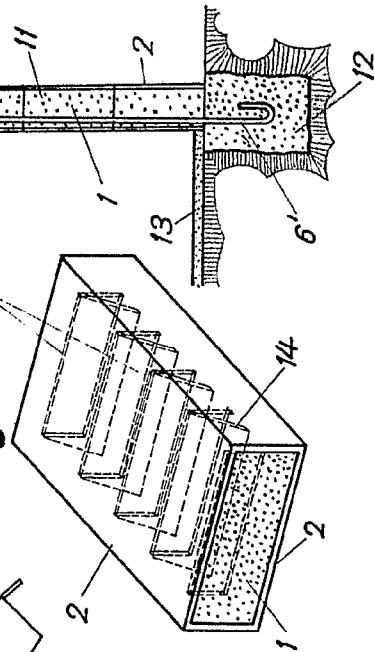


Fig. 11

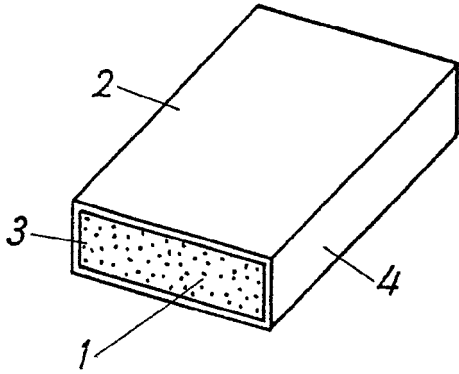


Madrid, 10 Mayo de 1972.

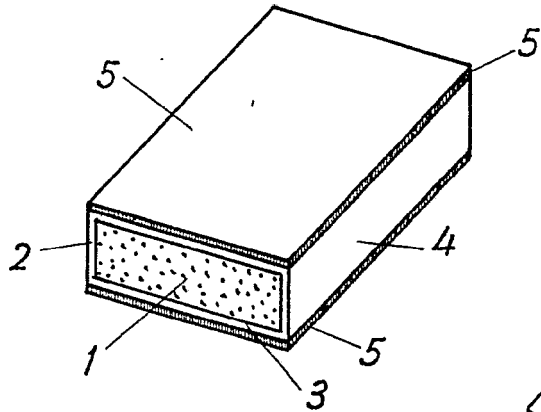
p.a.

Escalas variables.

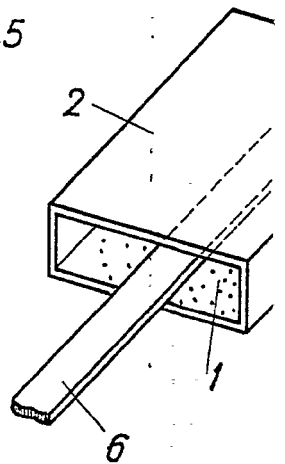
**Fig. 1**



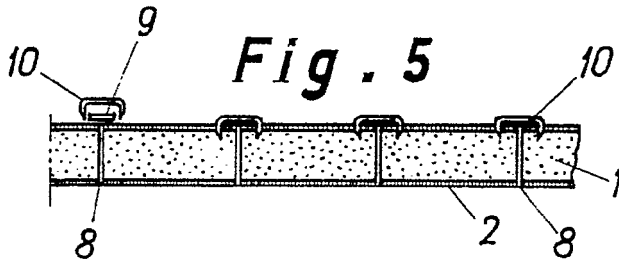
**Fig. 2**



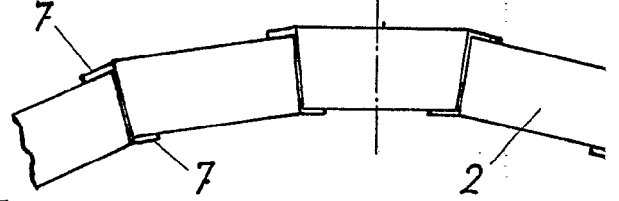
**Fig**



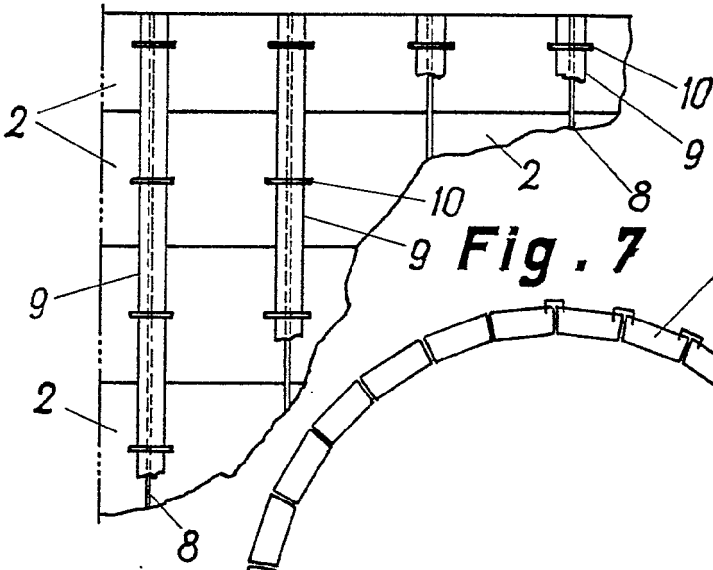
**Fig. 5**



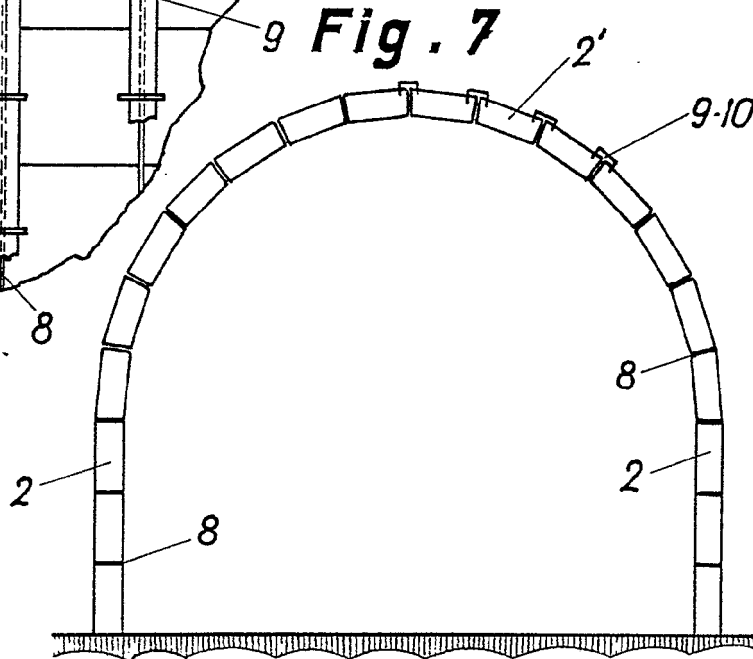
**Fig. 8**



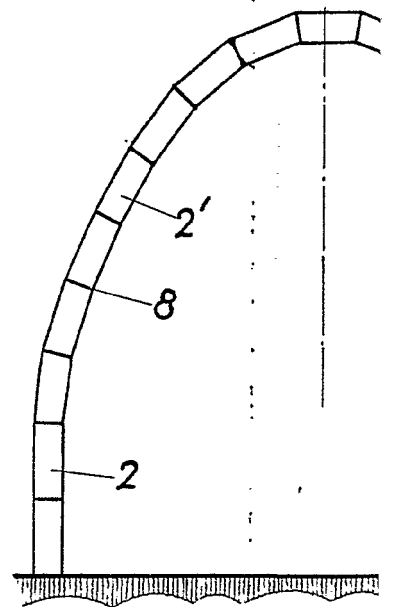
**Fig. 6**



**Fig. 7**



**Fig.**



*Escalas variables.*

Fig. 3

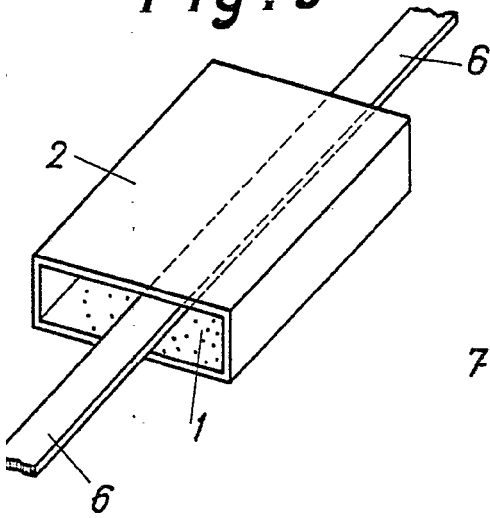


Fig. 4

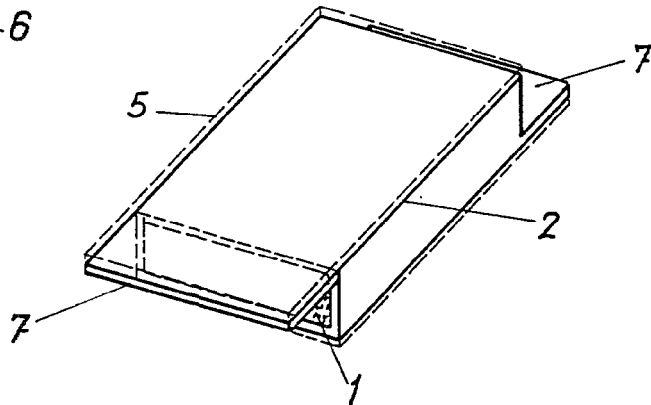


Fig. 10

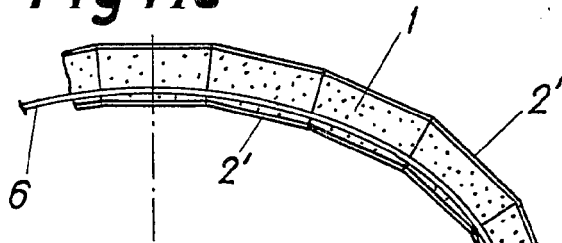


Fig. 8

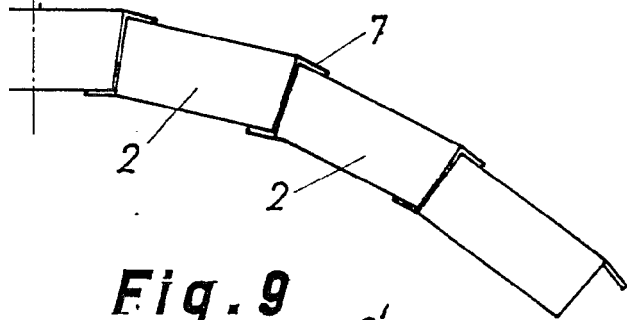


Fig. 9

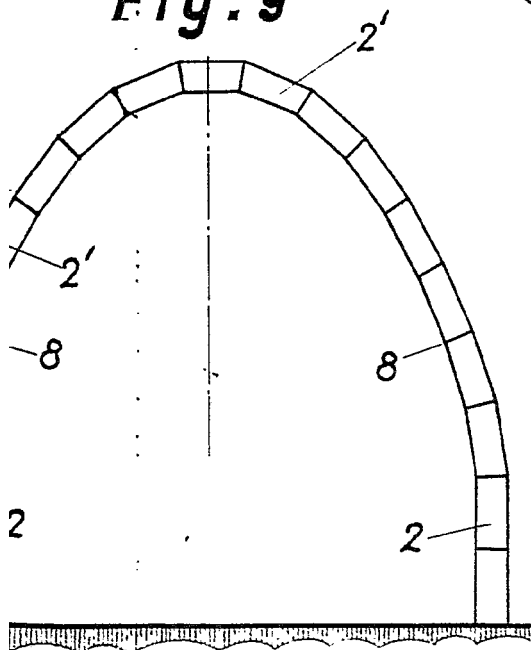
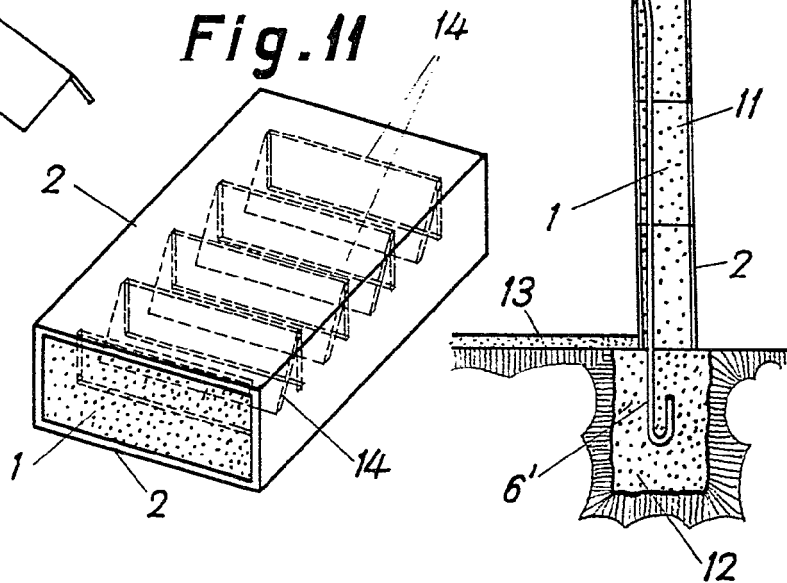


Fig. 11



Madrid, 10 Mayo de 1972.

p.a.

