

9478

- 5 OCT -



195041

Int. Cl.:

E 04 C

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

MODELO DE UTILIDAD.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "ELEMENTO DE BOVEDILLA DE POLIESTIRENO
"EXPANDIDO O SIMILAR".

A nombre de : Don Jean, André GASSE.

Residente en : BURES SUR YVETTE (Francia),
Villa Bellevue, Rue des Fauvettes.

Nacionalidad : FRANCESA.

(M.U. 2.330, A-R).

0.75



195041

Los elementos de bovedilla realizados de poliestireno expandido son obtenidos por moldeo y necesitan, por ello, instalaciones costosas que entrañan un precio de coste elevado.

5.- Además, estos elementos tienen el defecto de presentar un tamaño importante que hace difícil su almacenaje o su transporte.

El presente invento, que remedia estos inconvenientes, tiene por objeto una bovedilla de poliestireno expandido o similar notable porque está formada por una parte central plana a lo largo de cada uno de dos lados opuestos, al menos, de la cual está adosada de manera flexible por uno de sus bordes una parte plana, estando los lados adosados convenientemente biselados de manera que el conjunto, normalmente extendido de plano para el almacenaje o la entrega, pueda por rebatimiento de sus partes laterales formar la parte superior y los lados del elemento de bovedilla.

El bloque de las partes constitutivas del elemento de bovedilla en esta posición es asegurado por renvalsos previstos en la extremidad inferior de sus lados y que se empotran entre las viguetas usuales del piso a establecer.

Según un modo de realización, las partes que componen el elemento de bovedilla son obtenidas por aserrado de una placa de poliestireno, presentando la parte central o superior del elemento de bovedilla bordes biselados, mientras

4975

- 3 - 195041

- 5 OCT



que las marginales, uno de cuyos bordes está igualmente biselado, son más estrechas y presentan un renvalso destinado al encaje de la bovedilla entre las viguetas usuales.

30.- Las partes constitutivas del elemento de bovedilla están yuxtapuestas lado a lado y sus bordes están reunidos por medio de cubre-juntas de materia flexible, que forman charnela, tales como cintas adhesivas por ejemplo.

35.- Otra característica del invento consiste en hacer que el elemento de bovedilla, que tiene la forma de un cajón en forma de tronco de pirámide, sea utilizable igualmente para otro procedimiento de construcción tal como el que consiste en utilizar un encofrado plano sobre el que se disponen elementos de bovedilla recubiertos de hormigón, permitiendo dichos elementos de bovedilla aligerar notablemente la losa así realizada y constituyendo eventualmente

40.- elementos decorativos del techo del local inferior.

A este efecto, el elemento de bovedilla en cajón es conformado y luego zunchado por cualesquiera medios usuales previamente a su colocación sobre la superficie de encofrado.

45.-

El presente invento concierne también a un procedimiento de fabricación de una bovedilla del género descrito anteriormente que consiste en utilizar una placa de poliestireno expandido rectangular cuyas dimensiones corresponden a las del elemento a realizar, en practicar sobre una de las caras de dicha placa ranuras de sección transversal en forma de V invertida cuyo vértice no se extiende hasta la otra cara y en pegar bandas de una materia flexible sobre esta última en la vertical de dichas ranuras.

50.-

55.- De esta manera, el elemento permanece rígido y puede

9:75

- 4 - 195041

2500



ser fácilmente desplazado y transportado de plano ya que un cierto espesor de materia subsiste en la zona de las ranuras, siendo sin embargo este espesor insuficiente para oponerse al plegado del elemento durante su conformación en el momento de su utilización sobre la obra.

60.- El presente invento será mejor comprendido por la descripción siguiente hecha con referencia a los dibujos que se adjuntan a título de ejemplo indicativo solamente, en los cuales:

65.- La figura 1 representa en perspectiva en corte la constitución de un piso con ayuda de elementos de bovedilla conforme al invento antes de la colada del hormigón.

La figura 2 muestra, aisladamente, en perspectiva parcial y antes del plegado un elemento de bovedilla establecido según el invento.

70.- La figura 3 representa en perspectiva y visto desde arriba un elemento de bovedilla en forma de cajón.

La figura 4 muestra en perspectiva y visto desde abajo el elemento de bovedilla de la figura 3 uno de cuyos lados está levantado para mostrar los biseles.

75.- La figura 5 es una vista análoga a la figura 3 que muestra el elemento de bovedilla mantenido en forma por zunchado.

80.- La figura 6 muestra a menor escala la utilización de la bovedilla de la figura 5 en el caso de una losa armada.

La figura 7 es una vista en perspectiva de un elemento de bovedilla en forma de bóveda realizado según el procedimiento del invento y representado en posición de almacenaje o de transporte.

85.- La figura 8 es una vista idéntica a la 7 pero relativa

978

195041

- 5 -

- 5



a un elemento de bovedilla en forma de cajón.

Las figuras 9 y 10 son vistas en perspectiva que muestran respectivamente los elementos de las figuras 7 y 8 conformados con vistas a su utilización.

90.- Con referencia a los dibujos y según el presente invento, el elemento de bovedilla de las figuras 1 y 2 se compone de tres partes planas 1-2 y 2' yuxtapuestas de plano de una manera flexible por sus bordes longitudinales convenientemente biselados en 3, siendo susceptibles dichas

95.- partes de formar, por plegado, según su plano de junta, respectivamente la parte superior y los lados de dicho elemento.

Según un modo de realización, cada parte es obtenida por corte o serrado a partir de una placa de poliestireno, o similar, de espesor conveniente y la 1, destinada a constituir la parte superior del elemento presenta, a este efecto, una cierta anchura mientras que las partes laterales 2 y 2', destinadas a formar los lados de dicho elemento, son más estrechas y presentan en su borde longitudinal exterior un renvalso 4-4' de encaje y de bloqueo del conjunto entre las viguetas P paralelas de soporte del piso a realizar.

Las partes 1-2 y 2' del elemento de bovedilla así constituidas son, después de la recepción, yuxtapuestas longitudinalmente lado a lado por sus bordes biselados 3 y son reunidas de una manera flexible por cubre-juntas 5, que forman charnelas, constituidos por ejemplo por bandas adhesivas de materia textil u otra.

Los elementos de bovedilla así constituidos almacenados y llevados a pie de obra, de plano, son directamente

115.-



utilizables en la obra por rebatimiento de sus partes marginales 2-2', estando dicho rebatimiento limitado a un ángulo predeterminado por el encuentro de los biseles 3 citados, siendo bloqueado el conjunto en esta posición en el momento de la colocación por el encaje de los renvalsos 4-4' de dichas partes 2-2' en el borde correspondiente de las viguetas P de soporte.

En posición de utilización, las partes constitutivas de tales elementos de bovedilla toman una disposición en clase de bóveda de donde se deriva una rigidez apropiada para permitir la utilización directa de los elementos como encofrados, perdidos y aislantes, para la realización de la plancha hormigonada del suelo.

Se ve que el elemento de bovedilla en forma de cajón representado en las figuras 3 a 6 es establecido según el mismo principio que el elemento de bovedilla descrito con referencia a las figuras 1 y 2.

A este efecto y según un modo de realización, el elemento de bovedilla se compone de una placa 6 cuadrada y de cuatro partes 7 alargadas, en forma ligeramente trapezoidal, y contiguas a ella en cada uno de sus bordes convenientemente biselados en 8, por el lado de su cara inferior, por medio de bandas 9 flexibles y adhesivas o colocadas por pegado sobre el plano de junta superior, estando las partes 7, destinadas a formar la superficie lateral del cajón, a este efecto, biseladas en 10 y 11, en su cara interna, respectivamente sobre el borde que forma su pequeña base y en cada una de sus extremidades a fin de poder, por rebatimiento, yuxtaponerse perfectamente entre ellas y a la placa 6.



Después de plegado, el conjunto constituye un cajón en forma de tronco de pirámide cuyos lados son mantenidos bloqueados en esta posición por la presencia en el borde de su base mayor de un renvalso 12 externo que permite el encaje del cajón entre las viguetas y las riostras usuales del piso a establecer.

150.- Tales elementos piramidales ofrecen una resistencia muy grande por el hecho de que su sección vertical presenta en dos planos perpendiculares una disposición en clave de bóveda; además, su forma de cajón puede constituir el techo decorativo del local inferior.

Según otra característica del invento, las caras laterales 7 del elemento de bovedilla en forma de cajón son mantenidas, después de conformación y previamente a su utilización, por un zuncho 13 (fig. 5).

160.- El zuncho 13 puede estar constituido por un delgado fleje metálico del género de aquellos cuyas dos extremidades son puestas a tensión y solidarizadas con ayuda de una grapa especial.

165.- El zuncho 13 puede también estar constituido por una banda adhesiva enrollada a tensión, pudiendo tal zuncho convenir muy particularmente para los elementos de bovedilla que presentan en su base un renvalso externo 12 tal como se ha descrito anteriormente con referencia a la figura 4.

170.- El zuncho 13 puede, aún, estar constituido por un anillo indeformable cuya sección es sensiblemente igual a la sección del elemento de bovedilla por un plano horizontal que pasa a media altura.

Finalmente, se podrá uno contentar con solidarizar las partes 7 por medio de una banda adhesiva o pegada, que se

175.-



superponga al plano de junta de dos partes adyacentes 7.

El objeto del zuncho 13 es hacer al elemento de bovedilla en forma de cajón utilizable igualmente para otro procedimiento de construcción tal como el que consiste en re-
180.- lizar, con ayuda de una superficie plana C, un encofrado sobre el cual se disponen los elementos de bovedilla previamente a la colocación de los hierros usuales y a la colada de la losa (figura 6).

El presente invento concierne también a un procedimiento de fabricación de los elementos de bovedilla descritos con referencia a las figuras 1 a 6.
185.-

Con referencia a la figura 7, se ve que el elemento de bovedilla está constituido por una placa 14, rectangular, de poliestireno expandido sobre la superficie 15 inferior
190.- de la cual se efectúan dos ranuras 16 paralelas entre sí y a los lados correspondientes de dicha placa.

Las ranuras 16 presentan una sección transversal en forma de V cuyo vértice 17 se extiende hasta la proximidad de la cara superior de la placa dejando siempre subsistir un ligero espesor 18 de materia entre dicho vértice y dicha cara superior.
195.-

De esta manera, aunque las ranuras delimiten las tres partes del elemento que deben constituir respectivamente la parte superior 19 de la bovedilla y sus caras laterales 20
200.- y 21, dichas partes quedan contiguas unas a otras de manera rígida facilitando así el almacenaje y el transporte de dicho elemento.

Sobre la cara superior de la placa y en la zona de las ranuras 16, se pega una banda 22 de materia flexible destinada a formar las charnelas de unión de las diferentes par-
205.-

9:75

195041

- 9 -

- 500



tes del elemento durante el rebatimiento de sus partes laterales que determina la rotura del cordón 18 de materia que subsiste entre la parte superior de las ranuras y dichas bandas.

- 210.- Los flanco de las ranuras 16 están inclinados en un mismo ángulo con relación al plano, longitudinal perpendicular a la placa y que pasa por la parte superior de las ranuras, siendo igual el ángulo formado por los dos flancos de cada una de dichas ranuras a $180^\circ - \alpha$ si α es el ángulo que debe formar la parte central con cada una de las partes laterales del elemento de bovedilla cuando estas últimas son rebatidas.

- 220.- Las dos fases esenciales de este procedimiento de fabricación que consisten en realizar las ranuras y en pegar las bandas 22, pueden ser realizadas simultáneamente o por separado, pudiendo por lo demás, la colocación de las bandas, ser efectuada previamente a la realización de las ranuras.

- 225.- La figura 8 muestra un elemento que permite realizar una bovedilla de cajón.

El procedimiento de fabricación de este elemento es el mismo que el descrito con referencia a la figura 7.

- 230.- Sin embargo, su cara 23 inferior presenta dos pares 24 y 25 de ranuras perpendiculares entre sí análogas a las 16, mientras que su cara superior presenta, en la zona de dichas ranuras, bandas 26 pegadas.

Las ranuras delimitan una parte central 27, destinada a formar la parte superior del elemento de bovedilla en cajón, y paredes laterales 28.

- 235.- Previamente el rebatimiento de las partes 28 para for-

973

195041 -500



mar el cajón (figura 10), conviene suprimir los ángulos 29, inútiles, constituidos por superficies cuadradas delimitadas por los ángulos de origen de la placa y por dos ranuras 24 y 25.

240.- Esta supresión es fácilmente efectuada por medio de una lámina cortante dado que estas partes de ángulos están reunidas al elemento por un cordón de materia de pequeño espesor cuyo contorno está esquematizado por la línea a-b-c en la figura 8.

245.- REIVINDICACIONES.
=====

1a.- Elemento de bovedilla de poliestireno expandido o similar, caracterizado porque está formado por una parte central plana a lo largo de cada uno de los lados opuestos, al menos de la cual, está adosada de manera flexible por

250.- uno de sus bordes una parte plana, estando los lados adosados convenientemente biselados de manera que el conjunto, normalmente extendido de plano para el almacenaje o la entrega, pueda por rebatimiento de sus partes laterales formar la parte superior y los lados del elemento de bovedilla,

255.- estando previstos medios para mantener dicho elemento en forma.

2a.- Elemento de bovedilla según la reivindicación 1a, caracterizado porque está constituido por una placa rectangular que tiene, al menos, un par de ranuras paralelas en
260.- uno de sus lados, teniendo cada ranura una sección transversal en forma de V invertida cuyo vértice no se extiende hasta la otra cara que lleva, en lugar de dichas ranuras, bandas flexibles pegadas.

3a.- Elemento de bovedilla en forma de bóveda, según
265.- la reivindicación 1a, caracterizado porque tiene tres par-

- 5 OCT.



tes obtenidas por corte o aserrado de una placa de poliestireno de tal manera que la central, o superior del elemento, tenga sus bordes longitudinales biselados, mientras que las marginales, uno de cuyos bordes está igualmente biselado, sean más estrechas y presenten en su otro borde un renvalso destinado al encaje del conjunto, después de conformación, entre las viguetas paralelas usuales del piso a elaborar.

270.- 4a.- Elemento de bovedilla en forma de cajón, según la reivindicación 1a, caracterizado porque cada elemento se compone de cinco partes planas previamente cortadas de las que una es central y cuatro laterales yuxtapuestas y pegadas por sus bordes biselados por medio de bandas flexibles.

275.- 5a.- Elemento de bovedilla, según la reivindicación 1a, caracterizado porque las partes planas laterales de cada elemento, convenientemente yuxtapuestas por uno de sus bordes biselados al correspondiente de la parte central, están reunidas a esta última por cubre-juntas flexibles, que forman charnelas, constituidos por bandas de materia textil u otra, adhesivas o colocadas por pegado.

280.- 6a.- Elemento de bovedilla, según la reivindicación 4a, caracterizado porque la parte central rectangular, convenientemente buselada en todo el contorno de su cara inferior, está pegada por el borde superior de sus lados a cuatro partes alargadas ligeramente trapezoidales cuya base pequeña y los lados oblicuos están biselados de manera que se yuxtapongan en inglete a los bordes de la parte central así como con los de las partes laterales adyacentes, mientras que la base grande de dichas partes laterales presenta exteriormente un renvalso de encaje y de bloqueo del conjunto plegado entre las viguetas y las riostras usuales del

285.-

290.-

295.-

0078

195041 - 5 OCT



del piso a forjar.

7a.- Elemento de bovedilla en forma de cajón, según las reivindicaciones 1a y 4a, caracterizado porque sus partes laterales son mantenidas después de rebatimiento, por un
300.- zuncho.

8a.- Elemento de bovedilla, según la reivindicación 7a, caracterizado porque el zuncho está constituido por un fleje cuyas dos extremidades están solidarizadas mutuamente a tensión.

9a.- Elemento de bovedilla, según la reivindicación 7a, caracterizado porque el zuncho está constituido por un anillo indeformable.

10a.- Elemento de bovedilla en forma de cajón, según las reivindicaciones 1a y 4a, caracterizado porque, después
310.- del rebatimiento de las partes laterales, el elemento es mantenido en forma por medio de bandas flexibles, adhesivas o pegadas que solapan los planos de junta de dichas partes laterales.

11a.- "ELEMENTO DE BOVEDILLA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO
315.- O SIMILAR".

Madrid,



ESCALA VARIABLE.



Fig.1

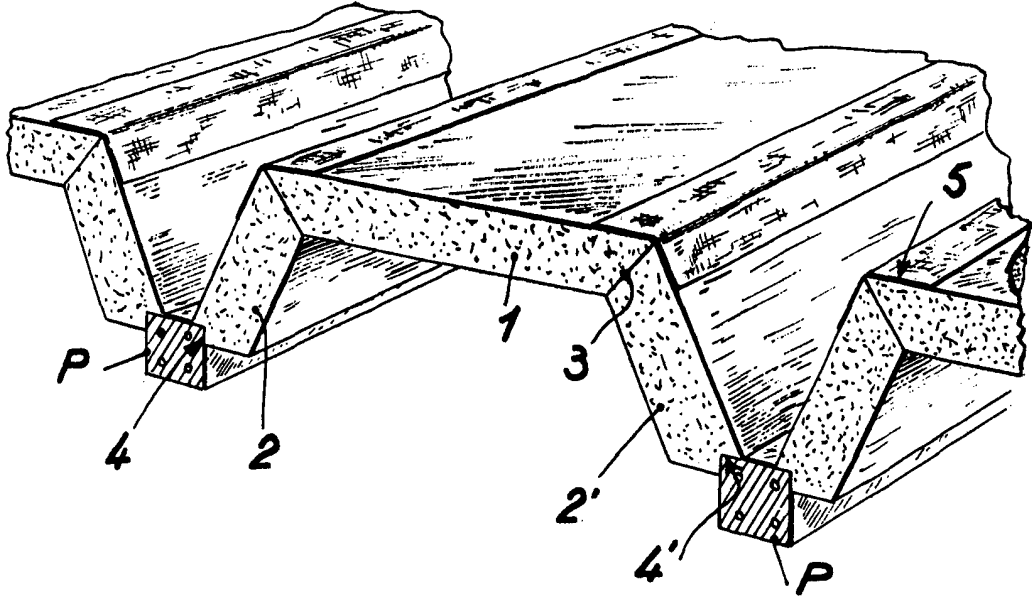
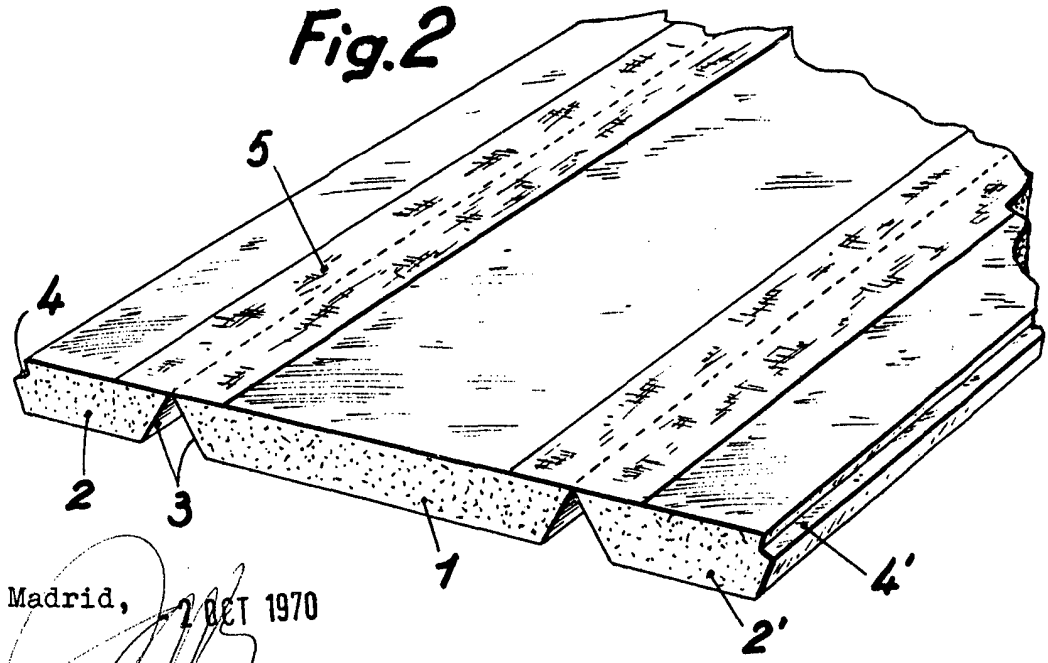
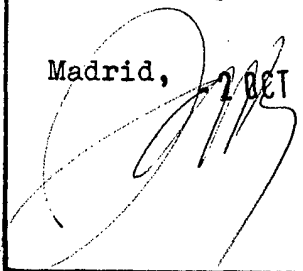


Fig.2



Madrid, 1 OCT 1970



ESCALA VARIABLE.

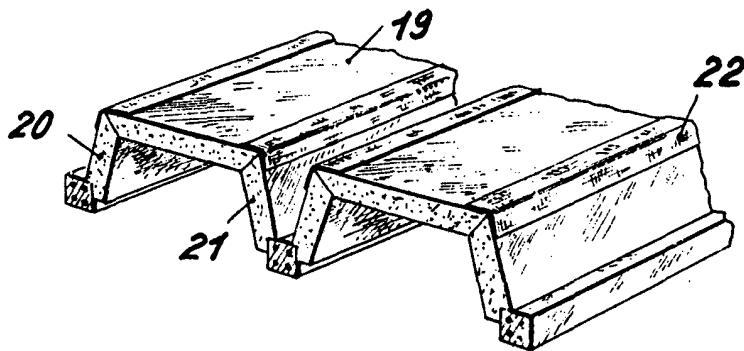
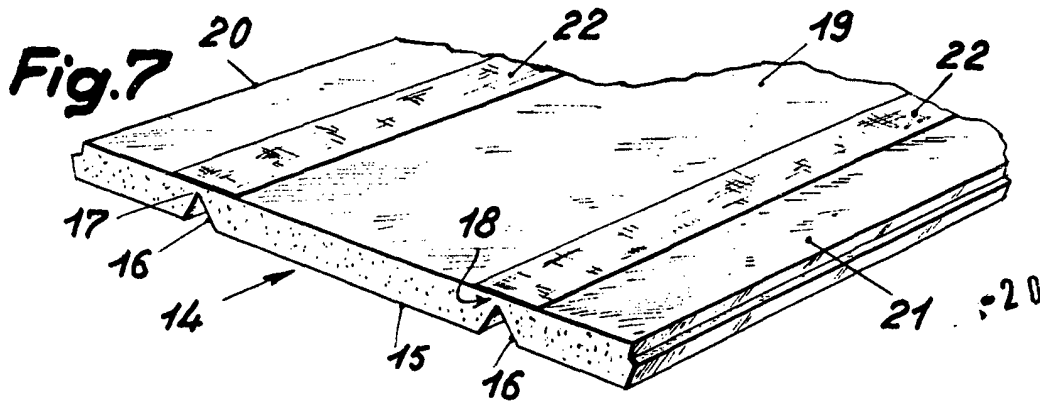


Fig. 9

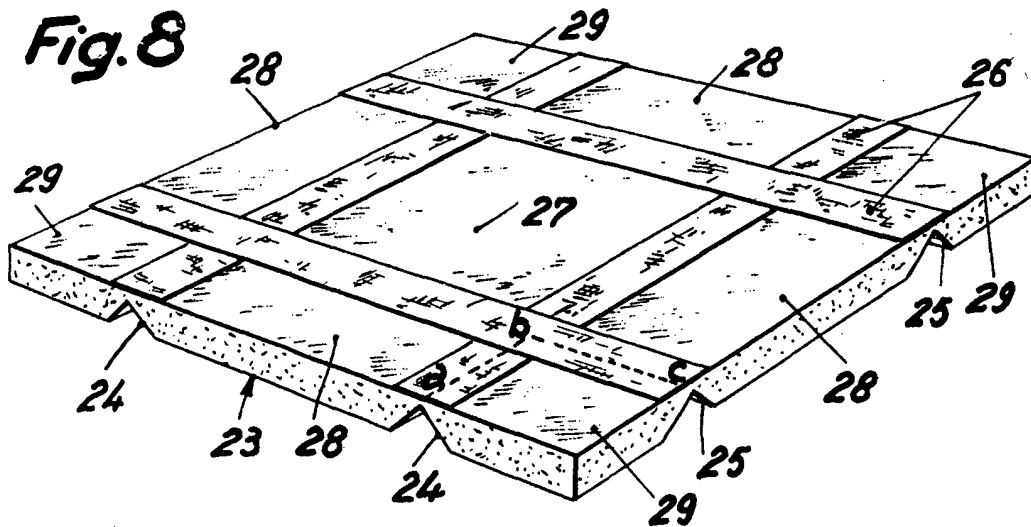


Fig. 8

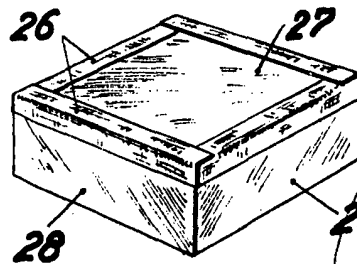


Fig. 10

Madrid, 2 OCT 1970