

23 JUL 1963

P - 24.563

3071 r
Eternit-Espagne



287599

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION
formulada el 2 de Mayo de 1963, con el nº 287.599

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de ETERNIT SOCIETA PER AZIONI, entidad italiana,
establecida en Piazza della Vittoria 11, Génova, Italia,
por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS CONSTRUCCIONES URBANAS CON
ELEMENTOS PREFABRICADOS".

Se conocen diferentes realizaciones de construcciones urbanas con elementos prefabricados, con objeto de poderlas montar muy rápidamente.

Dichas construcciones son construídas sin embargo por medio de elementos que tienen un coste de construcción elevado, sistemas complejos de montaje y un insuficiente aislamiento térmico; además en el caso en que durante el



montaje de la construcción tienen lugar precipitaciones atmosféricas, éstas alteran sensiblemente la marcha de los trabajos.

5 El presente invento tiene por objeto una construcción urbana con elementos prefabricados, desprovistos de los inconvenientes citados.

10 La construcción urbana con elementos prefabricados según el presente invento, se caracteriza en primer lugar por el hecho de que es construída con paneles rígidamente bloqueados entre sí y con perfilados metálicos sustentadores, por medio de dispositivos de aprieto de tornillo.

15 La construcción urbana se caracteriza además por el hecho de que los perfilados metálicos verticales tienen donde es necesario una sección sustentadora, y están constituidos preferiblemente por una chapa convenientemente doblada, estando fijados al hormigón de los cimientos y al techado de la construcción por medio de uniones telescópicas con elementos complementarios de su perfil interior, parcialmente empotrados en el hormigón, unidos respectivamente a las estructuras del techado, con objeto de poder aplicar luego los paneles que constituyen las paredes, fijándolos por el lado interior de la construcción.

20 La construcción se caracteriza también por el hecho de que los paneles están constituidos por al menos dos placas, siendo una de ellas por lo menos preferiblemente de material de fibrocemento, con interposición de material de aislamiento térmico y acústico.

30 La construcción citada se caracteriza luego por el hecho de que la unión de dos paneles contiguos y de paneles menores recíprocamente incidentes, tiene lugar por me-



5 dio de perfilados metálicos los cuales cojen los bordes de los paneles; dichos perfilados están apretados uno contra otro por medio de pernos o análogos, alojados en el interior de ranuras de los perfilados mismos, las cuales están recubiertas después de terminado el montaje por medio de perfilados convenientes, metálicos, plásticos y análogos.

10 La construcción citada se caracteriza todavía por el hecho de que, por lo menos uno de los perfilados metálicos aptos para bloquear los extremos de los paneles, está constituido donde esto es necesario por una sección de superficie, convenientemente configurada, de los perfilados metálicos montantes, los cuales presentan o no salientes aptos para constituir marcos para enlosados, puertas y análogos.

15 La construcción citada se caracteriza también por el hecho de que el techado es preferiblemente fabricado inclinado, con hojas onduladas de fibrocemento y con marcos metálicos fijados en las juntas telescópicas de los perfilados sustentadores verticales, de tal manera que se obtiene una abertura más o menos extensa entre la parte superior de los paneles verticales y el segmento de techado dispuesto sobre su plano vertical, con objeto de permitir, particularmente en las zonas tropicales, una circulación del aire en la habitación que se encuentra entre el techo de los espacios habitados y el techado.

20 La construcción urbana de elementos prefabricados según el presente invento se caracteriza en otra realización preferida por el hecho de que los perfilados metálicos verticales presentan en la parte superior una hilera



de agujeros espaciados y formados con objeto de alojar en un cierto número de ellos las cabezas de clavos, tacos o análogos, que se encuentran sobre elementos verticales de la armazón, el cual es aplicado a alturas diferentes con
5 objeto de obtener diferentes alturas del techo.

La construcción urbana según otra realización se caracteriza además por el hecho de que los perfilados metálicos verticales están fijados por su parte inferior a entablamentos o vigas metálicas de refuerzo de base, los cuales están a su vez fijados al hormigón de los cimientos,
10 evitando a cada uno de los perfilados el movimiento de disposición vertical.

La construcción citada se caracteriza también por el hecho de que entre los entablamientos y las vigas citadas se han insertado tramos de perfilado, sobre cuyos tramos están dispuestas previamente filas de agujeros, ojeteros y análogos, para el alojamiento de clavos, pernos y análogos, para el alojamiento de clavos, pernos y análogos, dis-
15 puestos previamente en la cabeza de las vigas transversales secundarias de sostén del suelo, estando aplicadas dichas vigas a alturas diferentes, con objeto de permitir la utilización de diferentes tipos de suelos, con diferente constitución y grosor.

La construcción citada se caracteriza todavía por el hecho de que los agujeros de los perfilados verticales para la conexión con los elementos verticales de los armazones, presentan una configuración redonda, ligeramente mayor en la cabeza de los clavos, tacos y análogos aplicados en cada elemento vertical de los armazones, terminando dichos
25 agujeros por su parte inferior en una cavidad en forma sus-



tancialmente trapezoidal, apta para contener el vástago de los clavos, tacos y análogos, facilitando su exacta colocación.

5 El procedimiento de montaje de la construcción urbana citada se caracteriza por el hecho de que, ante todo, se dispone previamente el hormigón de los cimientos, al cual se fija el marco formado por los entablamentos o vigas de base, luego se aplican perfilados verticales, sustentadores, sucesivamente se aplican en el extremo superior de estos últimos, y a la altura deseada, los armazones sobre los cuales está dispuesta la cobertura, después de esto se aplica, en el orden deseado, el suelo, dispuesto sobre las vigas secundarias de base dispuestas a la distancia deseada, los paneles que constituyen las paredes exteriores, los paneles que constituyen las paredes interiores, y los paneles que constituyen el techo de las habitaciones.

15 El procedimiento de montaje citado, para paneles que presentan cierres, se caracteriza por el hecho de que el marco del cierre tiene la misma anchura del panel y presenta medios de acoplamiento de garganta o análogos para las otras partes del panel, el cual es aplicado sucesivamente, en el interior, contra los perfilados verticales y bloqueado sobre los mismos perfilados por superposición del borde de un perfilado de cierre y dispuesto allí con medios de retención como tornillos, pernos y análogos.

25 En las hojas de dibujos anejas se han ilustrado dos realizaciones preferidas de la construcción urbana a que se refiere el invento, y también diferentes configuraciones de los elementos prefabricados utilizados en di-



chas realizaciones.

La figura 1 es una particularidad de la sección vertical de la construcción urbana.

5 La figura 2 es la sección horizontal II-II (figura 1) de una parte de la construcción urbana.

Las figuras 3 a 5 son secciones en planta, a escala agrandada, de las particularidades de unión de los dos paneles exteriores, respectivamente interiores y exteriores con panel interior dispuesto perpendicularmente a su dirección.

10 La figura 6 es la sección parcial vertical esquemática de la construcción urbana según otra realización preferida del invento.

La figura 7 es una particularidad en sección análoga a la de la figura 6, de una aplicación del armazón a altura diferente.

La figura 8 es una particularidad a mayor escala de la conexión de las vigas de base de la construcción de la figura 6, para otro tipo de suelo.

20 La figura 9 es la sección vertical, a escala diferente, del panel con cierre descompuesto.

La figura 10 es la vista frontal del panel de la figura 9, aplicado a los perfilados verticales.

25 La figura 11 es la vista frontal de un agujero de perfilado vertical y

la figura 12 es la vista lateral del extremo del clavo aplicado en el armazón.

30 Con referencia a las figuras 1 a 5, se tiene que 1 es el perfilado metálico sustentador, que tiene sección cuadrangular, con dos orejas dirigidas hacia los



paneles, es el perfilado que presenta una ranura en el interior de la cual se aloja la tuerca del perno de bloqueo 3, 4 a 6 son las capas del panel, respectivamente exterior, intermedia e interior, 7 es un alma de refuerzo de perfilado metálico, 8 son los perfilados aptos para recubrir las ranuras de los perfilados 2, 9 es el perfilado metálico parcialmente empotrado en el interior del hormigón de los cimientos 13; 10 y 11 son perfilados metálicos, provistos de ranuras 12, aplicados con objeto de fijar los paneles dispuestos en posición perpendicular a los otros; 14 es el terreno sobre el cual están dispuestos previamente los perfilados 15 de sostén del suelo 16, y los perfilados 17 de sostén de los paneles verticales, 18 es una guarnición de estanqueidad, preferiblemente constituida por una hoja de material plástico, 19 es el perfilado, análogo al perfilado 9, apto, para sostener el marco 20 del techado 21 de hojas onduladas de fibrocemento, 22 es un perfilado de sosten de los paneles del techo, que realiza un cierre estanco, 23 es una hoja de metal o de fibrocemento o análogo, aplicada para el cierre total y parcial de la luz entre los bordes del techo y del techado, fijada al chasis 20 por medio de ángulos 24; 25 es otro ángulo.

El montaje tiene lugar de la manera siguiente: se predispone convenientemente el terreno 14, disponiendo al mismo tiempo el perfilado 5 que resulta parcialmente de los cimientos de hormigón 13.

Luego se fijan los perfilados 1 encima de los perfilados 9, fijándolos a la altura deseada por medios de los pernos 3. Después de esto se encajan los perfilados



19 con los perfilados 1, fijando también éstos a la altura deseada y superponiendo luego allí finalmente el chasis 20 del techado 21.

5 Se procede luego al montaje de los perfilados 15 y 17 teniendo cuidado de disponer entre estos últimos y los perfilados 1 una parte de la guarnición 18.

10 Esta operación y las siguientes pueden ser efectuadas también en casos de intemperie, dado que se desarrollan alrededor de la construcción, bajo la protección del techado 21 anteriormente montado.

15 Se procede luego al montaje de las paredes exteriores y de los suelos doblando la guarnición 18 y fijándola por medio de la pieza angular 25. Luego se disponen los perfilados 22 añadiendo los paneles en el techo y la eventual hoja 23 fijándola con las piezas angulares 24. Finalmente, se montan las paredes interiores y los cierres. Las hojas 23 pueden no ser aplicadas y la abertura correspondiente puede ser dejada más o menos extendida con objeto de conseguir una circulación de aire, entre el techado y el
20 techo de los espacios habitados, particularmente en las construcciones montadas en las zonas tropicales.

25 La fijación de los paneles entre sí y a las estructuras sustentantes está claramente indicada en la figura 2, donde se han representado algunas de las disposiciones de los diferentes perfilados, indicadas por las letras A a L, e indicadas con más detalle en las figuras 3 a 5, en las cuales están indicados los elementos de fijación más usuales.

30 La fijación de los paneles para piezas exteriores a los perfilados 1 (figura 3) tiene lugar apoyando contra



5 las orejas de éstos el borde vertical de la superficie 4 de los paneles, poniendo el perfilado 2 contra el borde vertical de la superficie 6 de los paneles, aproximando finalmente los dos perfilados por medio del perno 3 de manera que las orejas del perfilado 1 y los segmentos laterales del perfilado 2 aprieten rígidamente los bordes de los paneles.

10 Dichos paneles tienen la capa exterior 3 de material sustancialmente duro, preferiblemente de fibrocemento, siendo la capa interior de material que tiene la función decorativa, como plástica o análoga, y siendo la capa intermedia de material usual de aislamiento térmico y acústico.

15 Para la unión de dos paneles que constituyen las paredes interiores (figura 4) se sustituye el perfilado 1 por otro perfilado 2 y si es necesario se dispone entre dichos perfilados un perfilado 7 que tiene la función sustentante. La capa 4 del panel está constituida en este caso por otra capa 4.

20 Con objeto de ocultar los pernos de unión 3, se aplican placas o perfilados 8 de metal, plástico o análogos, los cuales presentan salientes convenientes que se adhieren a las superficies laterales interiores de las ranuras de los perfilados 2.

25 Con objeto de aplicar una pared interior a una pared exterior (figura 5), se utilizan los perfilados 10 y 11, presentando este último preferiblemente el segmento lateral exterior, apto para adherirse al extremo del panel, doblado en un ángulo inferior a 90°, de manera que dicho segmento, durante la presión de aprieto entre los dos perfi-

30



lados 10 y 11, flexiona ligeramente adhiriéndose en toda su longitud al borde del panel.

En la figura se puede observar también, en su realización preferida, la sección del perfilado 9 parcialmente empotrado en el hormigón.

Las particularidades anteriormente descritas corresponden a algunas de las representadas en la figura 2; la particularidad de la figura 3, corresponde a las particularidades B y H; las de la figura 4 corresponden a las particularidades G y L, las de la figura 5 corresponden a la particularidad F. Las particularidades H e I son una variación de la particularidad de la figura 5, en las cuales el elemento 1 ha sido sustituido por un elemento 2.

La particularidad A es la realización de fijación de un ángulo de la construcción, que presenta dos perfilados sustentantes que actúan por medio de diferentes pernos 3 sobre la ranura del perfilado 2, la cual resulta con la misma inclinación de los paneles a unir.

Un perfilado 26 está interpuesto entre los otros perfilados cuando se desea un mayor refuerzo del conjunto.

Las particularidades C y D ilustran la aplicación de elementos aptos para sostener los cierres.

La particularidad C está constituida por un perfilado 1 unido por medio de los pernos 3 al perfilado 27, el cual presenta un saliente 28 que sirve para bloquear con las piezas angulares 29 la pared interior en la posición exacta; presenta además un saliente 30 que colabora con la oreja del perfilado 1, y el saliente 31 utilizado como batiente de la puerta 32 montada a charnela en 13. La particularidad D tiene un perfil simétrico al de C y vuelve



a conducir las charnelas 34 de las puertas 35 al lugar de la pieza angular 29.

5 Con referencia a las figuras 6 a 12, se tiene que las mismas cifras indican las partes análogas a las figuras 1 a 5. En estas figuras, 13 es el hormigón de los cimientos, sobre el cual están fijadas las vigas 37, unidas a los perfilados verticales 1, que presentan en la parte superior una fila de agujeros 38 aptos para alojar los clavos 39 soldados sobre los elementos verticales 40 de los armazones 41, aptos para sostener los elementos de cobertura 42 y de los paneles 43 que constituyen el techo, 44 son los paneles verticales exteriores formados por los elementos 44' y eventuales marcos 45 para los cierres, que presentan gargantas 46 de introducción de los elementos, 15 44' y 47 son perfilados aptos para mantener, por medio del roscado de los medios 48, los paneles 44 contra los perfilados 1; 49 son grosores de perfilado provistos de agujeros 50 y fijados sobre los perfilados 37 de manera que fijan a alturas diferentes las vigas 51 que sostienen el suelo 52 de madera y 49 de material armado o análogo. 20

El montaje tiene lugar de la manera siguiente:

Sobre los bloques de hormigón 13 que se han dispuesto previamente, se fijan las vigas 27 que forman el perímetro rígido de base de la construcción. A las vigas 2 están fijados rígidamente por medio de pernos y análogos los perfilados verticales 1 los cuales están unidos a su vez, 25 con los armazones 53, por medio de los clavos 39 alojados en los agujeros 38. Con objeto de facilitar y hacer más rápido el montaje del armazón, los agujeros 38 tienen una forma circular, ligeramente mayor que el diámetro de la 30



5 cabeza de los clavos 39, que terminan hacia abajo en una cavidad en forma trapezoidal, tal que permiten la introducción fácil, en la cavidad del vástago, de los clavos 39 y su fijación rígida cuando se encuentran en la parte inferior de la cavidad.

10 La fijación de los armazones se efectúa de manera que se tiene en las habitaciones una altura deseada, aplicando por lo menos una parte de los clavos 39 en el interior de los agujeros 38, correspondientes a una altura comprendida entre las de las figuras 6 y 7.

15 Con objeto de poder proseguir los trabajos también en los días lluviosos, se disponen ante todo los elementos de cobertura 42. Luego se fijan las vigas 31 a los tramos 49 rígidamente aplicados en el interior de los perfilados 27, eligiendo entre los agujeros 10 aquellos que presentan una altura tal que mantienen las superficies superior del suelo a un nivel constante, ya sea en el caso en que éste esté formado por un simple suelo 13 o por ladrillos armados 18' que tengan un grosor mayor, o por otro enlosado conveniente.

20 Después de esto se aplican los paneles 44, contra los perfilados 1, fijándolos por medio de los perfilados 47 roscados en 54 a dichos perfilados 1, con objeto de apretar los paneles de tornillo.

25 Si en los paneles se ha de disponer un cierre, es preferible aplicar, según lo que se ha ilustrado en las figuras 1 a 10, encajando y fijando los elementos 44' en la garganta 46 del marco 55 de los cierres y fijando el conjunto a los perfilados 1 como se hace para los paneles sencillos.

30



Finalmente, se disponen los paneles que constituyen las paredes interiores y los que constituyen el techo, como se ha mostrado en la realización precedente.

5 La construcción urbana realizada de tal manera, además de la sensible solidez, presenta ventajas y características ulteriores, como el montaje y nuevo montaje sencillos, la posibilidad de su agrandamiento sucesivo, la adaptación de la altura de las habitaciones según las exigencias, la utilización de diferentes tipos de enlosado y la posibilidad de ventilación ya sea superior, entre la cobertura 8 y el techo 9, ya sea inferior, entre el enlosado 58 y el terreno.

15 Aunque por razones descriptivas el presente invento haya sido descrito e ilustrado según lo que se ha expuesto anteriormente, se pueden introducir varias modificaciones y variaciones en la realización del invento, estando basadas todas sin embargo en las concepciones fundamentales del mismo, como se resumen en las reivindicaciones siguientes.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Italia el 6 de Agosto de 1962, bajo el Nº Verbal 159/199 parcial, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25
N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:



19. - Mejoras introducidas en las construcciones urbanas con elementos prefabricados, caracterizadas por el hecho de que son construidas con paneles rígidamente bloqueados entre sí y con perfilados metálicos portantes, por medio de dispositivos de aprieto de tornillo.

20. - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que los perfilados metálicos verticales tienen, donde es necesario, una acción sustentante, y están constituidos preferiblemente por una chapa convenientemente doblada, estando fijados al hormigón de los cimientos y al techado de la construcción, por medio de uniones telescópicas con elementos complementarios en su perfilado interior, parcialmente empotrados en el hormigón, unidos respectivamente a las estructuras del techado de manera que se pueden aplicar luego los paneles que constituyen las paredes, fijándolos por el lado interior de la construcción.

20. - Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas por el hecho de que los paneles están constituidos por al menos dos placas, una de las cuales por lo menos es preferiblemente de material de fibrocemento, con interposición de material de aislamiento térmico y acústico.

25. - Mejoras según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas por el hecho de que la unión de dos paneles contiguos o de varios paneles recíprocamente incidentes, tiene lugar por medio de perfilados metálicos que agarran los bordes de los paneles, estando dichos perfilados apretados uno contra otro, por medio de pernos o análogos, alojados dentro de ranuras de los perfilados mismos, las cua-



les están recubiertas, cuando el montaje ha sido terminado, por perfilados convenientes metálicos, plásticos o análogos.

5 5ª. - Mejoras según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas por el hecho de que al menos uno de los perfilados metálicos apto para bloquear los extremos de los paneles está constituido donde es necesario por un sector de superficie, convenientemente configurado, de los perfilados metálicos sustentantes, los cuales presentan o no salientes aptos para constituir marcos de ventana, puertas
10 o análogos.

15 6ª. - Mejoras según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas por el hecho de que el techado es fabricado preferiblemente inclinado, con hojas onduladas de fibrocemento y con marcos metálicos fijados a las juntas telescópicas de los perfilados sustentantes verticales, de manera tal que se obtenga una abertura más o menos extensa
20 entre la parte superior de los paneles verticales y el sector de techado dispuesto sobre su plano vertical, con el fin de permitir particularmente en las zonas tropicales una circulación de aire en el espacio entre el techo de los espacios habitados y el techado.

25 7ª. - Mejoras según las reivindicaciones 1, 3, 4, 6 con elementos prefabricados, caracterizadas en una de sus realizaciones preferidas por el hecho de que los perfilados metálicos verticales presentan superiormente una fila de agujeros espaciados y configurados con objeto de alojar
30 en un cierto número de ellos las chapas de los clavos, tacos y análogos, presentadas por elementos verticales del armazón, la cual es aplicada a alturas diferentes, con



objeto de obtener diferentes alturas del techo.

5 8ª. - Mejoras según las reivindicaciones 1, 3, 4, 6, 7, caracterizadas por el hecho de que los perfiles metálicos verticales están fijados en la parte inferior a entablamientos o vigas metálicas de refuerzo de base, los cuales están fijados a su vez al hormigón de los cimientos, evitando a cada uno de los perfilados el movimiento de disposición vertical.

10 9ª. - Mejoras según las reivindicaciones 1, 2, 4, 6, 7, 8, caracterizadas por el hecho de que dentro de los entablamientos y vigas citadas, están fijados tramos de perfilado, sobre los cuales están dispuestas previamente filas de agujeros, ojeteros o análogos, para el alojamiento de clavos, pernos o análogos dispuestos previamente de cabeza en vigas transversales secundarias de sostén del suelo, estando aplicadas dichas vigas a alturas diferentes, con objeto de permitir la utilización de tipos diferentes de suelos, con diferente constitución y grosor.

15 10ª. - Mejoras según las reivindicaciones 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, caracterizadas por el hecho de que los agujeros de los perfilados verticales para la conexión con los elementos verticales de los armazones, presentan una configuración redonda, ligeramente mayor que la cabeza de los clavos, tacos o análogos aplicados en cada elemento vertical de los armazones, terminando dichos agujeros por su parte inferior dentro de una cavidad en forma sustancialmente trapezoidal, apta para contener el vástago de los clavos, tacos y análogos, haciendo fácil su exacta colocación en su sitio.

30 11ª. - Procedimiento de montaje de la construcción

287599



urbana según las reivindicaciones 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10,
caracterizado por el hecho de que ante todo se dispone pre-
viamente el hormigón de los cimientos, al cual es fijado
el marco formado por los entablamientos o vigas de base,
5 luego se aplica sobre estos perfilados verticales susten-
tantes, luego se aplica, el extremo superior de estos últi-
mos y a la altura deseada, los armazones sobre los cuales
se disponen la cubierta, después se aplica por este orden,
el suelo, dispuesto sobre las vigas secundarias de base re-
10 guladas a la altura deseada, los paneles que constituyen
las paredes exteriores, los paneles que constituyen las pa-
redes interiores y los paneles que constituyen el techo de
las habitaciones.

12ª. - Procedimiento de montaje según las reivindi-
15 caciones 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 para paneles que pre-
sentan cierre, caracterizado por el hecho de que el marco
del cierre presenta la misma longitud del panel y presenta
medios de acoplamiento de garganta o análogos para las otras
partes del panel, el cual es aplicado sucesivamente, por
20 el interior, contra los perfilados verticales y bloquea-
dos sobre los mismos por superposición del borde de un per-
filado de aprieto y fijado allí con medios de retención
como tornillos, pernos y análogos.

13ª. - Mejoras introducidas en las construcciones
25 urbanas con elementos prefabricados.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-

287599



de, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 JUL. 1963

P. A.

287599

287599

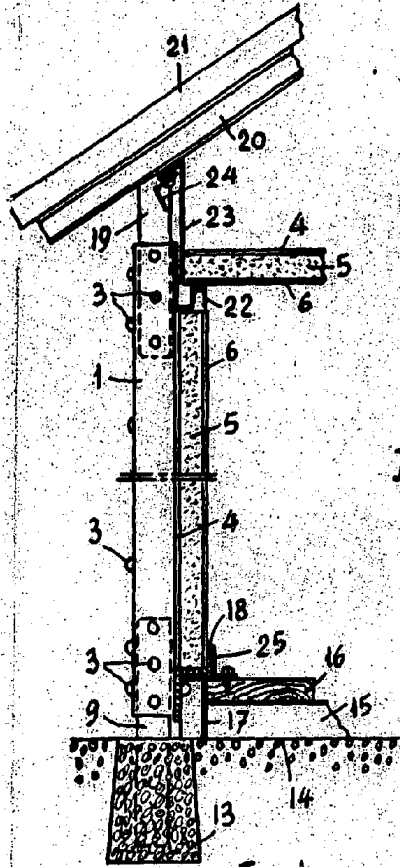


Fig. 1

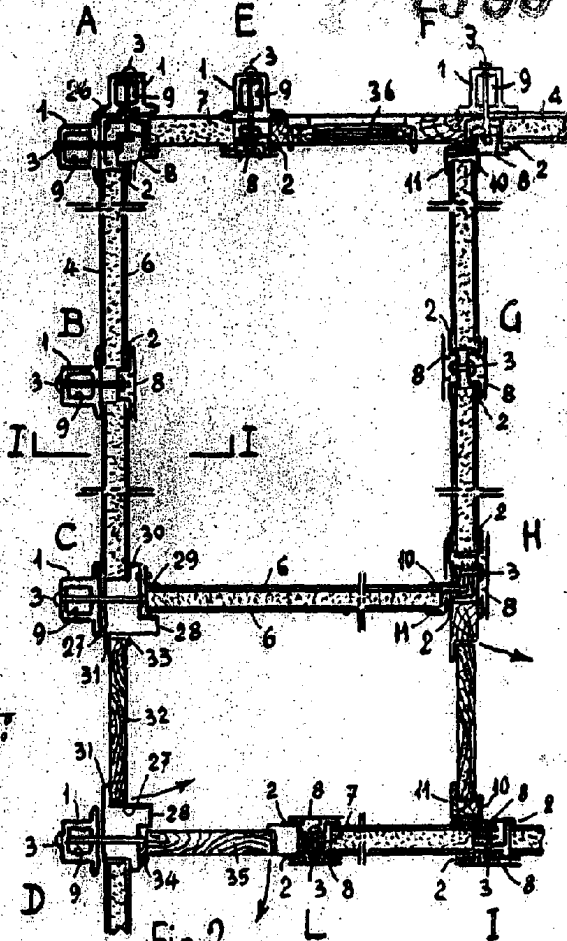


Fig. 2

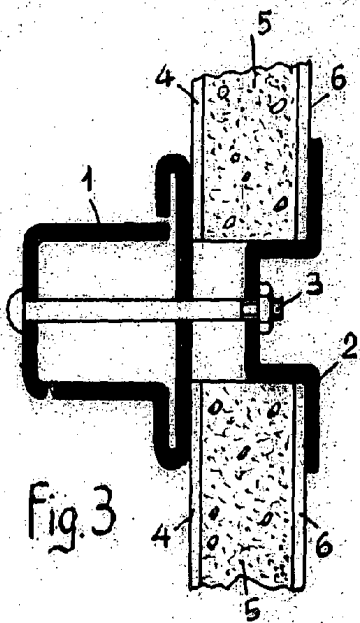


Fig. 3

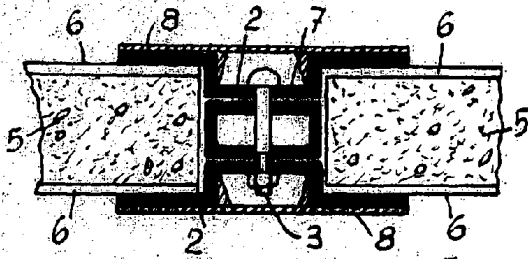


Fig. 4

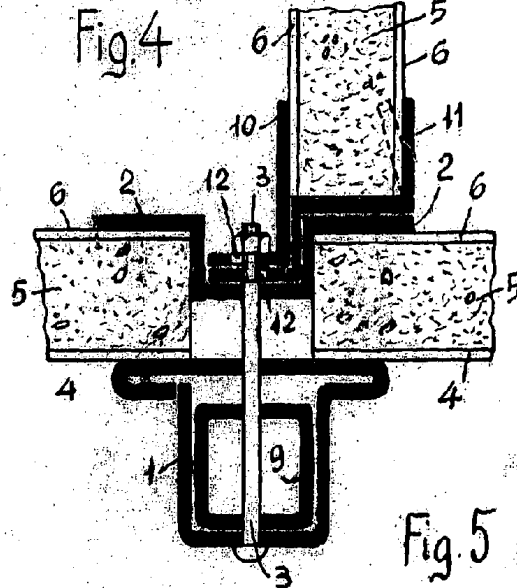


Fig. 5

