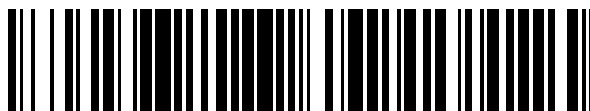


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 643**

51 Int. Cl.:

E04B 9/00 (2006.01)

E04C 2/04 (2006.01)

E04F 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05850485 .3**

96 Fecha de presentación: **22.12.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1831476**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.09.2007**

54 Título: **Placa perforada a base de yeso**

30 Prioridad:
22.12.2004 EP 04106897

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.11.2012

73 Titular/es:
KNAUF GIPS KG (100.0%)
AM BAHNHOF 7
97346 IPHOFEN, DE

72 Inventor/es:
FLENNERT, BRUNO

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 391 643 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Placa perforada a base de yeso.

La invención se refiere a placas perforadas a base de yeso, procedimiento para su fabricación y procedimiento para su disposición.

5 Placas perforadas a base de yeso, en particular placas perforadas de cartón yeso y placas perforadas de yeso reforzadas con fibras se utilizan entre otros para la mejora de la acústica de salas. Están hechas de una placa de yeso que presenta una multiplicidad de aberturas que pueden tener diferentes formas. Las ondas sonoras que chocan pueden penetrar a través de los agujeros e impiden así la reflexión del sonido. La mayoría de las veces en la cara posterior de la placa perforada se coloca un material insonorizante, como por ejemplo una lana mineral o una tela no tejida a fin de reforzar el efecto aislante.

10 Típicamente tales placas perforadas se usan como material cobertor, pero también se pueden utilizar como revestimiento de pared.

15 Para la fabricación de las placas perforadas se perforan habitualmente las placas de yeso y a continuación se cortan las zonas de borde para obtener medidas de placa normalizadas. Las desviaciones en la distancia entre los agujeros en las transiciones entre placas o desviaciones en el desarrollo debido a una orientación no paralela saltan a la vista claramente de forma molesta debido a los motivos de agujeros regulares la mayoría de las veces de las placas perforadas.

20 Típicamente placas perforadas semejantes se montan sobre un soporte, por ejemplo, un perfil metálico o un listón de madera, debiendo presentar las zonas de borde adyacentes una distancia definida. Para ello la distancia entre las placas se dimensiona de modo que se produzca una distancia normalizada entre los agujeros. La orientación se realiza en este caso con medios auxiliares correspondientes, que están referidos a la distancia correspondiente entre los agujeros (según el tipo de hendidura de perforación) y se ocupan de que en la zona de transición entre dos placas se respete igualmente esta distancia. El objetivo es obtener en este caso un aspecto "sin transiciones" dentro de toda la superficie.

25 La junta generada entre las placas se sella habitualmente con un material de emplaste, por ejemplo yeso. El techo se pinta finalmente para igualar las diferencias de coloración y conseguir un aspecto homogéneo y uniforme.

En el procedimiento es desventajoso que la orientación exacta de las placas unas respecto a otras requiere la mayoría de las veces dos personas, mejor tres, que deben tener experiencia en el sector y la orientación requiere con todo mucho tiempo.

30 El documento EP 1 369 215 A2 da a conocer un procedimiento para la fabricación de placas perforadas de cartón yeso que muestran una elevada precisión dimensional. Las placas fabricadas según el procedimiento allí descrito se pueden disponer sin juntas directamente adyacentes unas a otras de modo que sólo queda una junta capilar.

35 Aunque de este modo se puede conseguir básicamente una disposición más sencilla, es desventajoso que debido a la ausencia de la zona de junta no se pueden compensar pequeñas diferencias en el desarrollo de la pared o techo o diferencias de altura de las placas montadas. Además, los pequeños deterioros en los bordes de la placa conducen ya a que en la junta capilar estén presentes zonas en las que se origina una junta irregular más ancha que se debe reparar antes del pintado final.

40 También en el procedimiento descrito en el documento EP 1 369 215 A2, la junta se debe repasar posteriormente igualmente, por ejemplo, para retirar los restos salientes de los productos similares a adhesivos, utilizados para cerrar la junta restante que queda.

El documento US 2,256,761 da a conocer un reforzador de junta, por ejemplo, de metal en el que se pueden introducir placas de yeso con un borde con solape escalonado. La grapa de metal se recubre luego al enlucir la pared de placas de yeso generada. Soluciones semejantes no se pueden transferir a placas perforadas ya que las placas perforadas no se enlucen normalmente en toda la superficie.

45 El documento DE 102 37 076 A1 da a conocer una unión de placas en la que una placa se espacia una de otra por juntas intermedias que se sellan con un cuerpo de sellado prefabricado. En este caso las placas pueden presentar borde con solape escalonados para la recepción de partes de los cuerpos de sellado.

El documento DE 203 05 9714 U1 muestra una unión de bordes frontales para la disposición de placas de cartón yeso y placas perforadas acústicas de cartón yeso, en las que se fresa frontalmente un perfil ondulado.

50 La presente invención se ha planteado el objetivo de superar las desventajas arriba mencionadas del estado de la técnica.

5 El objetivo se resuelve por una placa perforada a base de yeso con una cara frontal y una posterior y cuatro superficies laterales, estando configuradas al menos dos superficies laterales adyacentes como borde con solape escalonado, estando configurado el borde con solape escalonado de modo que al poner en contacto la placa perforada con una cara configurada como borde con solape escalonado con una segunda placa perforada se configuran distancias entre agujeros uniformes.

Adyacente significa que dos superficies laterales se encuentran en una esquina de la placa.

Junta significa una abertura a rellenar con una anchura de al menos 2 mm. Las formas de realización en las que dos bordes de placa chocan directamente entre sí y a ser posible no generan una junta se designan a continuación como juntas capilares.

10 Borde con solape escalonado significa que la zona lateral está configurada en forma de un escalón. En este caso el escalón puede presentar diferentes alturas o anchuras. Además, los bordes no deben ser en ángulo recto, también son posibles configuraciones achaflanadas o redondeadas. Bordes redondeados o achaflanados pueden estar tanto en la zonas con borde con solape escalonado, como también en una zona sin borde con solape escalonado. También es posible que en el lado visible quede una "junta visible" que no se rellene. En el caso de una junta visible una parte de la junta está cerrada mientras que en la parte visible queda una junta.

15 También es posible que el achaflanado no se produzca en toda la longitud de un borde. También pueden existir zonas en las que el borde con solape escalonado esté totalmente o parcialmente quitado, es decir, que el borde con solape escalonado sólo esté presente en zonas parciales de las superficies laterales y en las otras zonas falte total o parcialmente.

20 En una forma de realización de la invención, la placa perforada según la invención presenta exactamente dos superficies laterales adyacentes en forma de un borde con solape escalonado. En el montaje de tales placas se realiza respectivamente el montaje de modo que una placa perforada con una superficie lateral configurada con un borde con solape escalonado incide sobre una superficie lateral no configurada como borde con solape escalonado de modo que queda una junta que señala hacia el cuarto. Ya que las placas perforadas chocan directamente entre sí durante este montaje, el montaje se facilita esencialmente respecto al procedimiento estándar ya que no es necesario un ajuste o sólo es necesario un ligero realineado en función del motivo de agujeros. También se excluye ampliamente un ladeo en el que las placas perforadas no están orientadas en paralelo entre sí. La junta así generada se pueden rellenar de manera habitual con un material de relleno o de emplaste, por ejemplo, un adhesivo de construcción, material acrílico, materiales de dispersión o unidos mineralmente o mezclas de ellos o, de forma especialmente preferida, un material unido con yeso.

25 30 En este caso se muestran otras ventajas de la invención. En el procedimiento de montaje clásico la junta está abierta en general hacia el lado posterior, es decir, hacia la pared o el techo ya que las placas perforadas se montan en una armazón de perfiles de metal o madera. El material de relleno introducido puede salir por ello de forma prácticamente ilimitada en el lado posterior de la junta, de modo que no se puede realizar un relleno de la junta a presión. No obstante, para una buena adherencia del material de relleno en las superficies laterales de la placa perforada es útil una presión al menos baja.

35 40 Dado que ahora según la invención las placas chocan entre sí en el lado posterior o sólo presentan una hendidura de pequeña anchura, el material de relleno no puede salir de la junta de modo que el ensamblaje se puede realizar de una forma más sencilla y duradera. De este modo se obtiene una adherencia de flancos esencialmente mejor de los materiales de relleno o de emplaste y materiales adhesivos.

Por otro lado ya que se realiza además un llagueado se pueden compensar daños menores en los bordes (tanto en la cara frontal o posterior) o diferencias de altura entre las placas montadas en el marco del llagueado.

En otra forma de realización de la invención, la placa perforada presenta borde con solape escalonados en las cuatro superficies laterales. En esta forma de realización se pueden llevar a cabo tres variantes de la disposición.

45 Por un lado ambos borde con solape escalonados pueden estar colocados en la cara posterior y luego se pueden disponer por empuje. Una junta así generada se llena luego de nuevo con un material de relleno o también puede quedar abierta. En este caso se debe atender a que la anchura de la junta generada y por consiguiente el tamaño del borde con solape escalonado se seleccione de modo que la pared o techo terminado presenten todavía unas distancias entre agujeros uniformes o se genere una imagen de la junta uniforme que permanece visible.

50 También en un caso semejante se simplifica considerablemente la disposición ya que la orientación de la placa se realiza de forma esencialmente más sencilla.

Por otro lado las placas también se pueden utilizar de modo que los borde con solape escalonados estén unas veces en la cara frontal y otras veces en la cara posterior y por consiguiente engranen entre sí. En este caso se puede

conseguir una disposición prácticamente sin juntas, enganchándose de manera ventajosa la placa a disponer nuevamente en la placa ya montada con la ayuda del borde con solape escalonado, de modo que el peso de la placa se soporta en parte por la placa ya montada.

5 En este caso las placas pueden estar configuradas de modo que las caras opuestas tienen la zona más larga del borde con solape escalonado unas veces en la cara superior y otras veces en la cara inferior. Alternativamente las zonas más largas de los borde con solape escalonados pueden estar dispuestas también respectivamente en la misma cara, rotándose la segunda placa durante la utilización para permitir un engranaje de las placas.

Esta disposición se puede realizar tanto “seca” (es decir sin adhesivo o similares) como también según se ha descrito con pegado o relleno.

10 En la tercera variante los borde con solape escalonados están configurados de forma distinta en las diferentes superficies laterales, de modo que por un lado es posible una suspensión en la placa ya montada, pero por otro lado también queda luego una junta que después se sella con un material de relleno.

15 Todas las formas de realización de la invención que contienen el sellado de una junta con un material de relleno tienen la ventaja de que por un lado se pueden compensar las pequeñas diferencias de altura entre las placas montadas y se pueden reparar daños en los bordes mediante el material de relleno o de emplaste, por ejemplo, un adhesivo de construcción, un material acrílico, materiales de dispersión o unidos mineralmente o mezclas de ello o de forma especialmente preferida un material unido con yeso en un paso de trabajo o se compensan los posibles desplazamientos de agujeros por pequeños retoques del escalonamiento de la placa.

20 Las placas perforadas según la invención se pueden obtener de manera sencilla, en la que una placa se perfora en una etapa de trabajo y a continuación se corta. Los borde con solape escalonados se pueden obtener de diferentes maneras. En una forma de realización esto se realiza mediante un corte doble, es decir, en primer lugar se corta toda la placa y a continuación se corta nuevamente con una profundidad reducida para obtener el borde con solape escalonado. En una pasada también se puede realizar un enrasado, aserrado y ranurado. Alternativamente a ello también se puede utilizar un fresado después del primer corte a fin de configurar un borde con solape escalonado. En una forma de realización especialmente preferida se usa un útil de escalonado con el que al mismo tiempo se puede cortar a dos alturas diferentes. Un útil semejante se puede utilizar tanto para el corte de borde con solape escalonados como también para el corte de superficies laterales rectas mediante alturas diferentes de la guía.

El objeto de la invención es también una disposición (“unión”) de las placas según la invención.

La invención se explica posteriormente por los dibujos siguientes.

30 La figura 1 muestra una vista esquemática de la placa perforada según la invención en la que al menos las superficies laterales 3 mostradas están configuradas como borde con solape escalonados. Los borde con solape escalonados pueden ser simétricos tal y como está representado en la figura 1.

Las figuras 2 y 3 muestran formas de realización en las que las superficies laterales están realizadas a diferentes alturas de escalón.

35 La figura 4 muestra superficies laterales en las que en la zona del borde con solape escalonado se ha realizado un achaflanado.

40 La figura 5 muestra un tipo de disposición de las placas perforadas según la invención. En este caso una zona de la placa perforada choca con un borde con solape escalonado en una zona de la placa perforada sin borde con solape escalonado, colisionando las placas en la zona de la cara posterior 2 sin junta o sólo con una junta capilar. La junta generada en la cara frontal (cara visible) 1 se rellena luego con un material de relleno 4.

La figura 6 muestra una variante en la que las placas perforadas chocan entre sí y presentan borde con solape escalonados en ambas zonas colindantes, pero colisionan en la cara posterior. La junta generada se rellena con material de relleno 4.

45 En otra forma de realización según la figura 7 los borde con solape escalonados se utilizan para enganchar las placas entre sí, de modo que no queda prácticamente una junta o solo una junta capilar. Esta forma de realización no lleva a efecto todas las ventajas que muestran las otras formas de realización.

En otra forma de realización la figura 8 muestra como se puede usar al mismo tiempo la ventaja del enganche con el relleno de una junta en una configuración correspondiente diferente del borde con solape escalonado en las placas laterales.

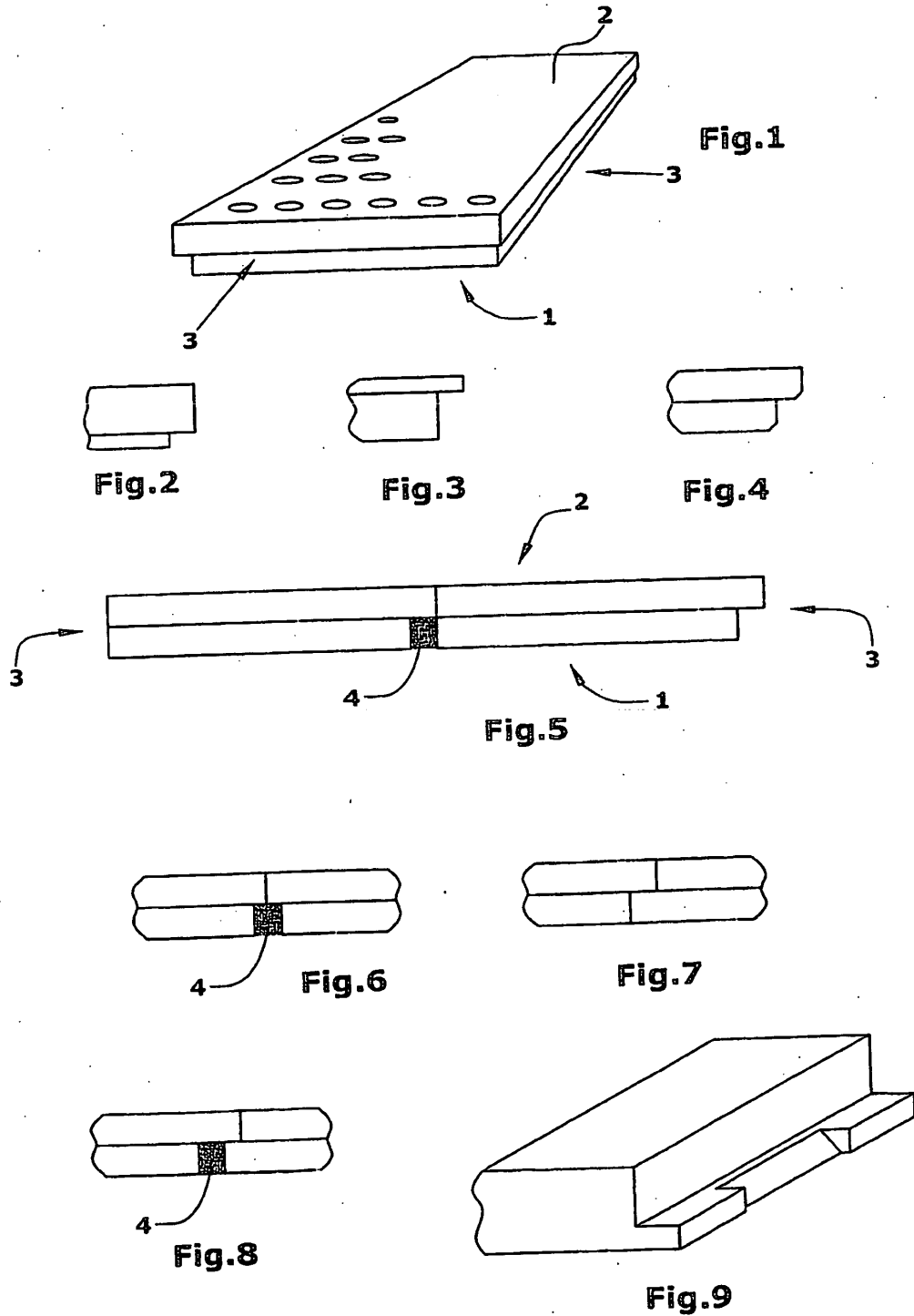
50 La figura 9 muestra una forma de realización de la placa perforada según la invención en la que el borde está achaflanado en una zona parcial. Con ello se consigue por un lado que el material de relleno se adhiera mejor en la

junta generada. Por otro lado las zonas todavía presentes, no achaflanadas permiten un ajuste más sencillo de la placa.

- 5 La figura 10 muestra una forma de realización de la placa perforada según la invención en la que el borde con solape escalonado se quita en zonas parciales. En este caso el borde con solape escalonado puede faltar, tal y como en la variante precedente, sólo parcialmente o se puede quitar completamente. La interrupción del borde con solape escalonado puede ser también angular, inclinada, etc. Además, mediante las zonas de borde con solape escalonado restantes se consigue la orientación simplificada según la invención de las placas. Para una superficie lateral se puede quitar en algunas formas de realización hasta el 90% del borde con solape escalonado. El 10% restante es suficiente para facilitar la orientación.
- 10 La figura 11 muestra una forma de realización en relación con la figura 7 en la que en el lado visible queda una junta visible que no se rellena. Así se generan a una distancia uniforme líneas visibles en la disposición.
- La figura 12 muestra una variante en la que los borde con solape escalonados están configurados como borde con solape escalonado en zonas respectivamente opuestas. De este modo se permite un dentado en la disposición.
- 15 Las placas según la invención tienen típicamente una medida de 200 x 120 cm. No obstante, según la invención también está previsto que las placas sean mayores o menores. En particular para el sector del bricolaje se recomiendan placas que tengan un tamaño menor ya que se facilita su manipulación en el trabajo sobre la cabeza.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Placa perforada a base de yeso con una cara frontal (1) y una cara posterior (2) y cuatro superficies laterales (3), en la que al menos dos superficies laterales (3) adyacentes están configuradas como borde con solape escalonado, en la que el borde con solape escalonado está configurado de manera que al poner en contacto la placa perforada con una cara configurada como borde con solape escalonado con una segunda placa perforada, una pared o techo formado terminado presenta distancias entre agujeros uniformes.
- 2.- Placa perforada a base de yeso según la reivindicación 1, **caracterizada porque** se trata de una placa perforada de cartón yeso o una placa perforada de yeso reforzada con fibras.
- 10 3.- Placa perforada a base de yeso según al menos una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada porque** al menos una superficie lateral está achaflanada en al menos un borde.
- 4.- Placa perforada a base de yeso según la reivindicación 3, **caracterizada porque** al menos una superficie lateral configurada como borde con solape escalonado está achaflanada.
- 5.- Placa perforada a base de yeso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** exactamente dos superficies laterales están configuradas como borde con solape escalonado.
- 15 6.- Placa perforada a base de yeso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** cuatro superficies laterales están configuradas como borde con solape escalonado.
- 7.- Placa perforada según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** el borde con solape escalonado está totalmente o parcialmente quitado.
- 20 8.- Disposición con al menos dos placas perforadas a base de yeso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que una primera placa perforada a base de yeso con una cara configurada como borde con solape escalonado está en contacto con una segunda placa perforada a base de yeso y una junta situada entre ellas se sella con un material de relleno.
- 9.- Disposición con al menos dos placas perforadas a base de yeso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que una primera placa perforada a base de yeso con una cara configurada como borde con solape escalonado está en contacto con una placa perforada a base de yeso con una cara configurada igualmente como borde con solape escalonado, de modo que no queda una junta, ni una junta capilar o ni una junta visible.
- 25 10.- Disposición según la reivindicación 8, caracterizada porque el material de relleno es un material de relleno o de emplaste, por ejemplo un adhesivo de construcción, material acrílico, materiales de dispersión o unidos mineralmente o mezclas de ellos o de forma especialmente preferida un material unido con yeso.
- 30 11.- Procedimiento para la fabricación de una placa perforada a base de yeso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7 con las etapas siguientes:
- perforado de una placa de yeso para obtener una placa perforada a base de yeso,
 - corte a lo largo de las superficies laterales, configurándose al menos dos superficies laterales adyacentes como borde con solape escalonado.
- 35 12.- Procedimiento para la disposición de placas perforadas a base de yeso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que una placa perforada a base de yeso con una cara configurada como borde con solape escalonado se pone en contacto con una placa perforada a base de yeso de modo que se genera una junta que se sella con un material de relleno.
- 40 13.- Procedimiento para la disposición de placas perforadas a base de yeso según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que una placa perforada a base de yeso con una cara configurada como borde con solape escalonado se pone en contacto con una placa perforada a base de yeso con una cara igualmente configurada como borde con solape escalonado de modo que no se genera una junta.
- 45 14.- Procedimiento para la disposición de placas perforadas a base de yeso según al menos una de las reivindicaciones 4 a 7, en el que una placa perforada a base de yeso con una cara configurada como borde con solape escalonado se pone en contacto con una placa perforada a base de yeso con una cara configurada igualmente como borde con solape escalonado, y en el que al menos un borde con solape escalonado está achaflanado de modo que queda una junta visible.



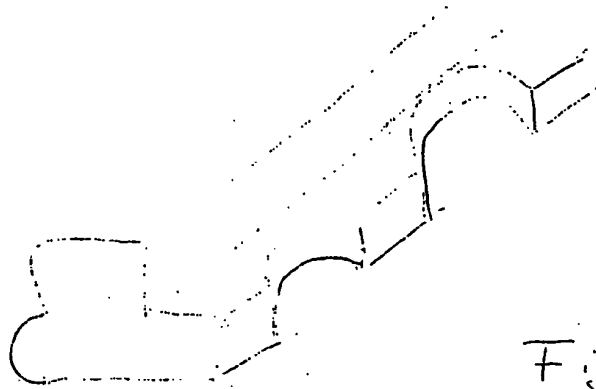


Fig 10

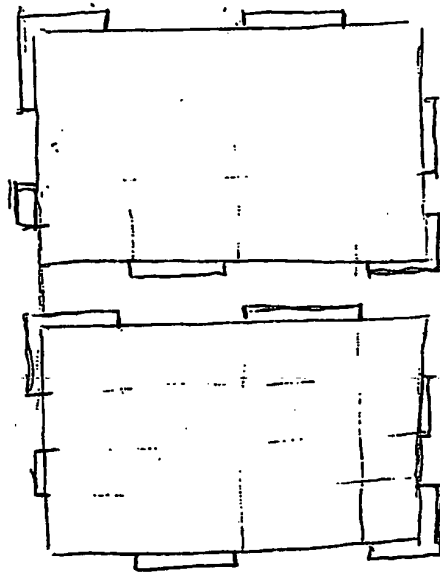


Fig 12



Fig 11