



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 313 518**

51 Int. Cl.:  
**E21D 11/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06016276 .5**

96 Fecha de presentación : **04.08.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1772591**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.04.2007**

54 Título: **Dispositivo para aislamiento antiincendios.**

30 Prioridad: **05.10.2005 DE 10 2005 048 356**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.03.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.03.2009**

73 Titular/es: **Georgios Perrakis**  
**Brandorfweg 13**  
**22609 Hamburg, DE**

72 Inventor/es: **Perrakis, Georgios**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

**ES 2 313 518 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).

# ES 2 313 518 T3

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para aislamientos antiincendios.

5 La invención se refiere a un dispositivo para aislamientos antiincendios de edificios mediante cassettes ignífugos individuales con un sistema de carriles en asignación rectangular de carriles individuales para formar campos de alojamiento configurados para soportar cassettes colocados, mediante medios de fijación que engranan en los carriles, estando unidos los carriles a través de elementos de cruce, presentando alojamientos de fijación para la unión con el fondo, tales como paredes y techos, y formando los carriles un perfil con una base de alojamiento y estando intercalado  
10 eventualmente una tira aislante entre la base de alojamiento del perfil y el cassette colocado.

Se conoce una configuración de sistemas de aislamiento antiincendios compuestos por cassettes ignífugos con material aislante encapsulado. En este caso, los cassettes se montan sobre una construcción inferior de perfil fijada.

15 En la práctica, se ha mostrado que los sistemas conocidos para formar una construcción inferior requieren una multitud de uniones y que su capacidad de adaptación a curvaturas, como en túneles, presenta defectos. Además, no se considera suficientemente la dificultad de evacuar el agua sucia.

20 La invención tiene el objetivo de mejorar las configuraciones genéricas y emplear ramales de carriles que permitan la adaptación sencilla a curvaturas y curvas y que garanticen un montaje sencillo con un pequeño número de componentes.

25 Según la invención, este objetivo se consigue de tal forma que varios elementos de cruce están integrados en un ramal de carriles y a ambos lados de los elementos de cruce están dispuestas conexiones en ángulo recto, tales como lengüetas de conexión, para la unión con lengüetas finales de ramales de carriles derivados o carriles, formando el elemento de cruce en la zona de transición y/o las lengüetas finales zonas de acodamiento para el ajuste del ángulo de ramales de carriles o carriles conectados o de continuación.

30 De esta manera, es posible emplear ramales de carriles con una multitud de elementos de cruce en una sola pieza, para mayor facilidad.

Asimismo, para eliminar acumulaciones de agua se propone que en la zona de conexión de los carriles y de los ramales de carriles, a través de los elementos de cruce queden formados pasos para la evacuación de líquidos.

35 Adicionalmente para facilitar las adaptaciones, en la zona de unión hacia los elementos de cruce, los carriles presentan hendiduras entre la base y el puente.

40 Una forma de realización ventajosa se consigue de tal forma que el perfil de los ramales de carriles y los carriles esté configurado como perfil omega.

45 Para permitir la libre evacuación de agua en el fondo está prevista una configuración de un sistema de carriles, según la cual el perfil del ramal de carriles y de los carriles puede continuarse como elemento plano, con una base de alojamiento más elevada en la zona del elemento de cruce a la altura de la base de alojamiento, y los lados inferiores de los perfiles del ramal de carriles y los carriles en la zona de conexión hacia el elemento plano se extienden como superficies cerradas en forma de un bisel hacia el elemento plano.

50 Asimismo, está previsto que los cassettes presenten lengüetas de fijación circunferenciales y que las lengüetas de fijación de cassettes contiguos estén dispuestos unos encima de otros para la fijación común, pudiendo unirse, a través de medios de fijación, con la base de alojamiento del perfil de los carriles y de los ramales de carriles.

55 Para lograr un mejor aislamiento térmico con una protección antiincendios está previsto que los ramales de carriles y los carriles puedan alojar tiras aislantes como elementos antiincendios, a través de un carril intercalado en forma de un perfil en U de material aislante como elemento de aislamiento térmico.

Según otra forma de realización se propone que el carril de material aislante presente en sus zonas exteriores una hoja de aluminio como revestimiento.

En el dibujo están representados esquemáticamente ejemplos de realización de la invención. Muestran:

60 La figura 1 un ramal de carriles con elementos de cruce integrados;

las figuras 2 y 3 un elemento de cruce aumentado según el detalle A de la figura 1, en vista en planta desde arriba y alzado lateral;

65 las figuras 4 y 5 un alzado lateral y una vista en planta desde arriba de un carril para la conexión al ramal de carriles;

la figura 6 un corte según la línea VI y VI de la figura 5;

## ES 2 313 518 T3

la figura 7 un detalle de un elemento de cruce de un ramal de carriles con lengüetas finales asignadas de carriles a excluir;

la figura 8 una representación similar a la figura 7, con tiras aislantes dispuestas entre medias;

la figura 9 un sistema de carriles con campos de alojamiento formados y cassettes colocados;

la figura 10 un elemento de cruce de un sistema de carriles;

la figura 11 un detalle de una zona de unión de cassettes con lengüetas de fijación circunferenciales, dispuestas unas encima de otras;

la figura 12 una representación esquemática con una fijación de los cassettes;

la figura 13 una fijación del sistema de carriles al fondo;

la figura 14 otra forma de realización de un ramal de carriles con elementos de cruce integrados;

la figura 15 un alzado lateral según la figura 14;

la figura 16 un elemento de cruce aumentado según el detalle C de la figura 15;

la figura 17 un alzado lateral de un carril para la conexión al ramal de carriles según la figura 14;

la figura 18 una representación aumentada según el detalle D de la figura 17;

la figura 19 una representación en sección aumentada según la línea XIX a XIX de la figura 17;

las figuras 20 y 21 detalles E y F de la figura 19;

la figura 22 un elemento de cruce de la realización restante de un sistema de carriles con carriles asignados;

la figura 23 una fijación del sistema de carriles al fondo;

la figura 24 otra configuración de un punto de cruce del sistema de carriles con una tira aislante insertada y un carril de perfil en U intercalado de material aislante;

la figura 25 una aplicación para el aislamiento antiincendios en un túnel con ramales de carriles dispuestos en el sentido transversal;

la figura 26 un detalle B de la figura 25 como representación ampliada.

En la forma de realización representada para la configuración de un aislamiento antiincendios, por ejemplo para un túnel, compuesto por cassettes 1 individuales, mediante un sistema de carriles están formados campos de alojamiento 2 para la fijación de cassettes asignados, pudiendo unirse el sistema de carriles con el fondo.

Para formar el sistema de carriles están formados ramales de carriles 3 que presentan elementos de cruce 4 fijamente integrados. Los elementos de cruce 4 se componen de elementos planos 5 con lengüetas de conexión 6 configuradas en ángulo recto. En este caso están dispuestos taladros de fijación 7 centrales para un tornillo de fijación 8 en el fondo 9 con un distanciador 10.

Las lengüetas de conexión 6 de los elementos de cruce 4 sirven para la unión con carriles 11 a través de lengüetas finales 12 asignadas, para unir ramales de carriles 3 paralelos formando campos de alojamiento 2. La unión se realiza de la manera conocida a través de uniones de carriles no representadas en detalle.

Para la adaptación a paredes curvadas, como por ejemplo paredes de túneles, los ramales de carriles 3 forman zonas de acodamiento 14 en la zona de conexión al elemento plano 5 y/o en la zona de transición de las lengüetas de conexión 6 o de las lengüetas finales 12 conectadas de los carriles 11 o de las lengüetas finales 13 de los ramales de carriles 3. De este modo, es posible una adaptación a la localidad acodando las zonas conectadas del sistema de carriles.

En el caso de las paredes de túneles, se incluye también la adaptación a formaciones arqueadas de túneles.

Mediante los ramales de carriles 3 y los carriles 11 unidos quedan formados campos de alojamiento 2 de cassettes 1 conocidos de por sí para el aislamiento antiincendios en sí. El sistema de carriles fijado al fondo 9 por medio de los elementos de cruce 4 puede adaptarse, a través de zonas de acodamiento 14, a las circunstancias existentes formando un almacén portante para los cassettes 1 que han de alojarse.

## ES 2 313 518 T3

En esta forma de realización, los ramales de carriles 3 y los carriles 11 están realizados como perfil omega, quedando formada una base de alojamiento 15 elevada con respecto a la base 16, que queda limitada por puentes 17.

5 Después de su fijación, en el perfil de los ramales de carriles 3 y carriles 11 se insertan tiras aislantes 18 que se apoyan en la base de alojamiento 15 del perfil. A continuación, se fijan los cassettes 1, colocándose unas encima de otras las lengüetas de fijación 19 circunferenciales de los cassettes 1 contiguos siendo fijados juntos sobre la base de alojamiento 15 del perfil mediante tornillos 20 intercalando las tiras aislantes 18.

10 De esta manera, a través de las zonas de acodamiento 14 puede realizarse una adaptación correspondiente a las circunstancias existentes de la base 9 con sus curvaturas y arcos, para establecer un aislamiento antiincendios.

Para lograr la flexibilidad del carril 11 conectado, en la zona de unión con los elementos de cruce 4 están dispuestas hendiduras 21 entre la base 16 y el puente 17.

15 Además, la unión de los carriles 11 conectados con los elementos de cruce 4 de los ramales de carriles 3 está asignada de tal forma que entre los puentes 17 de los perfiles queden formados pasos 22 para permitir el paso de líquidos.

20 Otra forma de realización de los ramales de carriles 3 y de los carriles 11 conectados para formar un sistema de carriles está representada en las figuras 14 a 23. Aquí, a diferencia de la primera forma de realización, en la zona del elemento de cruce 4 integrado del ramal de carriles 3, está dispuesto el elemento plano 5 como continuación de la base de alojamiento 15 elevada del perfil. Los lados inferiores 23 de los perfiles del ramal de carriles 3 y de los carriles 11 que se han de unir están realizados como superficies cerradas en la zona de conexión al elemento plano 5 y dispuestos correspondientemente como bisel en un ángulo y unidos con el elemento plano 5.

25 De esta forma, se consigue un paso para agua entre el sistema de carriles 3, 11 y el fondo 9 evitando que el agua entre en el sistema aislante del aislamiento antiincendios.

30 Otra forma de realización de un sistema de carriles para la protección antiincendios y el aislamiento queda formada según la figura 24 de tal forma que los ramales de carriles 3 y los carriles 11 alojan un carril 24 en forma de un perfil en U de un material aislante que presenta un revestimiento de aluminio. El perfil del carril 24 aloja las tiras aislantes 18 como elementos antiincendios, siendo alojados finalmente los cassettes 1.

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para aislamientos antiincendios de edificios mediante cassettes ignífugos individuales con un sistema de carriles en asignación rectangular de carriles individuales para formar campos de alojamiento configurados para soportar cassettes colocados, mediante medios de fijación que engranan en los carriles, estando unidos los carriles a través de elementos de cruce presentando alojamientos de fijación para la unión con el fondo, tales como paredes y techos, y formando los carriles un perfil con una base de alojamiento y estando intercalada eventualmente una tira aislante entre la base de alojamiento del perfil y el cassette colocado, **caracterizado** porque varios elementos de cruce (4) están integrados en un ramal de carriles (3) y a ambos lados de los elementos de cruce (4) están dispuestas conexiones en ángulo recto, tales como lengüetas de conexión (6), para la unión con lengüetas finales (12) correspondientes de ramales de carriles (3) derivados o carriles (11) derivados, formando el elemento de cruce (4) en la zona de transición y/o las lengüetas finales (12) zonas de acodamiento (14) para el ajuste del ángulo de ramales de carriles (3) o carriles (11) conectados o de continuación.

15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en la zona de conexión de los carriles (11) y de los ramales de carriles (3), a través de los elementos de cruce (4) quedan formados pasos (22) para la evacuación de líquidos.

20 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque en la zona de unión hacia los elementos de cruce (4), los carriles (11) presentan hendiduras (21) entre la base (16) y el puente (17).

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el perfil de los ramales de carriles (3) y de los carriles (11) está configurado como perfil omega.

25 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el perfil del ramal de carriles (3) y de los carriles (11) puede continuarse como elemento plano (5), con una base de alojamiento (15) más elevada en la zona del elemento de cruce (4) a la altura de la base de alojamiento (15), y los lados inferiores (23) de los perfiles del ramal de carriles (3) y los carriles (11) en la zona de conexión hacia el elemento plano (5) se extienden como superficies cerradas en forma de un bisel hacia el elemento plano (5).

30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque los cassettes (1) presentan lengüetas de fijación (19) circunferenciales y las lengüetas de fijación (19) de cassettes (1) contiguos están dispuestos unos encima de otros para la fijación común, pudiendo unirse, a través de medios de fijación (21), con la base de alojamiento (15) del perfil de los carriles (11) y de los ramales de carriles (3).

35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque los ramales de carriles (3) y los carriles (11) pueden alojar tiras aislantes (18) como elementos antiincendios, a través de un carril (24) intercalado en forma de un perfil en U de material aislante como elemento de aislamiento térmico.

40 8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el carril (24) de material aislante presenta en sus zonas exteriores una hoja de aluminio como revestimiento.

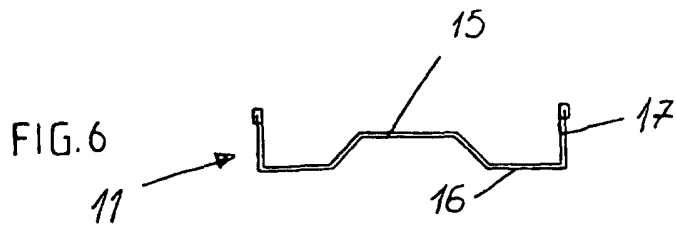
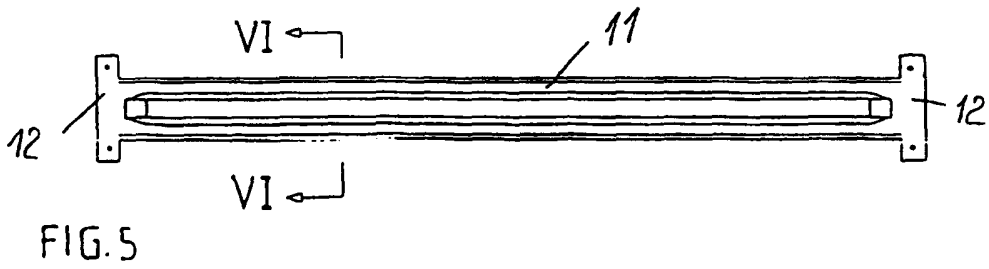
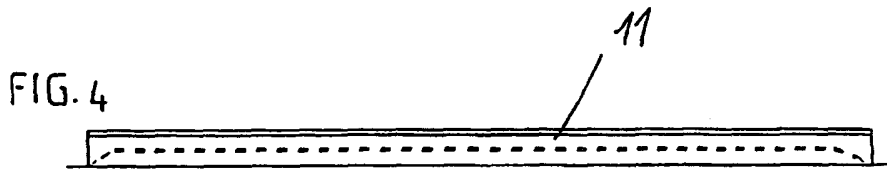
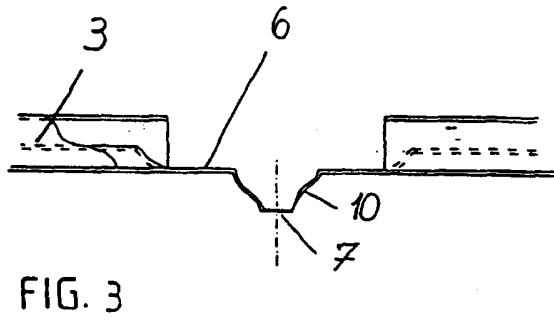
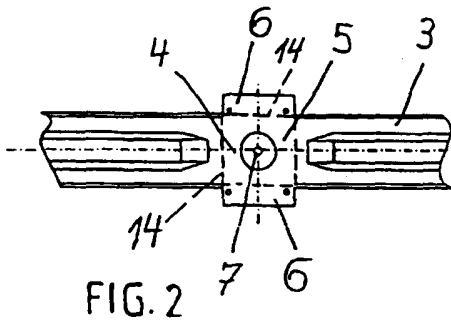
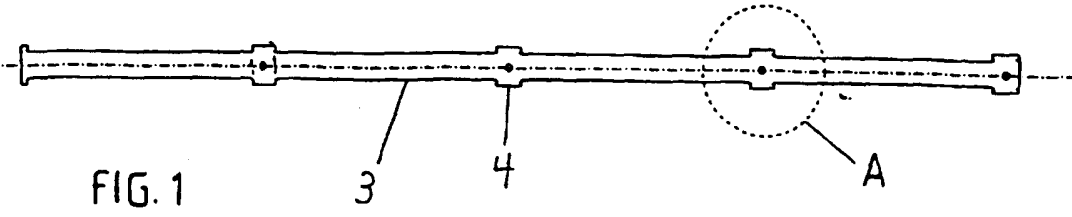
45

50

55

60

65



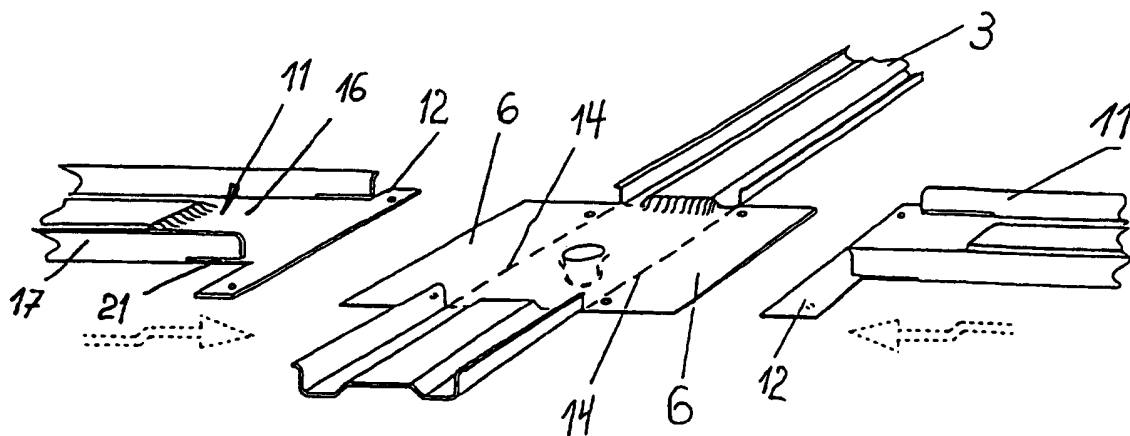


FIG. 7

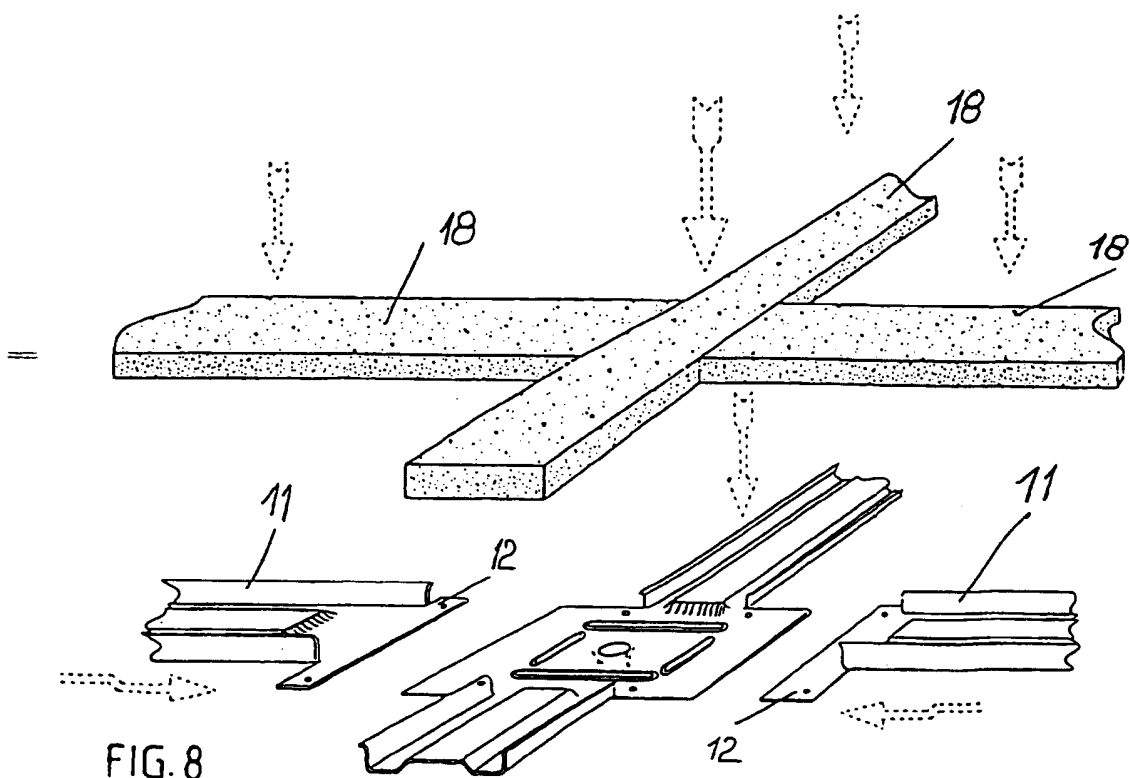
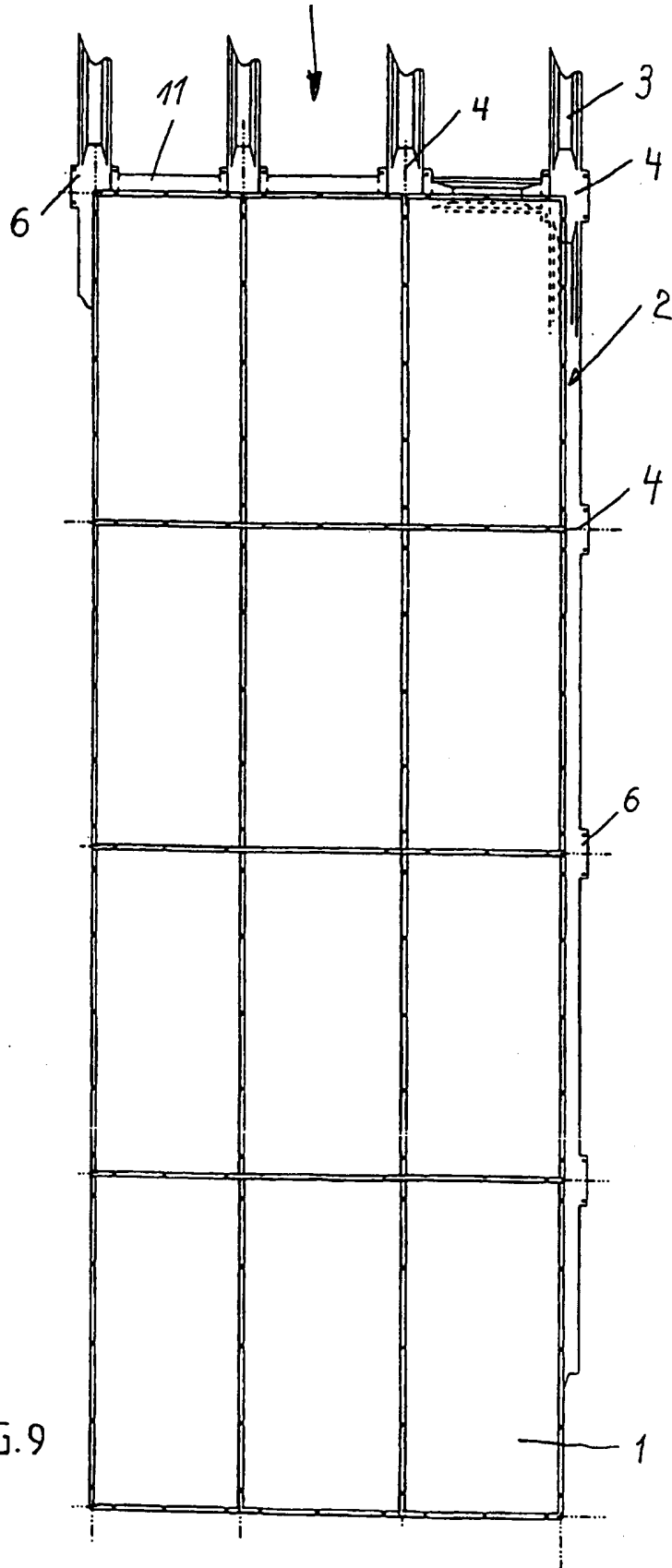


FIG. 8



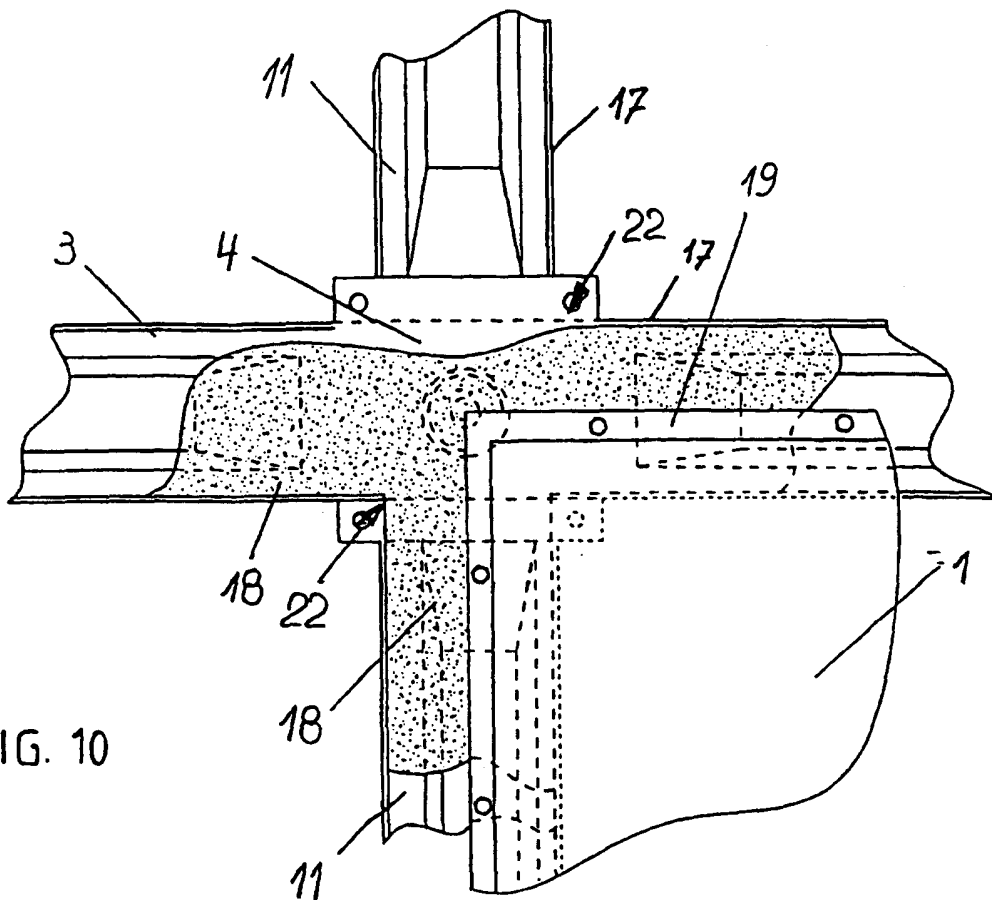


FIG. 10

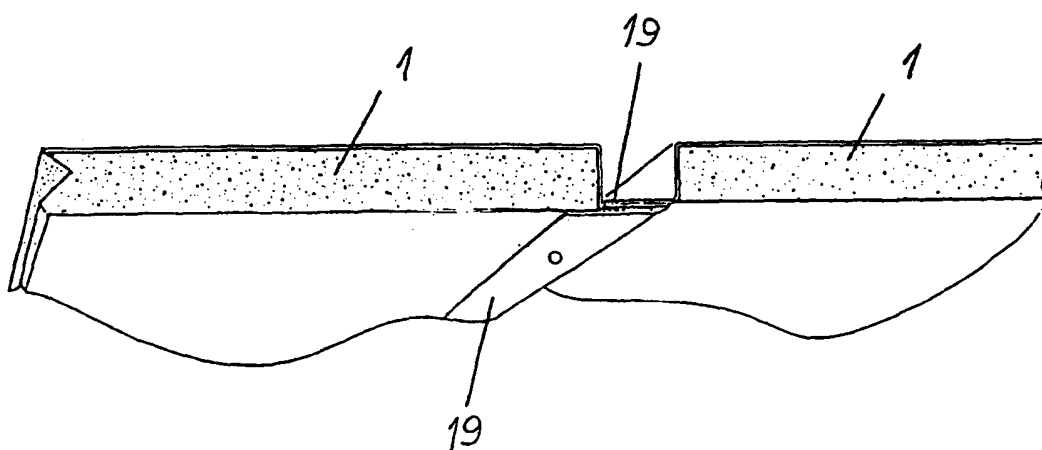


FIG. 11

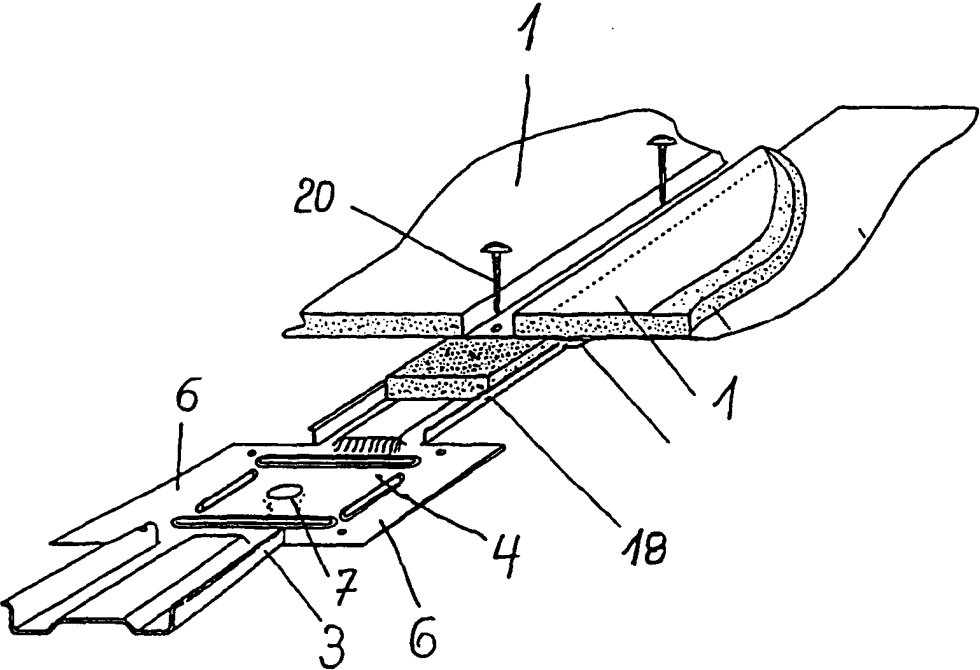


FIG. 12

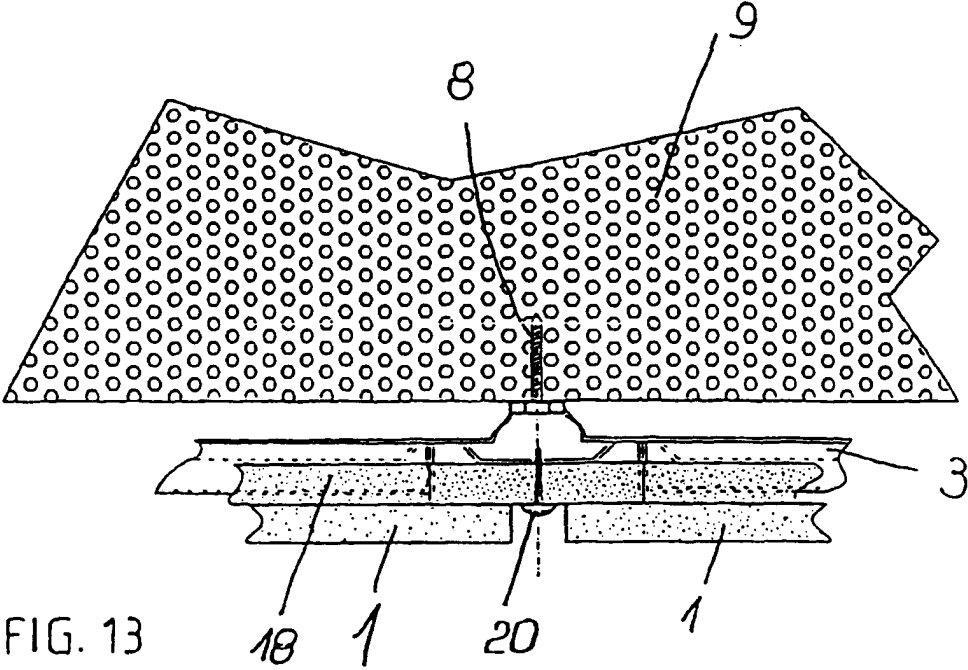
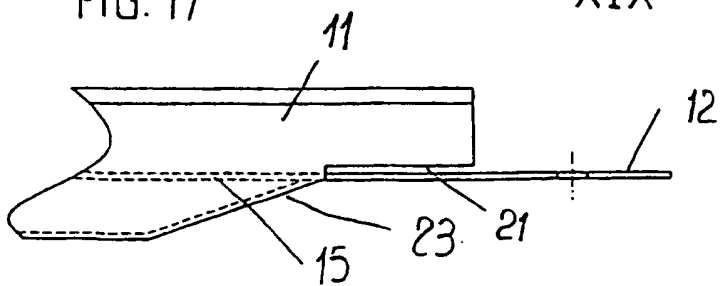
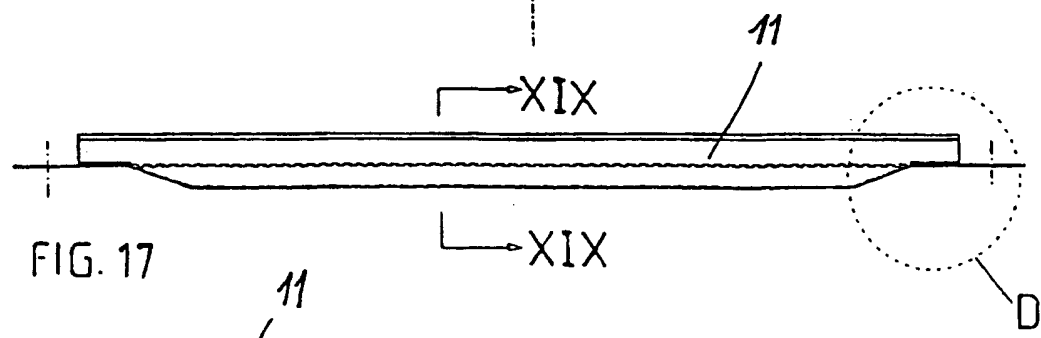
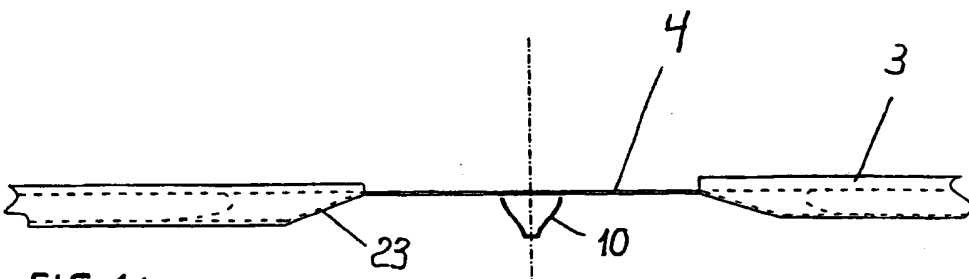
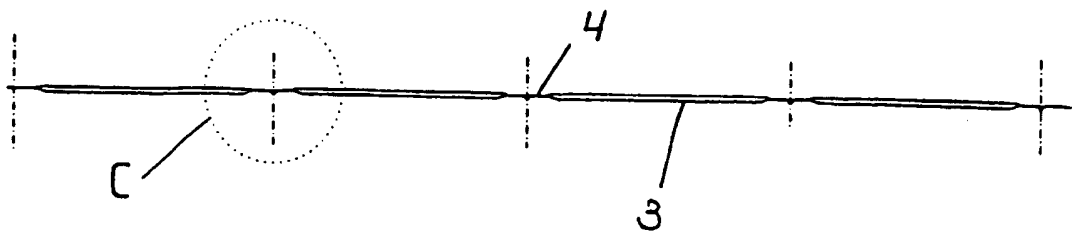
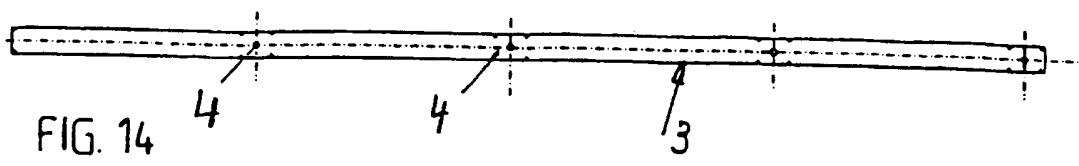


FIG. 13



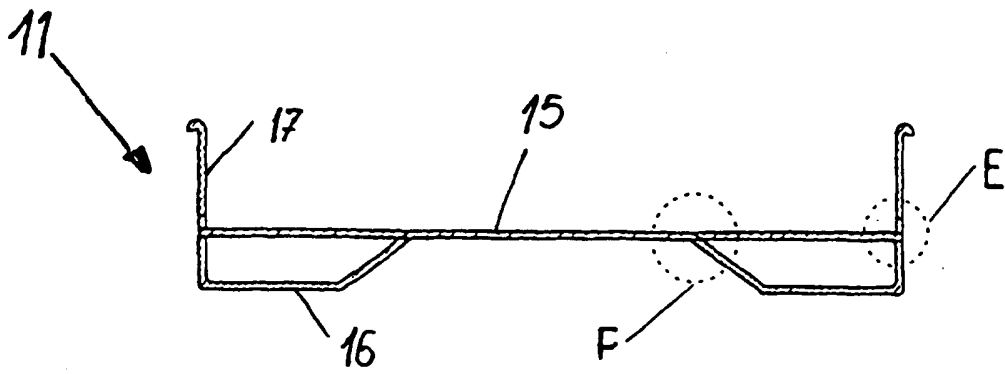


FIG. 19

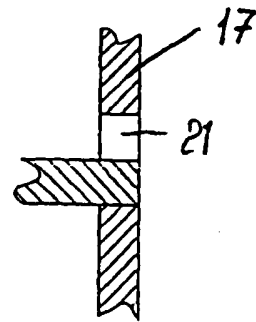


FIG. 20

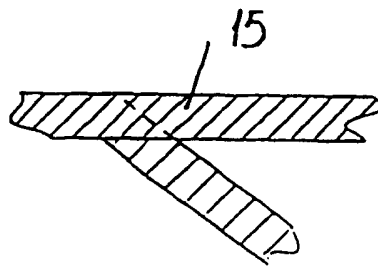
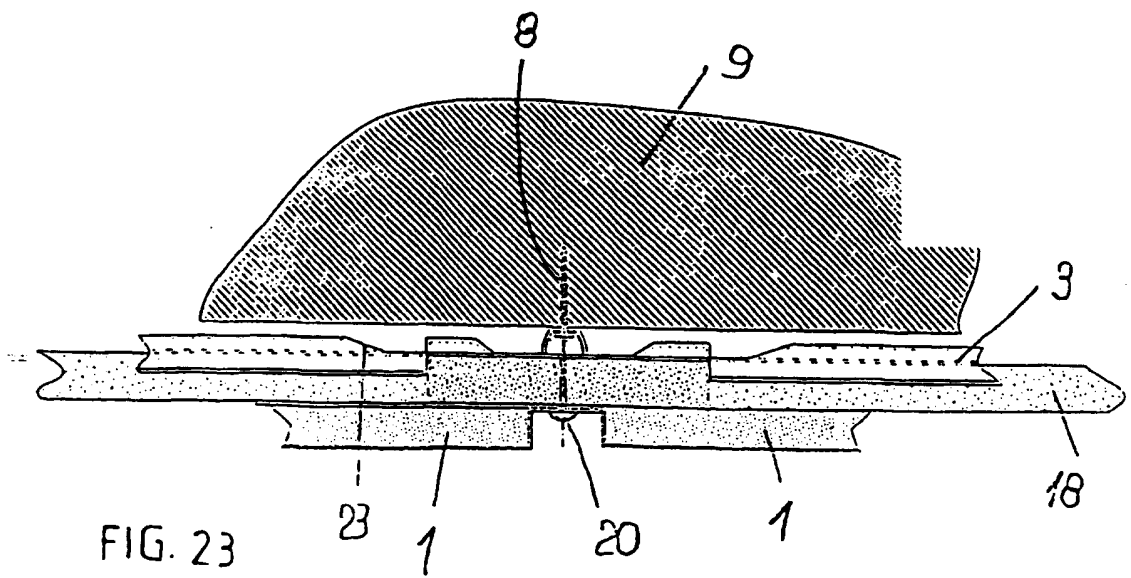
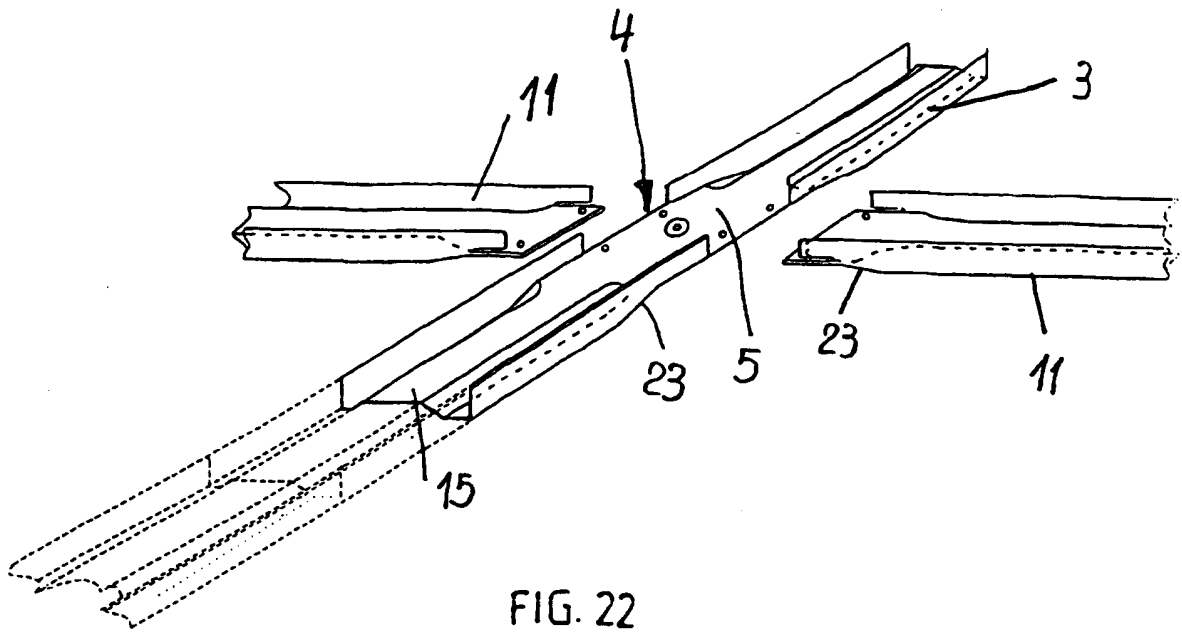


FIG. 21



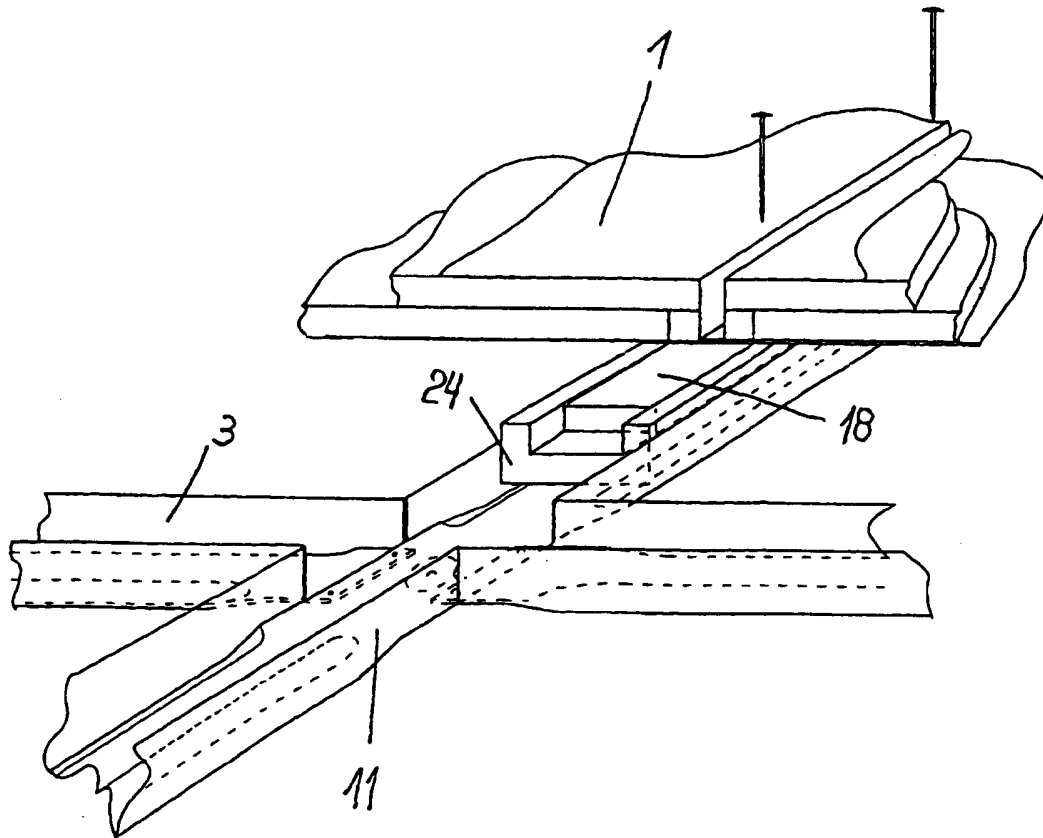


FIG. 24

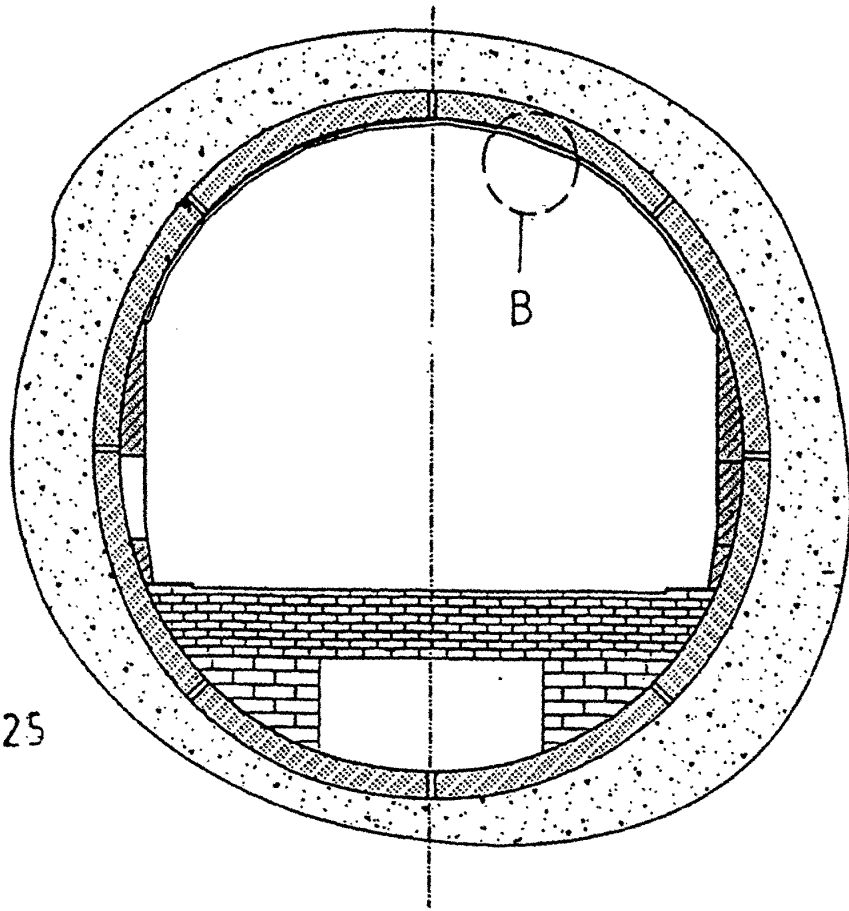


FIG. 25

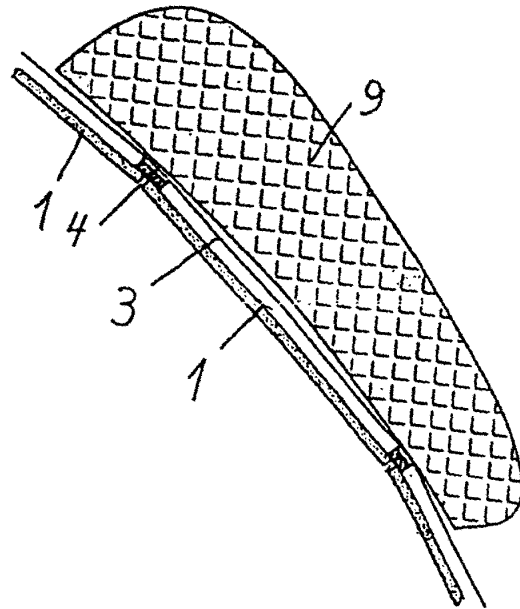


FIG. 26