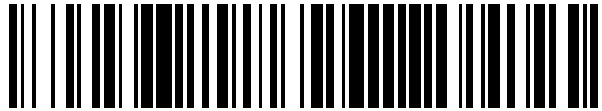


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 471 167**

51 Int. Cl.:

E04F 17/08 (2006.01)

E03C 1/122 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2007** **E 07000989 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014** **EP 1811104**

54 Título: **Módulo de instalación prefabricado**

30 Prioridad:

18.01.2006 DK 200600022

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.06.2014

73 Titular/es:

**LADING ARKITEKTER + KONSULENTER A/S
(100.0%)**

**Amagergade 15
1423 København K, DK**

72 Inventor/es:

LADING, TOVE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 471 167 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

Módulo de instalación prefabricado

La invención se refiere a un procedimiento para la instalación de conducciones de tubos y cables a través de techos de pisos o paredes.

- 5 En el caso de nuevas construcciones es habitual que varias conducciones de instalaciones, por ejemplo, tubos descendentes, tubos ascendentes, canales de ventilación, cables, etc. se conduzcan conjuntamente en un hueco. Un grupo semejante de tubos y cables se designa a continuación como set de instalación. Un set de instalación comprende en este contexto los tubos y cables necesarios que se conducen conjuntamente.
- 10 Existe una gran necesidad para las sustitución de instalaciones antiguas (p. ej. tubos descendentes y tubos ascendentes).
- La necesidad para la sustitución se origina dado que las instalaciones se desgastan y/o vuelven anacrónicas, pero también dado que las conducciones originales pueden ser inadecuadas, y provocan daños en los edificios. Por ejemplo, antes era habitual conducir los tubos ascendentes y tubos descendentes a través del suelo en los cuartos húmedos. En este caso se origina un riesgo de daños causados por la humedad.
- 15 La sustitución de las instalaciones aisladas, que se conducen a través del suelo en un cuarto húmedo, es un problema especial dado que es inevitable que se destruya el suelo, lo que conduce a grandes reparaciones posteriores.
- Conducir las instalaciones en una nueva hueco no resuelve por fuerza este problema. Con frecuencia será necesario realizar un suelo completamente nuevo a fin de conseguir una estanqueidad suficiente entre el suelo y las paredes del hueco, y además significa una fase de obra más larga y las mayores desventajas resultantes de ello para el usuario del edificio.
- 20 En algunos casos la disposición de las instalaciones existentes es un impedimento para la modernización de los pisos o la organización del edificio. Los requisitos y necesidades de los usuarios se modifican con el tiempo, y por ello se puede desear con frecuencia ampliar o modificar el baño y la cocina. Esto puede significar que se origine la necesidad de poner estos cuartos en otros lugares en el piso o en el edificio, y que sea inadecuado o imposible usar las instalaciones existentes.
- 25 A veces se modifica la función de los edificios, de modo que los edificios que antes se han usado como oficinas se organizan como pisos, o los edificios comerciales se remodelan en oficinas. En ambos casos la mayoría de las veces hay una elevada necesidad de instalaciones.
- 30 Es un problema especialmente grande sustituir las instalaciones en tanto que el edificio está ocupado, dado que las instalaciones afectadas durante los trabajos de construcción no se pueden usar. Esto conduce a grandes molestias para los moradores y es intensivo en costes el levantar medidas provisionales. Sólo por ello puede ser conveniente construir las nuevas instalaciones en otro lugar que las existentes, para que se pueda acortar de esta manera el tiempo en el que no se pueden usar el baño, aseo y cocina.
- 35 La insonorización y el ignifugado son un problema especial en el montaje de nuevas instalaciones donde se conducen tubos y cables a través de delimitaciones de pisos.
- Un edificio siempre tiene inexactitudes, lo que puede ser asimismo un problema, si las instalaciones se realizan de materiales no flexibles, como por ejemplo tubos metálicos.
- 40 En la conducción de instalaciones a través de techos de pisos se puede originar el problema de que se debe retirar un trozo de una viga. Por un especialista se conoce que esto se puede conseguir porque se monta un recambio. De este modo se origina sin embargo un coste elevado.
- La fabricación de nuevas instalaciones, en todas las circunstancias, requiere tiempo y es intensiva en costes. Los módulos prefabricados acortarían el tiempo de construcción, disminuirían las molestias y podrían abaratar el trabajo.
- 45 Por los documentos DE19731592 y JP8028798 se conoce fabricar conducciones verticales prefabricadas, pero estas soluciones requieren un agujero en cada techo de piso, que sea mayor que la sección transversal del hueco, y la posibilidad de levantar los módulos al lugar de montaje con una grúa. Esto requiere simultáneamente un agujero en todos los techos de pisos. Después del montaje del hueco de instalación se debe realizar una obturación entre el hueco y el techo de piso.
- 50 Además, por el documento US2003056826 se conoce fabricar módulos que comprenden un set de instalación completo, y mientras el set de instalación se sujeta por una placa. Aquí la única función de la placa es sujetar el set de instalación. El documento US20030506826 no se ocupa de los problemas especiales que están ligados con el paso de

un set de instalación a través de una delimitación de pisos. El sistema es apropiado principalmente para conducir las instalaciones desde el suelo hasta el elemento sanitario.

5 El documento GB 1124664 describe módulos de instalación de están compuestos de un set de instalación y los lados que forman conjuntamente una pared de instalación. Una pared de instalación se diferencia de un hueco de instalación en este caso porque los elementos sanitarios (lavabos, WC, etc.) están instalados directamente en la pared de instalación, mientras que puede haber una distancia entre los elementos sanitarios y el hueco de instalación. El documento GB 1124664 comprende una separación al fuego a igual altura que el techo de piso. El documento GB 1124664 comprende dos tipos de módulos. Módulos principales, que comprenden la separación al fuego en los techos de pisos y sets de instalación con las ramificaciones necesarias, y módulos de conexión que comprenden un set de instalación. Antes del montaje del módulo principal se recorta un agujero rectangular en el techo de piso, al cual se baja el módulo principal. Por consiguiente la separación al fuego y el techo de piso cae en el mismo plano. No se describe como se sujeta el módulo a esta altura, pero se deja una hendidura entre el techo de piso y la pared del módulo. Esta hendidura se debe cerrar e ignifugar a continuación. Dado que los módulos también comprenden las paredes del hueco, y debe haber conexión directa a los elementos sanitarios, los módulos se vuelven tan grandes que en edificios existentes con cuartos estrechos se vuelve difícil manipular los módulos, y probablemente se vuelven tan pesados que no se pueden elevar o con dificultades sin la ayuda de medios auxiliares.

20 No se conoce fabricar un módulo que sujete todo un set de instalación y que se cierre simultáneamente los agujeros originados en el techo de piso y/o la pared. El documento WO 89/02015 describe un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1. En un módulo según el documento WO 89/02015 los tubos están fijados en el hormigón. El módulo es menor que el agujero a cerrar. Los documentos FR-A-2 573 255, FR-A-2 849 463 y US 2002/0184827 describen otros dispositivos de cierre, así como elementos para su obturación.

Las soluciones más conocidas son apropiadas primeramente para nueva construcción, y menos para la renovación de edificios existentes.

25 La invención tiene el objetivo de crear un procedimiento con un módulo de instalación prefabricado que sea apropiado especialmente para la renovación de edificios existentes.

Además, un objetivo es crear un procedimiento que haga posible conducir un paso de varios tubos y eventualmente también cables a través de un techo de piso o una pared (entre esto también delimitaciones de pisos), y fabricar el cierre terminado del agujero / los agujeros con un módulo de instalación, inclusive medios de montaje apropiados, para que se consiga que en el tiempo más corto se pueda cerrar el agujero y finalizar el montaje.

30 Además, un objetivo es crear un procedimiento en el que se integren la insonorización, ignifugado y aislamiento térmico en la oclusión arriba mencionada en un módulo de instalación.

Además, un objetivo es crear un procedimiento en el que se puedan fabricar los pasos sin tener que fabricar necesariamente recambios aunque la zona de instalación atraviese una o varias vigas.

Además, un objetivo es crear un procedimiento que pueda absorber las inexactitudes en el edificio.

35 Además, un objetivo es crear un procedimiento que facilite el montaje de los lados del hueco.

Además, un objetivo de la invención es hacer posible en una realización que se facilite la fabricación de una transición estanca al agua entre el suelo y la pared del hueco, cuando el set de instalación se conduce verticalmente a través de los cuartos húmedos.

40 Además, un objetivo de una realización de la invención es crear un procedimiento con un módulo de instalación que pueda conducir las instalaciones a través de los lados de un canal o hueco. Un objetivo especial es que el módulo de instalación se puede conducir las instalaciones desde un hueco en el lado exterior de un edificio existente hacia dentro.

La invención se refiere a un procedimiento según la reivindicación 1.

45 Una realización preferida del módulo de instalación para el uso en el procedimiento según la invención no comprende los lados del canal de instalación o el hueco de instalación, y la longitud del set de instalación puede ser esencialmente más corta que una altura de piso. Por ello el módulo de instalación se puede montar sin usar una grúa para obras, y se pueden montar uno tras otro en techos de pisos o paredes individuales. Esto hace apropiado el módulo de instalación para el montaje en edificios existentes.

El número de posición siguiente señala la figura 1.

El set de instalación (2) está fijado en una placa (1) que siempre tiene al menos dos funciones:

50 Sujetar los tubos y líneas del set de instalación en una disposición determinada.

Cerrar el o los agujeros (4) por donde se conduce el set de instalación.

La placa debe producir además insonorización, aislamiento térmico e ignifugado, dado que es necesario un aislamiento semejante. En este caso se integra el aislamiento y la oclusión.

5 Si las instalaciones no se deben finalizar directamente después del montaje del módulo de instalación, los tubos del módulo de instalación se pueden proveer de una tapa o capuchón para que no haya una conexión abierta a través de los tubos.

10 Se conoce por el especialista que la placa arriba mencionada se pueda componer de distintos materiales. Donde se desea la separación al fuego se usan principalmente productos minerales. La placa se puede verter alrededor del set de instalación, o se pueden perforar agujeros en una placa y a continuación se obturan con un medio apropiado entre el tubo y la placa.

Se conoce por el especialista que la separación al fuego lleva consigo que los tubos se deban rodear de un material expandible. Esto se puede conseguir de diferentes modos, y siempre se desarrollan nuevos métodos y materiales. Se conoce por el especialista como se debe realizar la parte expandible de la separación al fuego para que se satisfagan los requisitos válidos.

15 Igualmente se conoce por el especialista como se consigue una insonorización y aislamiento térmico suficientes.

20 Los cables eléctricos requieren otra solución de obturación que los tubos. Para los cables se prevé un canal vacío. Después del montaje de todos los módulos de instalación se tienden los cables en el canal. Luego se obturan con un medio apropiado. Éste puede ser un material de unión o un material espumoso, como por ejemplo, almohadillas de protección frente al fuego, como por ejemplo las de Hilti Cooperation. Si se usa un material espumoso es ventajoso si se coloca un bloque de espuma prefabricado en el canal para que esté presente en el lugar correcto y en la medida correcta.

25 La fijación de los tubos sobre la placa no siempre será suficiente. En tales casos se monta un bastidor en la placa, para que se puedan fijar los soportes para tubos y líneas en el bastidor. El bastidor puede estar fabricado de distintos materiales. La mayoría de las veces será ventajoso construir el bastidor de un sistema de perfiles apropiado. Un ejemplo de un sistema de perfiles apropiado es el sistema de instalación Geberit GIS de Geberit AG, pero también hay otros sistemas de perfiles apropiados. Antes del montaje se perfora o corta un agujero (4) para el set de instalación en el techo de piso o la pared (3). Se pueden perforar o cortar varios agujeros. Se puede enviar una plantilla con los módulos de instalación para simplificar la fabricación de los agujeros.

30 Si hay una viga (5) en la zona donde se debe construir el hueco, el set de instalación se planifica de modo que las instalaciones se conducen por delante de la viga, y mediante la plantilla se cortan o perforan los agujeros necesarios en cada lado de la viga. De esta manera se puede evitar un recambio.

Después de la fabricación del agujero o los agujeros se dispone el módulo de instalación prefabricado, de modo que se extiende un extremo de los tubos a través de un agujero y la placa cubre el agujero / los agujeros, después de lo cual la placa se fija en el techo de piso o la pared.

35 El módulo de instalación se puede realizar de modo que tiene un peso y extensión que hace excesivo el uso de la grúa para obras, y que hace posible transportar el módulo de instalación al lugar de montaje a través de las ventanas y puertas presentes. Por ello el módulo de instalación es especialmente apropiado para el uso en edificios existentes. Si el set de instalación es tan grande que es difícil de manejar, se puede subdividir en varios módulos de instalación.

40 La obturación entre la placa (1) y el techo de piso o la pared (3) se puede conseguir con un material de unión apropiado o con una banda de obturación. El material de unión o la banda de obturación pueden estar premontados sobre la placa.

45 Cuando el módulo de instalación prefabricado está montado, se produce la oclusión terminada del agujero y el aislamiento del paso. El set de instalación, la oclusión y el aislamiento se monta por consiguiente en una etapa de trabajo. Esto produce un montaje rápido, lo que conduce a costes más bajos y menos molestias para usuarios eventuales del edificio.

Si el techo de piso o la pared (3) se compone total o parcialmente de materiales combustibles, puede ser necesario revestir los lados del agujero con un material ignífugo.

Con frecuencia se deben conectar entre sí varios módulos de instalación. Éste será el caso cuando un hueco de instalación se deba conducir a través de varios pisos o un canal de instalación a través de varias paredes.

50 La conexión de varios módulos de instalación puede suceder de varias maneras. Son especialmente tubos y otras instalaciones rígidas que son decisivos. Los cables y similares son en general más flexibles y pesan menos que los

tubos rígidos. Que conexión se selecciona depende de la extensión de las instalaciones en el set de instalación, la distancia entre los módulos de instalación, las relaciones espaciales en el lugar de montaje, en la obra por lo demás, relaciones de acceso y similares.

5 En una realización los tubos del set de instalación son tan largos que se alcanzan unos a otros. Los tubos del un módulo de instalación se cortan eventualmente in situ, de modo que se ajusta exactamente la longitud. Los tubos se ensamblan luego con un casquillo corredizo. Este tipo de montaje es ventajoso si:

Hay pocos tubos en el set de instalación.

Lo permite la distancia entre los módulos de instalación.

Hay buenas relaciones espaciales y de acceso.

10 Los módulos de instalación se colocan en generales sobre una línea.

15 En otra realización, los tubos del set de instalación son tan cortos que no se alcanzan unos a otros. En este caso se conectan con piezas intermedias. Las piezas intermedias se pueden componer de tubos flexibles, tubos rígidos, de un set de instalación completo, o partes de un set de instalación que se unen por una placa u de otra manera, y en la misma disposición recíproca que en el módulo de instalación. Un módulo semejante se denomina a continuación como un módulo de conexión.

Los tubos flexibles son especialmente ventajosos cuando los tubos no se pueden conducir en una línea recta entre dos módulos de instalación.

20 La mayoría de las veces es ventajoso que los manguitos necesarios estén montados en los módulos de instalación. Hay diferentes tipos de conexiones para distintos tipos de tubos. Por un especialista se conoce que tipos de conexiones se deben usar.

25 Con frecuencia será necesario montar uno o varios revestimientos de pared alrededor de las instalaciones. Las bridas o herrajes para estas paredes se pueden integrar en el módulo de instalación prefabricado, a fin de simplificar el montaje de estos revestimientos de pared. La mayoría de las veces es ventajoso que una brida o un herraje estén montados en la placa y las bridas o herrajes restantes se monten directamente en paredes o techos de pisos adyacentes. Es ventajoso si el revestimiento de pared se puede desmontar total o parcialmente cuando las instalaciones se deben inspeccionar o mantener.

Puede ser necesario procurar soportes para los tubos y líneas entre dos módulos de instalación. Los soportes pueden estar colocados, por ejemplo, en el centro entre dos módulos de instalación. Esto puede pasar de distintas maneras:

El bastidor mencionado anteriormente puede tener una dimensión suficiente.

30 Un bastidor se monta posteriormente después del montaje del módulo de instalación. Este bastidor puede estar prefabricado total o parcialmente.

Un bastidor para el montaje posterior puede ser parte de un módulo de conexión.

Todo el bastidor se puede realizar de modo que también puede servir como fijación del revestimiento de pared.

35 Si el nuevo hueco de instalación se dispone en un cuarto húmedo, será ventajoso que la placa tenga una arista montante para que se pueda facilitar la fabricación de una transición estanca al agua entre la pared del hueco y el suelo.

40 La mayoría de las veces es ventajoso que los tubos ramificados necesarios estén integrados en el módulo de instalación. Las ramificaciones pueden estar tanto en el mismo como también en el lado opuesto de la placa. Si la conducción de tubos del módulo de instalación se arrastra hacia los elementos sanitarios a través de un techo de piso bajado, es ventajoso que las ramificaciones se puedan encontrar en el lado inferior de los techos de pisos, y la placa se montará en este caso la mayoría de las veces en el lado superior del techo de piso. Las ramificaciones se podrán encontrar así en el lado opuesto de la placa.

45 Si el módulo de instalación está montado en conexión con una pared de instalación no cerrada es ventajoso conducir las ramificaciones a través del techo de piso donde también está montada normalmente la placa. En este caso las ramificaciones estarían en el mismo lado que la placa.

No obstante, en casos determinados es una ventaja que tales ramificaciones estén en el lado de la placa, otros en el lado opuesto.

Es deseable para la seguridad y confort que estén aisladas correctamente las tuberías que pasan las delimitaciones de pisos. Con frecuencia el aislamiento se realiza de modo que se monta un material expandible alrededor de los tubos, y posteriormente se vierte hormigón en el techo de piso.

Esto es un trabajo muy difícil que con frecuencia conduce a que el hormigón quede dispuesto en lugares indeseados.

- 5 Simultáneamente es difícil asegurar la calidad. Es relevante la realización de forma más sencilla de un control de calidad sistemático en un módulo de instalación producido industrialmente, eludiéndose completamente el hormigón sobre los componentes inmediatos.

Los ejemplos mostrados ilustran la invención que no se limita a las realizaciones mostradas.

- 10 La figura 1 muestra un dibujo espacial del principio principal de un módulo de instalación para el uso en el procedimiento según la invención.

La figura 2 muestra un detalle del montaje del módulo de instalación.

Las figuras 3 a-c muestran diferentes posibilidades de la conexión de los módulos de instalación.

La figura 4 muestra un detalle de una realización que es especialmente apropiada cuando la instalación se monta en un cuarto húmedo.

- 15 La figura 5 muestra un módulo de instalación con ramificaciones en el mismo lado que la placa.

La figura 6 muestra un módulo de instalación con ramificaciones en el lado opuesto de la placa.

La figura 7 muestra un módulo de instalación conducido a través de una pared.

La figura 8 muestra un dibujo espacial de un módulo de instalación con un bastidor para la fijación adicional del set de instalación.

- 20 La figura 1 muestra el principio principal de la invención. El módulo de instalación se compone de una placa (1), que sujeta las instalaciones del set de instalación (2) en una colocación acordada determinada. Un agujero (4) se establece en un techo de piso o pared (3).

Las eventuales vigas, instalaciones o similares (5) que discurren transversalmente pueden quedar inalteradas si esto se anticipa en la organización de las instalaciones (2) individuales.

- 25 El módulo de instalación se coloca hasta que un extremo del set de instalación (2) pasa a través del agujero (4) y la placa (1) cubre el agujero (4).

La placa (1) está conformada de modo que es mayor que el agujero (4), y en este caso está en contacto sobre el techo de piso o pared.

Cuando la placa (1) está fijada en el techo de piso o pared (3) se finaliza el montaje del módulo de instalación.

- 30 La figura 2 muestra un detalle del montaje del módulo de instalación. La placa (1) se fija en el techo de piso o pared (3) con tornillos. La banda de obturación (6) obtura entre la placa (1) y el techo de piso o pared (3).

- 35 Un perfil de metal (9) está montado sobre la placa (1). Al menos dos postes (11) se fijan sobre el perfil (9). El extremo del poste (11) opuesto a la placa (1) se monta en un perfil (13), que está fijado en el techo de piso o pared (3) con tornillos (14). Al menos una placa de pared (12) se fija en el poste (11), creándose un hueco o canal cerrado. En el lado exterior de cada conducción individual del set de instalación (1) está montado un material expandible (7) que hace ignífugo el paso a través de la placa (1). El manguito (8) está montado en el tubo (2) del módulo de instalación y se usa para crear una conexión estanca para la continuación del tubo.

- 40 Las figuras 3 a-c muestran distintas posibilidades para la conexión de varios módulos de instalación. La fig. 3a muestra una realización donde la longitud del set de instalación (2) está adaptada de modo que dos módulos de instalación se alcanzan recíprocamente, y se conectan con un manguito (8) que está montado sobre el un módulo de instalación.

La fig. 3b muestra una realización donde la longitud del set de instalación (2) está adaptada de modo que no se alcanzan los dos módulos de instalación. Los sets de instalación (2) se sujetan mediante un módulo de conexión de tubos y líneas (15) en la misma posición que los tubos y líneas del set de instalación (2), con al menos un soporte (16). Los manguitos (8) se pueden premontar en el módulo de instalación o módulo de conexión.

- 45 Normalmente todos los tubos (2 y 15) tendrán un manguito premontado en un extremo.

La fig. 3c muestra una realización donde los tubos del set de instalación (2) no se alcanzan recíprocamente como en la fig. 3b. En esta realización hay tubos flexibles (17) que conectan los sets de instalación.

5 La figura 4 muestra un detalle de una realización que es especialmente apropiada para montar verticalmente los módulos de instalación en un cuarto húmedo. La placa (1) tiene una arista (18) ascendente en los lugares donde es adyacente al fondo (20) del cuarto húmedo. La arista (18) hace posible montar una membrana (19) resistente al agua en el borde ascendente, y montar el revestimiento de pared (12) en el lado exterior de la membrana, no penetrando humedad en el techo del piso.

El recubrimiento del suelo del cuarto húmedo (20) está montado sobre la membrana (19) resistente al agua.

10 En esta realización puede ser necesario que los postes (11) estén realizados de una manera tal que se haga posible conducir el recubrimiento de pared (12) delante del borde (18) ascendente. El revestimiento de pared se puede realizar de forma desmontable.

La figura 5 muestra un módulo de instalación con ramificaciones en el lado de la placa. Las ramificaciones de los tubos (2) pueden estar integradas en el módulo de instalación. En esta realización la ramificación (21) está colocada en el mismo lado del techo de piso o pared (3) que la placa.

15 La figura 6 muestra un módulo de instalación con ramificaciones en el lado opuesto de la placa. En esta realización la ramificación (22) del tubo (2) está colocada en el lado opuesto del techo de piso o pared que la placa (1).

La figura 7 muestra un módulo de instalación que se usa para conducir las instalaciones desde un hueco o canal. Cuando las instalaciones se conducen a través de un canal vertical o hueco vertical (24), se origina la necesidad de conducir las instalaciones desde el canal o hueco (24) al punto donde se dispone el elemento sanitario.

20 Las instalaciones en el canal o hueco (29) tienen ramificaciones (28) que están conectadas al módulo de instalación (25) con manguitos (8). Los tubos (2) se pueden cerrar temporalmente con tapones (26), para que esté cerrado entre el hueco o canal (24) y el cuarto para el que se conduce el módulo de instalación.

Las conducciones de instalación (2) en el canal o en el hueco (24) se pueden realizar por módulos de instalación. En este caso la placa (1) se fija a un soporte (27) y la obturación (6) se coloca entre el soporte (27) y la placa (1).

25 Un procedimiento de instalación tal no constituye parte de la presente invención.

La figura 8 muestra un dibujo espacial de un módulo de instalación con un bastidor para la fijación adicional del set de instalación. El bastidor (28) está montado sobre la placa (1). Los soportes (29) conectan el set de instalación (2) con el bastidor y aseguran con ello una mejor fijación del set de instalación (2).

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la instalación de conducciones a través de paredes o techos de pisos (3), en el que en primer lugar se proporciona un sistema de instalación con un módulo de instalación prefabricado, en el que
- 5 - el módulo de instalación presenta un set de instalación (2), que comprende las instalaciones necesarias inclusive tubos descendentes y tubos ascendentes en una disposición recíproca determinada, y una placa (1) que sujeta el set de instalación en la disposición recíproca determinada,
- la placa tiene propiedades ignífugas, insonorizantes y calorífugas, y en el que luego
- la placa (1) se coloca de modo que cubre uno o varios agujeros (4), agujero o agujeros que son apropiados para la conducción alrededor del set de instalación (2) a través del techo de piso o pared (3), **caracterizado porque** la placa (1) es mayor que el agujero o agujeros (4) y en este caso se pone sobre el techo de piso o en la pared,
- 10 procedimiento que comprende la fijación de la placa (1) en el techo de piso o la pared (3) y la obturación entre la placa (1) y el techo de piso o pared mediante un material de junta o una banda de obturación (6).
- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la placa (1) se compone esencialmente de un material inorgánico.
- 15 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el sistema de instalación presenta un material expandible (7) en el lado exterior de los tubos (2), material (7) que está dispuesto en el plano de la placa (1).
- 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el set de instalación (2) presenta al menos un fijación (29) adicional sobre un bastidor (28), estando montado el bastidor (28) sobre la placa (1).
- 20 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las bridas y/o herrajes (9) para la fijación del revestimiento de pared (12) están integrados en el módulo de instalación.
- 6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dos o varios módulos de instalación están conectados entre sí y forman un hueco vertical o un canal horizontal.
- 25 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado porque** los sets de instalación (2) tiene una longitud tal que no se alcanzan unos a otros y están conectados con piezas intermedias (15 y 17), y **porque** las piezas intermedias están fijadas en un bastidor y **porque** el revestimiento de pared está fijado en el bastidor.
- 8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al menos una arista de la placa (1) presenta un borde (18) montante.
- 30 9.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** una o varias instalaciones de los sets de instalación presenta al menos una ramificación.
- 10.- Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los cables eléctricos sólo se montan después del montaje del módulo de instalación, y luego se ignifugan con un bloque de espuma prefabricado.
- 11.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el módulo de instalación para la conducción de las instalaciones de un hueco de instalación o un canal de instalación (24) se monta en un espacio adyacente.
- 35 12.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el módulo de instalación se coloca para la conducción de instalaciones desde un hueco de instalación exterior hacia el interior del edificio.

FIG. 1

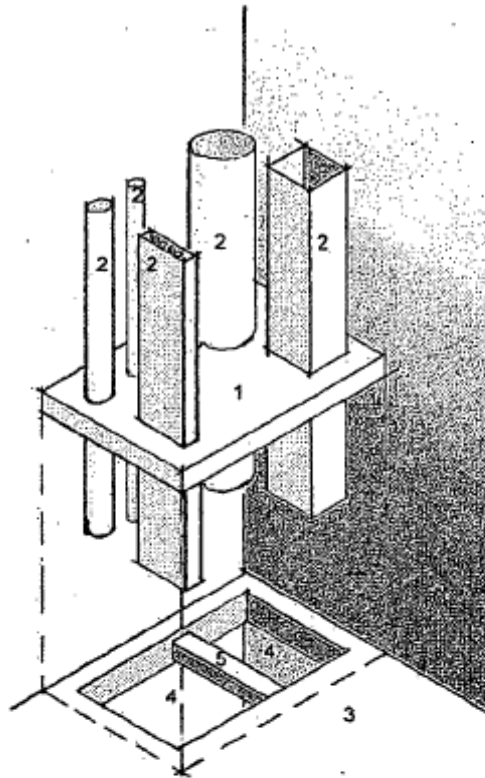
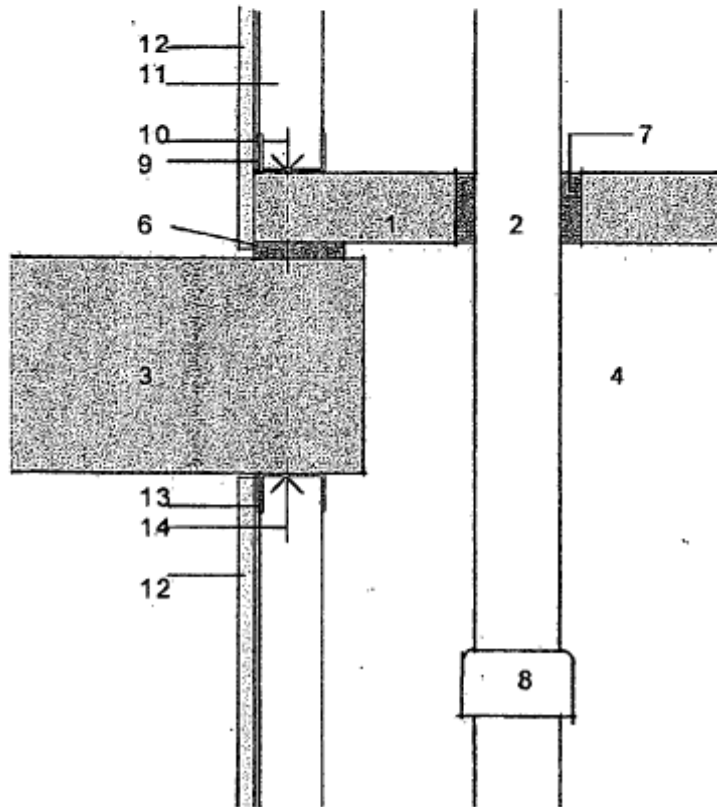


FIG. 2



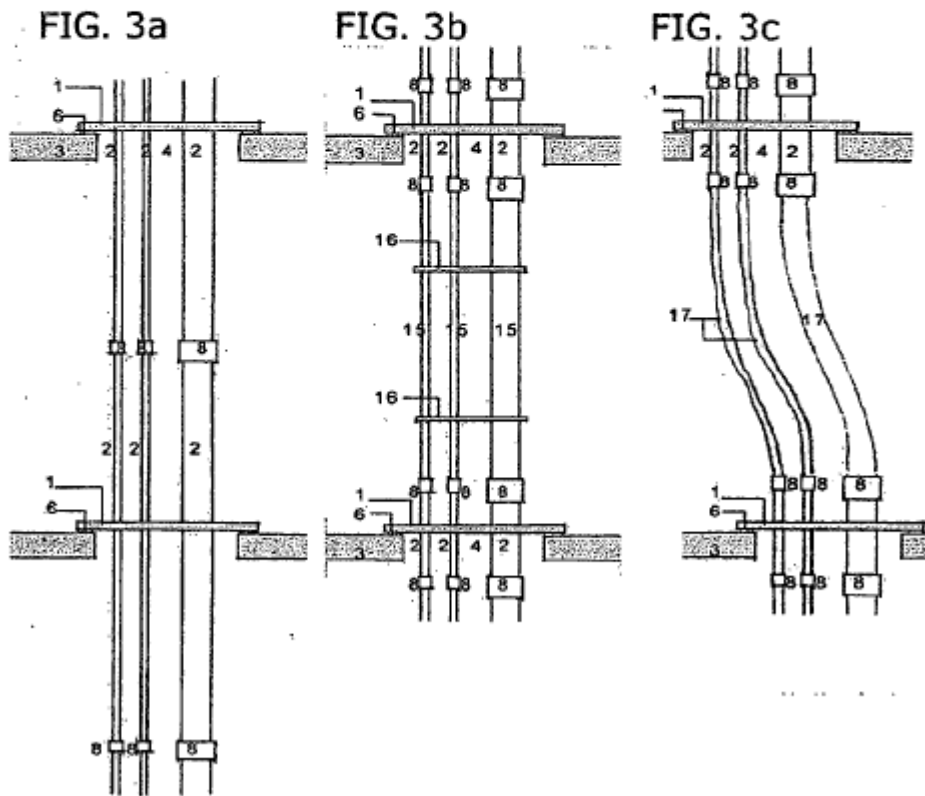


FIG. 4

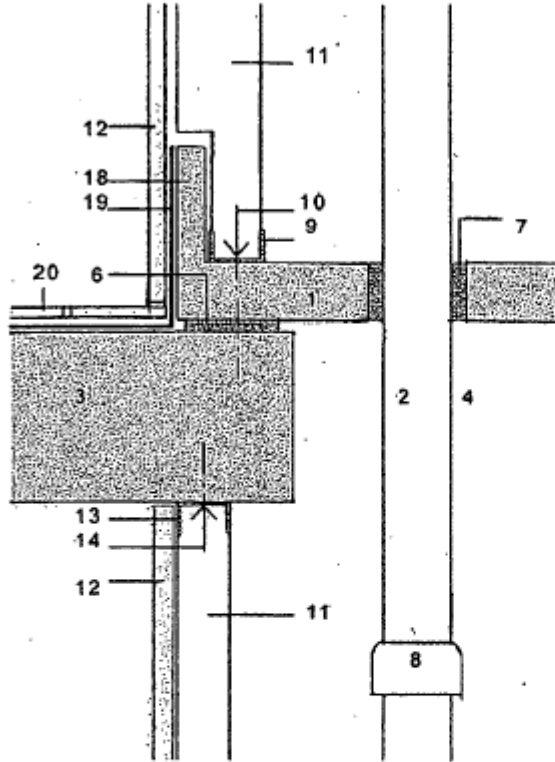


FIG. 5

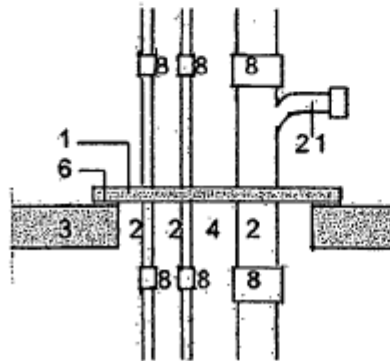


FIG. 6

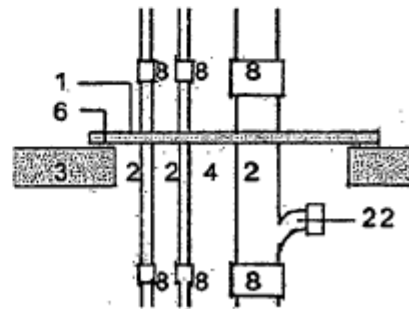


FIG. 7

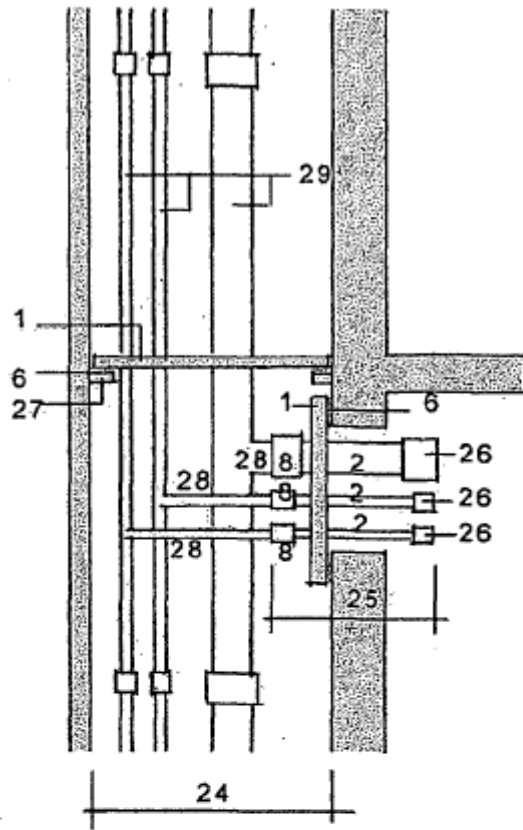


FIG. 8

