



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ N.º de publicación: ES 2 046 149

⑫ Número de solicitud: 9100570

⑬ Int. Cl.⁵: H02G 3/26
H02G 3/02

⑭

PATENTE DE INVENCION

A6

⑮ Fecha de presentación: **06.03.91**

⑯ Fecha de anuncio de la concesión: **16.01.94**

⑰ Fecha de publicación del folleto de patente:
16.01.94

⑱ Titular/es: **Universidad de Valladolid**
Plaza de Santa Cruz, 8
47002 Valladolid, ES

⑲ Inventor/es: **Feijo Muñoz, Jesús**

⑳ Agente: **Ungría Goiburu, Bernardo**

㉑ Título: **Elementos para la electrificación integral de los edificios de viviendas.**

㉒ Resumen:

Sistema para la electrificación integral de los edificios de viviendas.

Sistema para la electrificación integral de los edificios de viviendas, basado en los siguientes elementos:

Dos tipos de cintas para suministro de energía eléctrica cada una de las cuales contiene unos circuitos determinados con conductores flexibles de cobre y cubierta dieléctrica y protectora para un mínimo de 500 voltios.

Un modelo de cinta de transmisión-recepción de señales de alta y baja frecuencia para equipamiento electrónico con conductores de cobre paralelos y coaxiales aislados de interferencias. Cajas pasamuros y de mecanismos de material resistente y aislante en módulos de 7*7 cm.

Regletas de conexiones a presión para cada tipo de cinta.

Un mecanismo eléctrico básico por habitación para alumbrado de emergencia con interruptor manual y toma de corriente.

Aunque inicialmente está pensado para su colocación bajo enlucido o alicatado, es igualmente válido tras cualquier empanelado o en el interior de canaletas superficiales o empotradas.

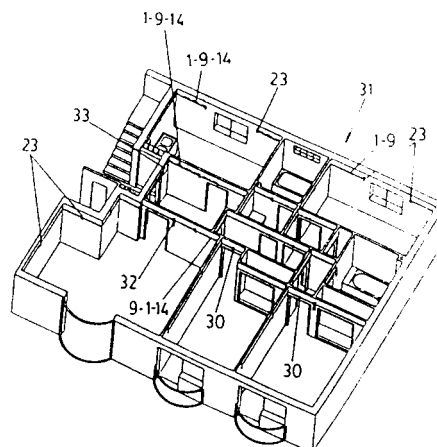


FIG 18

DESCRIPCION

Campo de la invención

La instalación eléctrica, como gestor del acondicionamiento de la vivienda, es algo de relativa nueva implantación y con ella los textos legales reguladores en este campo, que con mucho menor dinamismo que los propios descubrimientos, se ve superados en la mayoría de los casos. La vigencia jurídica suele exceder sin una adecuación científica, al período lógico de su aplicación.

Intuimos a priori que no hay un equilibrio o una correlación entre la norma, la ejecución de la obra y las prestaciones con substrato eléctrico que el usuario desea conseguir.

Esta intuición se convierte en manifiesta realidad cuando descendemos al caso cotidiano de una vivienda cualquiera, en la que nunca hay posibilidad ordenada de actualizar sus prestaciones. Toda incorporación de nuevos sistemas eléctricos o electrónicos supone por lo menos una desintegración, cuando no es un atentado irresponsable hacia la instalación eléctrica existente.

Para poder cuantificar estas afirmaciones utilizando datos concretos para su posterior análisis. Desde ese momento se trata de hacer un cálculo real y actual de las necesidades energéticas de la vivienda, siempre desde el punto de vista eléctrico.

Se empieza por la Iluminación Artificial de la que conceptualmente distinguiremos la de tipo Ambiente y la Localizada. Los cálculos se hacen con algunas inevitables simplificaciones, por el método de las Cavidades Zonales tomando los niveles de iluminación recomendados internacionalmente.

Después con las lámparas más apropiadas que ofrece el mercado, traducimos flujos a potencias por habitación y vivienda, llegando a la cifra media de 34 w/m², vatios instalados por cada metro cuadrado de superficie útil.

El siguiente bloque de consumos a tratar era el de los llamados electrodomésticos que en los últimos años han proliferado extraordinariamente.

Como en el punto anterior de iluminación, se establece una clasificación previa según su uso en Fijos o Móviles, en función de la permanente o esporádica conexión del aparato a la toma de corriente, debido a las implicaciones eléctricas que este hecho conlleva.

Se consultaron potencias normales propias de cada electrodoméstico para después, basándonos en esa misma normalidad, emplazar en cada habitación aquellos que podrían ser los más propicios al uso en cada caso.

Se obtuvo la carga por habitación y vivienda llegando al sorprendente dato de 321 w/m² útil, que implica en términos absolutos una potencia instalada entre 22 y 44 kW para los tipos extremos de viviendas.

No podía faltar el estudio de uno de los apartados de importancia en el consumo energético como es el caso de la calefacción. En nuestro supuesto hemos querido introducir el uso de electricidad por efecto Joule para este menester, en un intento de abarcar el sistema todo eléctrico, independientemente de los factores económicos,

ligados muchas veces a decisiones de política comercial en vez del coste real de los productos energéticos.

Se ha partido de la normativa vigente haciendo una valoración de las pérdidas caloríficas por transmisión de cerramientos y renovaciones de aire, convirtiendo estas pérdidas en potencias de radiadores estandar.

El dato significativo de electrificación que obtenemos es de 94 w/m² útil en concepto de calefacción eléctrica.

En definitiva la distribución porcentual de la potencia instalada resulta ser la siguiente:

Alumbrado:	7,8%
Electrodomésticos:	64,3%
Calefacción:	21,0%
Otros:	7,0%

Hay que hacer la puntualización de que son potencias instaladas, es decir, susceptibles de ser conectadas simultáneamente a la red eléctrica, aunque esta posibilidad no se presente nunca.

Con todos estos datos se pone de manifiesto la inadecuación de las instalaciones actuales a las potencias que hoy se demandan. Teniendo en cuenta además otros factores como los de seguridad, prestaciones y costo se puede llegar a una optimización de los circuitos.

Aunque se pueda aplicar un coeficiente de simultaneidad a la hora de contratar potencia con la Compañía Distribuidora, la instalación debe estar dimensionada para soportar ese pico máximo de todos los elementos funcionando simultáneamente.

Llegado a este punto se plantea la posibilidad de una serie de circuitos eléctricos genéricos que se correspondan con la clasificación lógica que hemos venido defendiendo. Estos son: Alumbrado Ambiente; Alumbrado Localizado; Electrodomésticos Fijos; Electrodomésticos Móviles; Ventilación Mecánica Controlada; Calentador de A.C.S.; Calefacción; Refrigeración y Gestión Electrónica. Algunos susceptibles a su vez de mayor atomización en sus funciones y trazado.

Habría que añadir otro conjunto de circuitos relacionados con la electricidad, algunos imprescindibles y todos muy necesarios como son: Línea de Señales de Radio y Televisión; Línea de Música Estéreo en Baja Frecuencia; Línea Telefónica y circuito o circuitos de lo que hemos denominado de Gestión Electrónica.

Se plantea por tanto la necesidad de resolver una instalación cada día más compleja, por el creciente aumento de los servicios que debe prestar.

El sistema de rozas y canalizaciones ya es por si solo absolutamente primitivo y complicado como para añadirle más circuitos y mecanismos. Parece increíble que en los albores del siglo XXI haya que destrozar literalmente una tabiquería previamente ejecutada, para recibir las canalizaciones eléctricas.

Otro aspecto negativo de los sistemas actuales es la rigidez de sus componentes, de modo que el usuario ante la imposibilidad de cambios sin obras molestas y costosas, opta por adaptarse a la instalación que recibe o no someterse a ella a base de su infrautilización.

Estado de la técnica

No se conoce nada análogo.

Breve descripción de la invención

La presente invención contempla la ejecución de las siguientes partes:

- . Fabricación de las cintas eléctricas de las que existen algunos ejemplos de cables planos, como los conductores que alimentan las cabinas de los ascensores o las conexiones de los buses informáticos.
- . Cajas con material aislante y autoextinguible como las usadas actualmente y con las formas específicas de este estudio.
- . Creación de regletas especiales con material aislante y de gran dureza que se puede conseguir con la gran variedad de plásticos y fibras industriales existentes.
- . Adecuación de la gran tecnología dispersa que existe en torno a aplicaciones domésticas, para uso sobre el módulo de 7x7 cm. de las cajas y cintas previstas.
- . Implantación de un Cuadro General de Distribución y Control que responde a una configuración fija para la adaptación de placas comerciales con mecanismos y circuiterías de utilidades concretas.

El resultado de esta acomodación puede reportar las siguientes ventajas:

- . Instalación común mínima para cualquier vivienda, es decir, trazados, cajas, mecanismos eléctricos básicos y cuadros de distribución con placa base.
- . Gran tecnificación y estandarización de la instalación que aumentando la calidad reduce en general los costos.
- . Máxima libertad de configuración de mecanismos eléctricos y electrónicos para conseguir una auténtica personalización de la instalación.
- . Máximas prestaciones en cada momento ya que con un soporte de cajas y conductores constantes se puede modificar en cualquier momento el emplazamiento de mecanismos sin ningún tipo de obra.
- . Óptima utilización del sistema por permitir con mínimas manipulaciones, la actualización de mecanismos eléctricos y electrónicos así como de las placas de gestión del Cuadro General a medida que aparezcan en el mercado nuevos productos.

Descripción detallada de la invención

En la presente invención se trata de solventar toda la casuística de dificultades que se pueden presentar en la realización práctica del sistema.

Si la primera idea es una perfecta integración presente y futura de los elementos eléctricos y electrónicos de cualquier instalación, la segunda

en importancia sería la de llegar a un tipo de electrificación común para todas las viviendas, con el menor número posible de elementos fijos que mejorando su estandarización abaraten costes.

El deseo de cinta única para toda la vivienda se ve frenado ante la gran diferencia de electrificación existente entre la cocina y el resto. Por esta razón se decide proyectar dos configuraciones eléctricas fundamentales de cable plano.

Si la nueva concepción física del cableado puede suponer un cambio positivo en la manera de diseñar una instalación eléctrica, se quedaría en mera anécdota si no fuera acompañada de una renovación profunda en su puesta en obra.

Esta renovación debe tener como objetivo prioritario poner orden en la instalación en los siguientes aspectos:

- 1°. Erradicar todo sistema de rozas en fábricas, tabiquerías y cualquier elemento estructural.
- 2°. Supresión de todo tipo de canalización por techo y muy especialmente sobre forjados que se ven sometidos durante la obra a roturas y que provocan la interrupción de aislamientos bajo el pavimento.
- 3°. Prohibición de los trazados irregulares a los que se ven sometidos actualmente los tubos, tanto en paramentos verticales como horizontales, haciendo imprevisibles sus recorridos una vez terminada la obra.

Una solución a estos condicionantes es elegir una ubicación fija en los paramentos verticales y por encima de los dinteles de las puertas para evitar interrupciones, de modo que se coloquen las cintas sobre el elemento de fábrica del muro o tabique y bajo el guarnecido.

En estas condiciones las cintas de Usos Básicos y de Gestión recorrerían el perímetro de todas las piezas para dar una cobertura total a los paramentos. En la cocina se añadiría además la cinta de Electrodomésticos Fijos.

Si con el cable plano convenientemente embalado se instalan los circuitos evitando la engorrosa manipulación de los cables aislados uno a uno, debe procurarse una mejora sustancial en el tema arcaico de las conexiones.

Con este fin se propone colocar en cada pieza o habitación las cintas necesarias en un tramo único, es decir, empezar por un lado de la ventana de un dormitorio por ejemplo, recorriendo todas las paredes para terminar en el otro lado de esa misma ventana. Todo el recorrido sin ningún corte en los conductores.

En los pasillos y distribuidores se reciben auténticos anillos distribuidos de cable plano también sin cortes, que transmiten energía eléctrica o señales de gestión a través de caja pasamuros y regleta apropiada, colocados sobre el dintel de la puerta de acceso en cada caso.

Además de las cajas pasamuros anteriores se recibirán a la vez las de mecanismos, que en previsión de una buena cobertura se colocarán en todas las paredes a una distancia máxima de tres metros. Su configuración permitirá una integración de las líneas eléctricas y electrónicas.

Las conexiones a mecanismos, que más tarde comentaremos, se hacen a través de regletas que como en el caso anterior tendrán la característica fundamental de no necesitar del corte de los conductores, ni siquiera de la retirada de su envuelta aislante.

La pretensión de mantener todo el trazado de cintas sobre los 2.15 m. del pavimento implica bajo la concepción actual de la instalación una grave dificultad para acceder a los mecanismos de uso cotidiano. Este inconveniente debe resolverse con la misma imaginación con que se han acometido las cuestiones anteriores, o dicho de otro modo, en este apartado también hay que dar un salto cualitativo para colocarse a la altura de la tecnificación y progreso que se busca.

En términos globales hay dos tipos de mecanismos:

Las Tomas de Corriente y los Interruptores. La toma de Corriente es un elemento peligroso y a la vez inevitablemente utilizado, si bien la mayoría de conexiones con aparatos se mantienen por tiempo indefinido. Tan solo para ciertos usos se requiere una actuación periódica de conexión-desconexión que salvo en las cocinas, podría quedar satisfecha esta necesidad con un determinado enchufe por habitación.

La función de los Interruptores en general, se puede realizar perfectamente con procedimientos telemáticos, por lo que no es necesaria su proximidad al alcance de las personas. Sin embargo por seguridad ante un eventual fallo electrónico conviene tener la posibilidad de su accionamiento por procedimientos mecánicos, al menos para un punto de luz por habitación.

Si a lo expresado en los dos párrafos anteriores unimos la conveniencia de tener una iluminación de emergencia por habitación obtenemos la clave de lo que hemos llamado Mecanismo Eléctrico Básico, que se concibe como un elemento fijo e indispensable en cada local de la vivienda para proporcionar iluminación manual y de emergencia más una toma de corriente de fácil acceso.

El resto de cajas nos permiten realizar cualquier tipo de combinaciones entre tomas de corriente y elementos electrónicos. Combinaciones que se harían a criterio del usuario en función de sus necesidades, entre cuyas posibilidades podemos destacar como ejemplos las siguientes:

- Alumbrado mediante telemando con variación de luz que permite una total libertad para ubicar camas o cualquier otro mueble sin estar condicionado por los conmutadores.
- Alumbrado automático mediante detector de infrarrojos para pasillos y distribuidores, y en general zonas de paso.
- Tomas de corriente telecomandadas.
- Sensores contra incendio y contra robo.

Y en general un largo etcétera, ya que es un campo propicio para todo tipo de elementos electrónicos que supongan una mejora de las condiciones de vida en el hogar, indicado especialmente para personas con algún tipo de minusvalías físicas.

Toda la instalación se controla y regula en el denominado Cuadro General de Distribución y Control, que amplía el concepto actual de elemento puramente eléctrico, con una integración de los gestores electrónicos de toda la instalación.

Como elementos auxiliares convendría contar con una serie de mangueras y clavijas especializadas en determinados usos como compactos musicales, video, televisión o cualquier otra cuya composición formal que agrupe en uno solo los distintos conductores de alimentación de cada equipo. De modo que con las necesarias garantías de aislamiento presenten un aspecto exterior reducido y estético, habida cuenta de que pueden presentarse casos frecuentes de conductores vistos desde las cajas de mecanismos a los receptores concretos.

En la cocina sería obligada la colocación de estas mangueras que integradas con los muebles, sirvan estos mismos de soporte a las tomas de corriente tanto para electrodomésticos fijos como móviles, así como para los componentes encargados de la gestión.

Como concreción de las cintas propuestas se empieza con la n° 1 o de Usos Básicos, común a todas las piezas de la vivienda por los servicios que presta y que incluye los servicios de: Iluminación Ambiente; Iluminación Localizada; Electrodomésticos Móviles; A.C.S. y Refrigeración; y dos circuitos de Calefacción.

Circuitos Cinta Básica:	mm2.	Potencia
Iluminación ambiente	2*1,5	1.500 W.
Iluminación localizada	2*1,5	1.500 W.
Electrodomésticos móviles	2*2,5	2.500 W.
Agua caliente (refrigeración)	2*2,5	2.500 W.
Calefacción	2*4	4.000 W.
Calefacción (bis)	2*4	4.000 W.
Puesta a tierra	1*1,5	

Para el caso de la cocina se crearía la cinta n° 2 o de Electrodomésticos Fijos que incluiría los circuitos de Cocina Eléctrica, Lavadora-Lavavajillas y otros para el resto de Electrodomésticos que hemos calificado como Fijos.

Circuitos Cinta n° 2:	mm2.	Potencia
Electrodomésticos fijos	2*2,5	2.500
Lavadora-Lavavajillas	2*4	4.000
Cocina	2*6	6.000
Puesta a tierra	1*1,5	

El hecho de prever todos esos circuitos no implica su uso inicial obligatorio. La intención es conseguir que con un pequeño gasto adicional estén previstas futuras ampliaciones sin ningún trauma constructivo posterior.

El conjunto se completa con la no menos importante Cinta n° 3 que hemos llamado de Gestión Electrónica. Con ella se trata de cubrir todas las necesidades planteadas en este campo, como son las telecomunicaciones y la propia gestión de toda la vivienda.

Uso de la línea:	Descripción;
Radio y Televisión	Coaxial de 75 Ohmios
Audiofrecuencia hifi	paralelo 3*1 mm2. estéreo
Teléfono y Fax	Par telefónico 2*0,5 mm.
Gestión alta frecuencia	Coaxial de 52 o 75 Ohmios
Gestión baja frecuencia	Coaxial de 75 Ω (Red Local)

Si la nueva concepción física del cableado puede suponer un cambio positivo en la manera de diseñar una instalación eléctrica, se quedaría en mera anécdota si no fuera acompañada de una renovación profunda en su puesta en obra. En este sentido se establecen tres fases en su ejecución:

- 1.- Previsión de huecos de 10*10 cm. para las cajas pasamuros en los dinteles de las puertas, en el momento de realización de tabiquerías.
- 2.- Trazado a nivel de los huecos anteriores, del emplazamiento de las cintas y recibido de cajas sobre muros y tabiques así como el Cuadro General de Distribución.
- 3.- Colocación de cintas mediante abrazaderas clavadas en las juntas de mortero. Ubicación de regletas de conexión y tapas de cajas.
- 4.- Una vez terminados los paramentos con yesos y pinturas o alicatados, se colocan los mecanismos básicos en habitaciones y los elementos mínimos de protección en el cuadro General de Distribución.

Ejemplo de la realización preferida

Dicho ejemplo de realización preferida se describe en base a las figuras que acompañan a la presente memoria siendo éstas las siguientes:

Figura 1.- Muestra una vista de una sección transversal de un ejemplo de realización de una cinta básica en la que se incluyen una pluralidad de conductores alineados paralelamente y de secciones crecientes, para posibilitar distintas alimentaciones desde la calefacción eléctrica de una vivienda, que se corresponde a la máxima sección; hasta la iluminación ambiente y puesta a tierra que se corresponden a las mínimas secciones.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de la figura anterior, en la que los conductores sobresalen al objeto de clarificar la disposición de los mismos en la cinta.

Figura 3.- Muestra una vista según una sección transversal de otro tipo de cinta conductora diseñada especialmente para su utilización en la cocina.

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva de la cinta de la figura anterior, en la que los conductores se muestran sobresaliendo al objeto de clarificar la disposición de los mismos.

Figura 5.- Muestra una vista según una sección transversal de una tercera cinta que se denomina cinta electrónica, por su aplicación para la gestión del par telefónico, audiofrecuencia estereofónica, televisión, microondas, etc.

Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva de la figura anterior, en la que los conductores se han dibujado sobresaliendo con respecto a la misma al objeto de clarificar la disposición de los mismos.

Figura 7.- Muestra una vista en planta de la tapa que constituye el medio de obturación de la caja de mecanismos de la invención.

Figura 8.- Muestra una vista según una sección transversal de la caja de mecanismos objeto de la invención.

Figura 9.- Muestra una vista en planta de la caja de mecanismos que se complementa con la tapa de la figura 7.

Figura 10.- Muestra una vista lateral de una sección longitudinal de la caja de mecanismos de la figura anterior.

Figura 11.- Muestra una vista en planta de una regleta de conexión de las distintas cintas que incluyen los conductores de las figuras anteriores.

Figuras 12 y 13.- Muestran una vista según una sección transversal desde ambos lados, de la regleta de la figura 11.

Figura 14.- Muestra una vista en planta de la tapa de la regleta de la figura 11.

Figuras 15 y 16.- Muestran las secciones transversales de las figuras 12 y 13, con la salvedad de que los distintos elementos se encuentran explosionados, al objeto de facilitar una mejor comprensión de la ubicación de la cinta en el interior de la regleta.

Figura 17.- Muestra un diagrama esquemático de la ubicación de cintas y cajas sobre el dintel de una puerta de paso.

Figura 18.- Muestra una vista en perspectiva del plano de una vivienda, en el que se representa un ejemplo de realización de la instalación eléctrica, según el sistema de la invención.

En base de las figuras descritas brevemente, se procede a realizar la descripción del ejemplo de la realización preferida.

En la figura 1 se representa una cinta, que con anterioridad fue denominada cinta número 1 o básica, y que se ha referenciado con el número 1.

Dicha cinta 1 está determinada por una pluralidad de cables paralelos, tal y como fue comentado anteriormente, en el que el referenciado con el número 2 representa la puesta a tierra, los referenciados con el número 3 los correspondientes a iluminación ambiente o iluminación localizada. Además, los cables referenciados con el número 4 están previsto para la alimentación de electrodomésticos móviles; los referenciados con 5 para A.C.S. y refrigeración, los referenciados con el número 6 y 7 son para calefacción eléctrica.

La referencia numérica 8 representa una pluralidad de aberturas a modo de ventanas dispuestas longitudinal y centralmente a la cinta básica 1.

Por tanto, la cinta básica 1, tal y como fue comentado con anterioridad, es común a todas las piezas de la vivienda por los servicios que presta dado que incluye iluminación am-

biente, iluminación localizada, electrodomésticos móviles, A.C.S. y refrigeración y dos circuitos de calefacción.

Existe una segunda cinta que fue denominada con anterioridad cinta número 2 o de cocinas, y que se ha referenciado en el ejemplo de realización con el número 9 cuya función consiste en alimentar electrodomésticos fijos que incluiría los circuitos de cocina eléctrica, lavadora -lavavajillas y otros para el resto de electrodomésticos que fueron calificados con anterioridad como fijos.

En dicha cinta 9 se referencia con el número 10 la puesta a tierra, con 11 los electrodomésticos fijos, con 12 cada conducción de lavadoras-lavavajillas y con 13 la conducción para la cocina eléctrica.

Según el ejemplo de realización, la cinta que fue denominada como cinta número 3 o electrónica, ha sido referenciada con el número 14 y su finalidad consiste en cubrir todas las necesidades planteadas en este campo, como son las telecomunicaciones y la propia gestión de toda la vivienda.

Así dicha cinta 14 está determinada por un cable coaxial 15 de gestión en baja frecuencia y un cable coaxial 17 de gestión en alta frecuencia. La referencia 16 indica el par telefónico.

Además en dicha cinta 14 se han previsto tres cables 18 para audiofrecuencia estereofónica y un cable coaxial 19 para audiovisuales, UHF y microondas.

Los distintos mecanismos que se utilizan en las viviendas como son enchufes, interruptores, etc, se ubican en la caja de mecanismos 23, que es susceptible de estar determinada por una pluralidad de compartimentos 22 todos ellos obturables por una tapa 20.

Dicha caja de mecanismos, tal y como se comentó anteriormente, debe de ser ubicada en todas y cada una de las paredes que compongan la habitación.

Tal y como fue comentado, la cinta ha de re-

correr toda la habitación sin cortes en la misma, pero es evidente, que en el caso en el que dicha cinta tenga que tener ramificaciones, es precisa la utilización de una regleta de conexiones, la cual ha sido representada en la figura 11 y referenciada con el número 24.

Dicha regleta de conexiones 24 está determinada por una base 24' y una tapa 25, cuyas caras interiores que reciben la cinta, presentan una forma que se adapta a la misma.

En el ejemplo de realización de la figura 11 se utiliza una cinta básica 1, y los distintos contactos representan las conexiones a realizar entre cada una de las cintas.

Así la referencia numérica 2' representa la conexión a tierra del extremo de ambas cintas, la referencia 3' a la conexión de la iluminación localizada, la referencia 3'' la iluminación ambiente, la referencia 4' la conexión de electrodomésticos móviles, la referencia 5' la conexión de A.C.S. 5'' un primer circuito de calefacción y la referencia 6' un segundo circuito de calefacción.

En la figura 17 se ha representado de forma esquemática el caso en el que haya un tramo en el que se precise la utilización de las tres cintas y se deba de pasar a otra habitación, para lo que se dispone de una caja pasamuros 30 a la que llegan las tres cintas 1, 14 y 9 que previamente pasan a través de una caja de mecanismos 23. En este ejemplo la referencia 28 indica el techo de escayola que en ciertos casos se utiliza, y la referencia 27 el forjado. En esta figura, la referencia 29 indica el marco de la puerta, y sobre el dintel del mismo se disponen las cintas para mantener la uniformidad descrita con anterioridad.

La figura 18 representa una vista en perspectiva de un ejemplo de realización completo aplicado a una vivienda 31, en el que las referencias utilizadas son las ya descritas, a excepción del número 32 que representa una caja con módulo básico y la referencia 33 que constituye el centro de control de toda la instalación.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para la electrificación integral de los edificios de viviendas, consistente en:

- Dos tipos de cintas para suministro de energía eléctrica, cada una de las cuales contiene unos circuitos determinados con conductores flexibles de cobre y cubierta dieléctrica y protectora para un mínimo de 500 voltios.
- Un modelo de cinta de transmisión-recepción de señales de alta y baja frecuencia para equipamiento electrónico con conductores de cobre paralelos y coaxiales aislados de interferencias.
- Cajas pasamuros y de mecanismos de material resistente y aislante en módulos de

7x7cm.

- Regletas de conexiones a presión para cada tipo de cinta.

- Un mecanismo eléctrico básico por habitación para alumbrado de emergencia con interruptor manual y toma de corriente.

Preferiblemente la colocación de estos elementos es bajo enlucido o alicatado, pero es igualmente válido tras cualquier empanelado o en el interior de canaletas superficiales o empotradas.

2. Sistema para la electrificación integral de los edificios de viviendas, según la reivindicación 1, que se complementa con la implantación de un Cuadro General de Distribución y Control que responde a una configuración fija para la adaptación de placas comerciales con mecanismos y circuiterías de utilidades concretas.

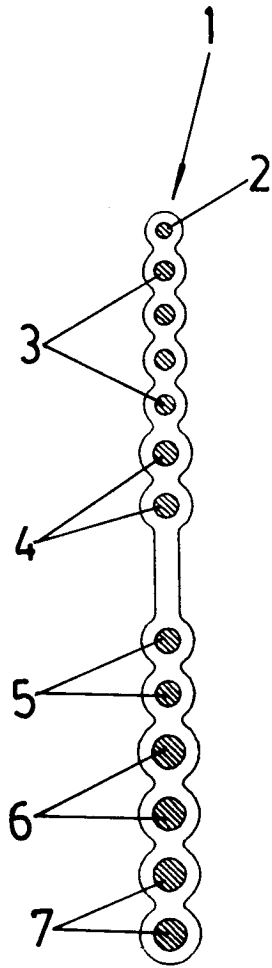


FIG.1

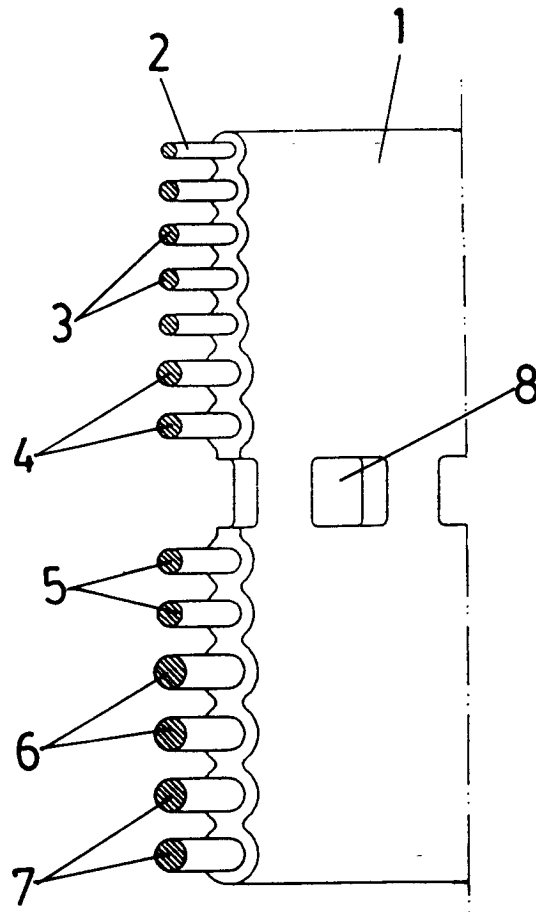


FIG.2

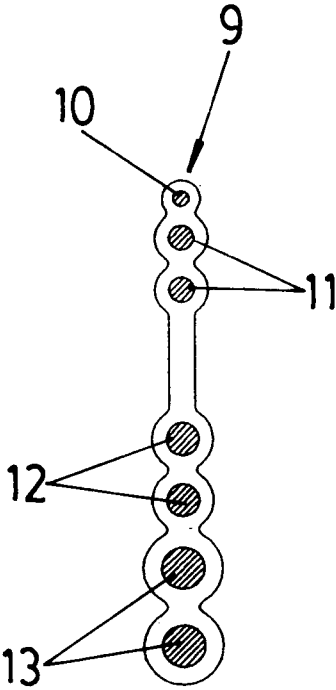


FIG. 3

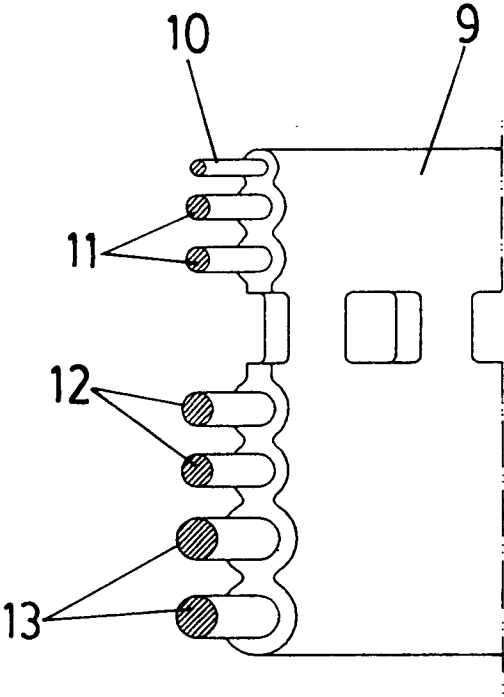
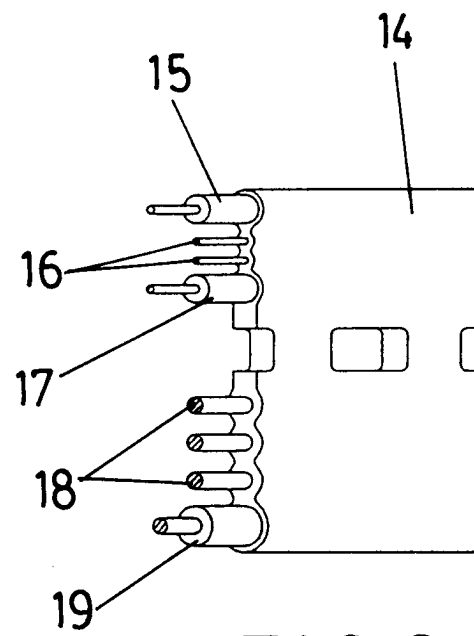
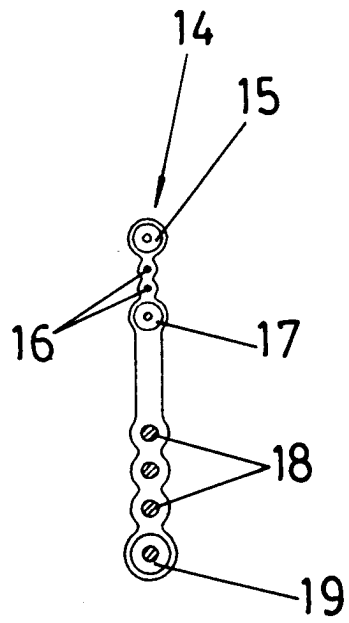


FIG. 4



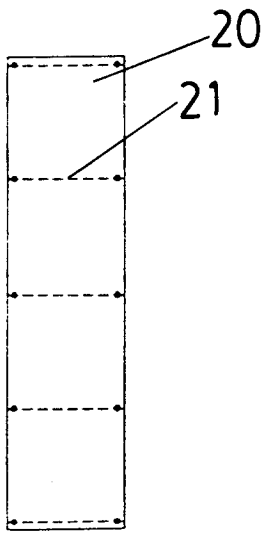


FIG. 7

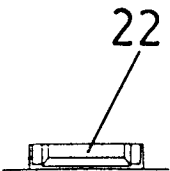


FIG. 8

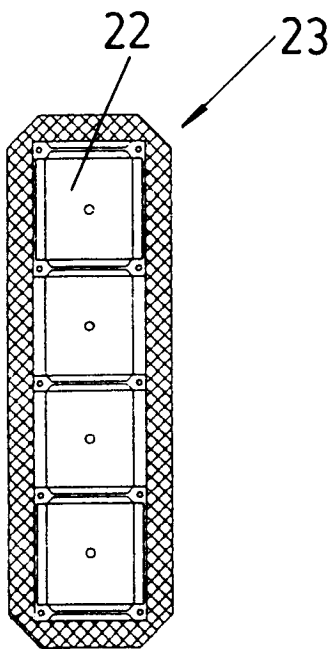


FIG. 9

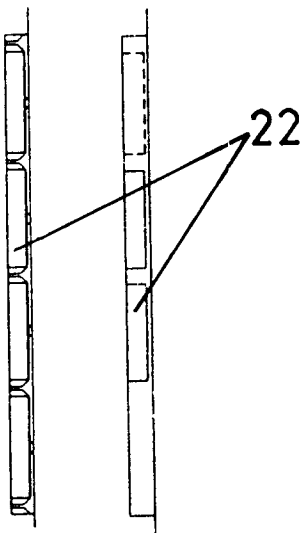


FIG. 10

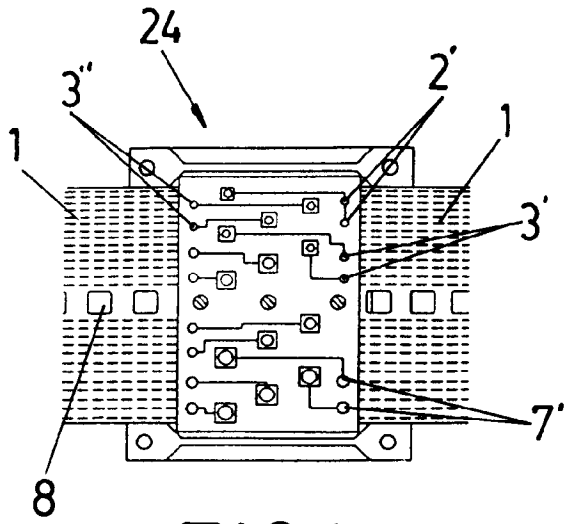


FIG. 11

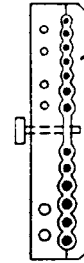
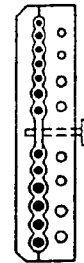


FIG. 12 FIG. 13

25

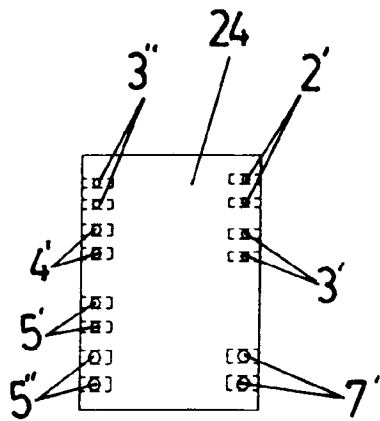


FIG. 14

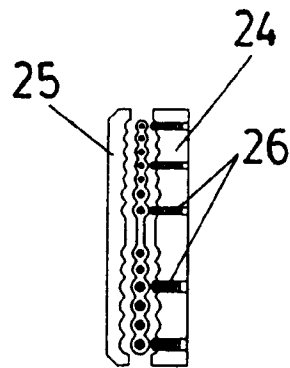


FIG. 15

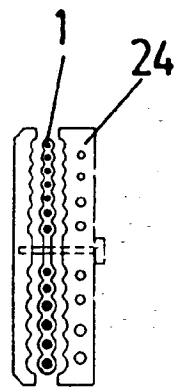


FIG. 16

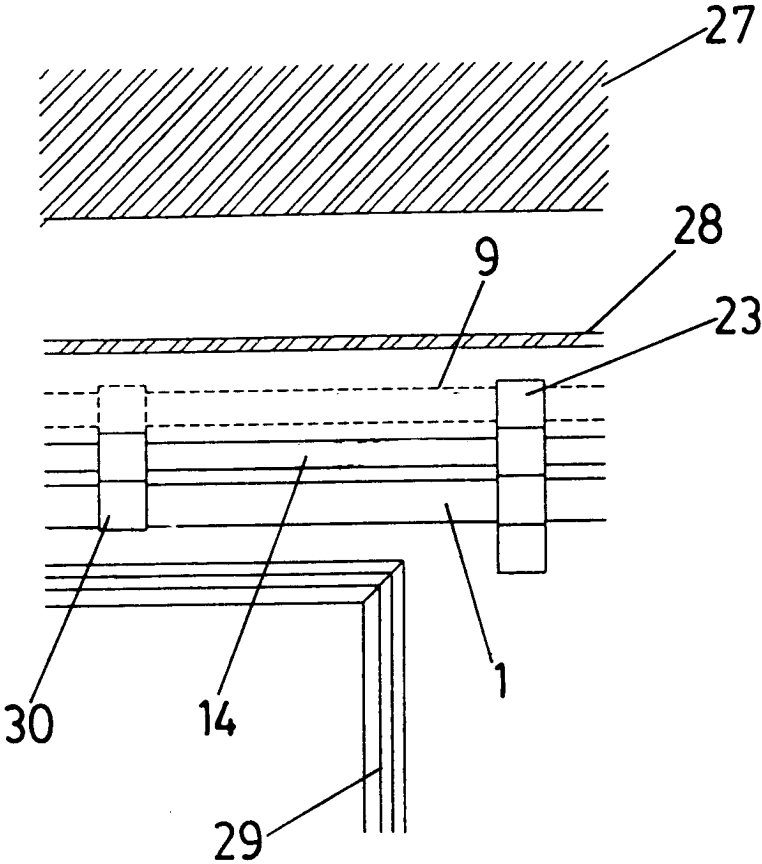


FIG.17

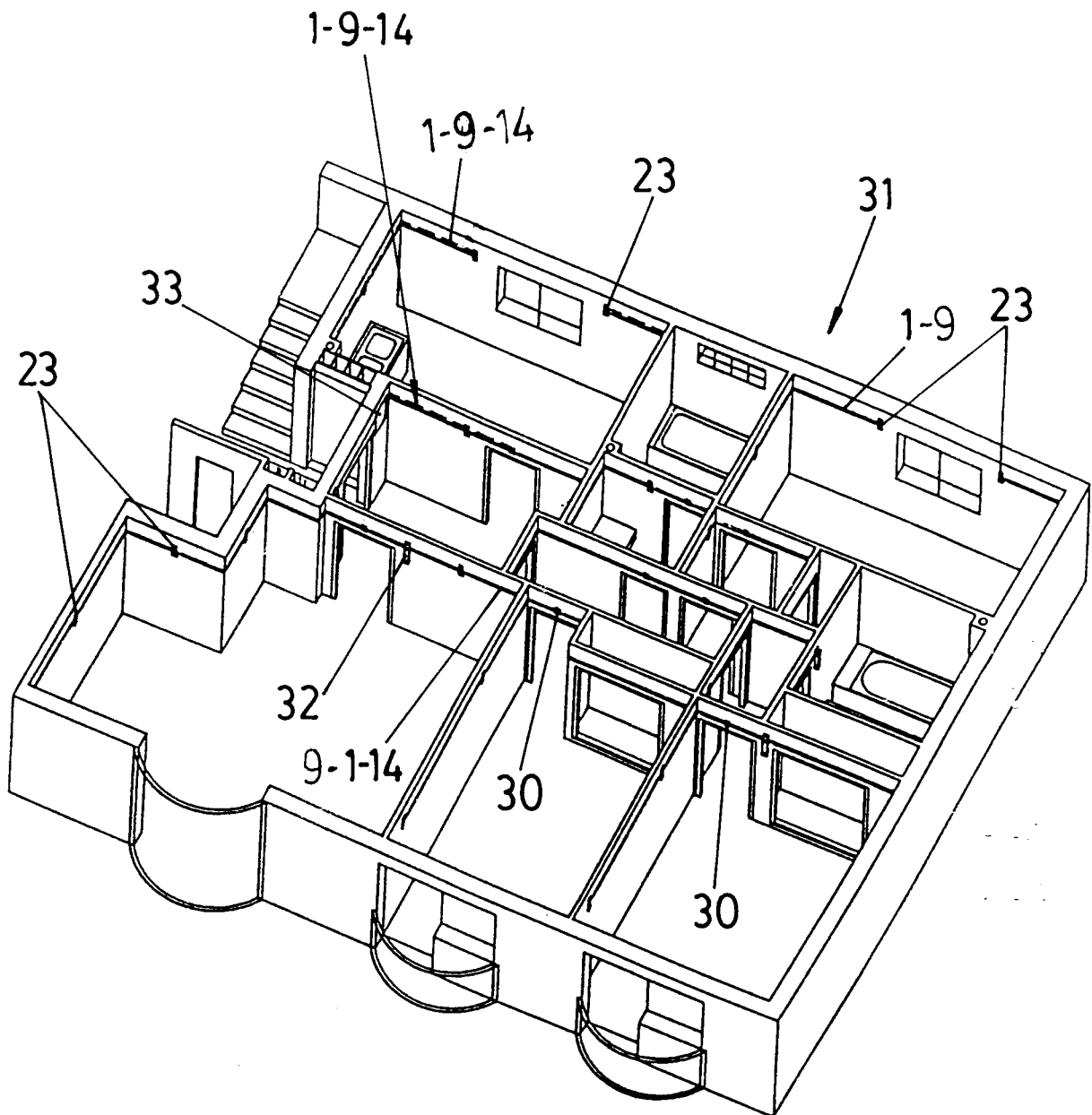


FIG. 18