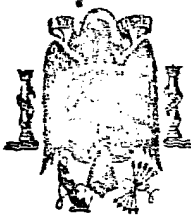


MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

|                        |                                    |        |
|------------------------|------------------------------------|--------|
| (19) ES (11) (21) (22) | NUMERO<br><b>268141</b>            | (10) Y |
|                        | FECHA DE PRESENTACION<br>3.7.1.981 |        |

MODELO DE UTILIDAD      1 JUN. 1983

|   |                          |                     |
|---|--------------------------|---------------------|
| (30) PRIORIDADES:<br>(31) NUMERO<br>23.396 A/80 | (32) FECHA<br>11.7.1.980 | (33) PAIS<br>Italia |
|---|--------------------------|---------------------|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (61) CLASIFICACION INTERNACIONAL<br><i>E04B 5/52</i> |
|--------------------------|--|

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

ESTRUCTURA EN FORMA DE CANAL PARA UTILIZACIONES MULTIPLES DESTINADA A FALSOS TECHOS.

(71) SOLICITANTE (S)

THERMOSYSTEM S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via Brunelleschi, 44 - TREZZANO SUL NAVIGLIO - Italia

(72) INVENTOR (ES)

Laurent Mailliard y Graziano Bregolin

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

La presente invención se refiere a una estructura alargada en forma de canal destinada a utilizations multiples, en particular para soportar filtros absolutos de una llamada "habitación limpia". Esta estructura, formada preferentemente de un cierto número de secciones de aluminio extruido, anodizadas y ensambladas, está adaptada para albergar y soportar, particularmente en combinación con elementos de forma alargada colgantes transversales y eventualmente con elementos verticales de unión, todo lo que se necesita para un conjunto de techo colgado con instalaciones, en particular de una habitación limpia (habitación esterilizada o sala de operación de hospital, etc.).

Es conocido que a la altura del techo, en los locales de instalaciones industriales o destinados a uso público (locales sociales, educacionales, recreativos, etc.), tales como hospitales, escuelas, salas de congreso, grandes almacenes, etc., están instalados un gran número de sistemas, que se necesitan para la utilización de las instalaciones previstas en los mismos locales. Puede mencionarse a título de ejemplo, instalaciones fundamentales tales como sistemas de distribución de energía y fluidos y alumbrado, así como los difusores para aire acondicionado, sistema de pulverizadores, altavoces, y en particular, en el caso de las "habitaciones limpias" mencionadas más arriba, los llamados filtros absolutos.

Es conocido que la función de soporte de estos sistemas ha sido realizada hasta la fecha por medio de bastidores de metal u otro material, con sección transversal cuadrada o rectangular, que se unen conjuntamente y que han de ser adaptados cada vez al problema particular que ha de ser so-

lucionado. Por consiguiente, estos armazones han de ser sometidos, cuando están montados en el techo, a varias operaciones tales como corte, perforación para la introducción de tornillos de fijación, eventualmente soldadura y finalmente estanqueidad a lo largo de las uniones. A pesar de estas juntas herméticas, realizadas por ejemplo mediante la utilización de materiales a base de silicona, resulta difícil conseguir un cierre completamente hermético al aire, en particular cuando filtros absolutos se utilizan en una habitación limpia, es decir una habitación a la cual se aplican requisitos excesivamente severos respecto a la reducción del polvo. En cualquier caso, las fases de ajuste necesarias durante el ensamblaje y la operación de comprobación necesitan mucho tiempo y por consiguiente dan lugar a costes elevados, teniendo en cuenta también la mano de obra especializada que es necesaria.

El objeto de la presente invención consiste en proporcionar una estructura preformada para cualquier aplicación de sistemas colgados del techo, que no dé lugar a los inconvenientes mencionados más arriba de los armazones de la técnica anterior, que pueda estar disponible prácticamente de manera ilimitada o en cualquier longitud modular y que pueda ser cortada de acuerdo con el tamaño necesario y pueda por tanto instalarse fácilmente con operaciones sencillas por un personal no especializado.

Además, la estructura de forma alargada de la invención es particularmente conveniente para soportar, en cooperación con elementos transversales que aseguran la separación y el cierre hermético entre las estructuras adyacentes, los filtros absolutos necesarios para habitaciones

limpias de alta pureza.

En cooperación con otros elementos colgantes o "soportes colgantes" sujetos de modo que se extienden hacia abajo en sentido vertical en la parte inferior de la estructura en forma de U, es posible montar dispositivos y elementos adicionales diseñados para ser instalados a una altura inferior, de acuerdo con las necesidades (enrejados, redes de alambre, etc.).

Estas ventajas y otras ventajas de la presente invención se obtienen con una estructura en forma de canal alargada y no interrumpida, adaptada para estar montada en el techo con su concavidad orientada hacia abajo por medio de una ranura continua central, estando provista de aletas laterales externas para la refrigeración, y de surcos externos para el acoplamiento con elementos separadores transversales así como de surcos internos, y de prolongaciones transversales de soporte tanto internas como externas.

De acuerdo con un aspecto particular de la invención, la estructura de forma alargada en cuestión está formada bien por un elemento extruido o por una pluralidad de secciones extruidas que se unen mutuamente, por ejemplo con tornillos, durante su fabricación y que se llevan así ensambladas hasta el lugar de instalación, donde se montan para cubrir toda la longitud de la habitación desde una pared a la pared opuesta en contacto con dos placas de cabeceira metálicas. En variante, un cierto número de unidades modulares constituidas por secciones extruidas modulares ensambladas se conectan longitudinalmente de acuerdo con su longitud. Por consiguiente, la utilización de estructuras longitudinales de acuerdo con la invención es tanto más ven-

tajosa para techos colgados cuanto más largos son estos últimos, y en cualquier caso cuanto más ancha es la superficie que ha de ser cubierta, puesto que el ahorro de mano de obra y tiempo necesarios para el montaje es más importante.

5 Las ventajas y las características de la estructura de acuerdo con la invención podrán entenderse más claramente leyendo la siguiente descripción detallada de un modo de realización de la misma, que se da a título de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

10 la figura 1 es una vista en sección transversal de una estructura de acuerdo con la invención;

la figura 2 es una vista esquemática fragmentaria, parcialmente en sección, de la zona de conexión entre la estructura de la figura 1 y un elemento transversal asociado con el, de acuerdo con la invención; y

15 la figura 3 representa una vista en sección similar de la conexión con un filtro absoluto.

20 Como puede verse en los dibujos y en particular en la figura 1, la estructura 1 de acuerdo con la presente invención está constituida por un cierto número de elementos longitudinales, preferentemente de aluminio extruido y anodizado, conectados mutuamente por medio de tornillos en las pestañas 2, 2', provistos con esta finalidad de todos los

25 accesorios y de todas las juntas de estanqueidad necesarias. Naturalmente la estructura 1 puede también realizarse de una sola pieza por medio de un troquel de mayor tamaño. El modo de realización ilustrado presenta tres de estos elementos, concretamente un elemento central la que tiene substancialmente la forma de una U y dos elementos laterales 1', 1".

30

Estos elementos laterales son substancialmente iguales, y cada uno de ellos, cuando tiene una parte conec-  
tada y alineada con uno de los dos brazos laterales del ele-  
mento central la, tiene una segunda porción lb que forma un  
5 ángulo dado con la primera porción, para ser paralelo a la  
porción correspondiente del otro elemento lateral opuesto.  
Cuando está ensamblada de esta manera, la estructura l tiene  
la forma de una U invertida, estando sujeta en la estructura  
superior del techo por medio de una ranura ininterrumpida 3  
10 formada en el vértice de esta forma en U.

El elemento central la, además de esta ranura u ori-  
ficio adaptado para la introducción de cualquier número de  
cabezas de tornillo de fijación en cualquier posición desea-  
da, presenta un cierto número de aletas externas 4, 4', etc.  
15 para mejorar la dispersión hacia el exterior del calor gene-  
rado, producido en particular por los elementos de ilumina-  
ción situados en el interior de la estructura. Los surcos  
internos 6, 6' están igualmente realizados para la conexión  
con las placas de cabecera T por medio de tornillos y bulo-  
20 nes.

Cada parte de los elementos laterales l', l" que  
son una prolongación lateral orientada hacia abajo de la es-  
tructura del canal (o de las porciones laterales inferiores  
del canal cuando están integradas en este) incluye unas a-  
25 letas externas adicionales 4, 4' paralelas a las del brazo  
adyacente del elemento o porción central; unos surcos adicio-  
nales 6, 6' así como unas cavidades internas y unos nervios  
5, 7, 8 para contener y soportar las líneas aéreas destinadas  
a cualquier utilización (energía eléctrica e iluminación, in-  
30 cluso para casos de emergencia y sistemas de radio-difusión

y altavoces), o tubos, por ejemplo para sistemas de rociado automático y los detectores correspondientes para detección de humo. En el modo de realización particular que se representa en la figura 1, puede verse en particular las cavidades 7, 7' para alojar los elementos separadores, y los nervios 8, 8' que sobresalen hacia el interior pueden ser útiles para contener portalámparas.

De acuerdo con la presente invención, cada porción 1b de la estructura en cada lado externo de la misma, está caracterizada por una cavidad 9, 9' y por un elemento de soporte inferior 10, 10' para sujetar un elemento transversal 11 (figura 2) y un filtro absoluto 12 (figura 3) respectivamente.

Como puede verse en la figura 2, se ilustra un diseño preferido de unión de un elemento transversal 11, estando el elemento transversal sujeto de manera fija en cada lado en un par de vigas o perfiles principales adyacentes 1 por medio de un conjunto constituido por un vástago roscado 21 con una cabeza ranurada, una pequeña placa 22 previamente introducida en dicha cavidad 9, una arandela 23 y una tuerca 24. El vástago 21 se mantiene en su sitio por medio de un tubo transversal cilíndrico 25 provisto de un agujero para el paso del vástago y está montado a su vez en dos agujeros opuestos formados en las paredes laterales 11a, 11b del elemento transversal 11. Cuando se aprieta la tuerca 24 contra el tubo 25 a través de la arandela 23, este conjunto funciona como tirante que mantiene el elemento transversal 11 exactamente en la posición deseada, también en razón del contacto proporcionado por un saliente o reborde 26 formado en el perfil 1, que impide que el elemento transversal pueda desplazarse en

sentido vertical. Una capa de silicona situada entre el elemento transversal 11 y el elemento de soporte 10 asegura una junta completamente hermética al aire.

Cada elemento transversal 11 tiene la función de un separador y de un conector entre dos estructuras principales adyacentes 1 y está provisto, además de una zona plana entre las dos paredes 11a, 11b, de una parte 13 perpendicular que, cuando se efectúa el montaje del elemento transversal 11, está orientada hacia abajo. La porción 13 tiene la forma de una horquilla en su extremidad inferior para formar una cavidad provista de un contrataladro 14 para contener la cabeza y el vástago de un tornillo de fijación 15 destinado a sujetar un filtro absoluto 12 en cada lado de las estructuras en forma de canal adyacentes, entre la cara de fondo de la zona plana del elemento transversal 11 y un elemento de retención inferior 16. Este tornillo 15 forma parte de un dispositivo de manguito para montar los filtros absolutos 12 incluyendo también un elemento elástico tal como un muelle helicoidal de compresión 18 entre la placa de retención 18 y una tuerca anular 19 que se enrosca en la extremidad inferior del tornillo. El montaje se realiza ensamblando previamente el dispositivo de manguito, introduciendo a continuación el filtro 12 entre el dispositivo de retención 16 y la cara inferior del elemento transversal 11, y ajustando el filtro en el sentido de la anchura por medio de un diente vertical 17 formado en la placa de retención 16, en ambos lados del tornillo, estando perforada la placa de retención para que el tornillo pueda atravesarla. A continuación se aprieta el conjunto aplicando una fuerza predeterminada a las juntas de estanqueidad del filtro, mientras que es posible obtener

una compensación posible de la holgura debida al envejecimiento, asegurando así una junta hermética fiable en el tiempo, mediante una acción apropiada ejercida sobre la tuerca anular 19 y las variaciones consiguientes de la fuerza elástica aplicada. Con esta disposición puede utilizarse más de un dispositivo de manguito para cada filtro 12, de acuerdo con su longitud y de manera más general de acuerdo con el tipo de filtro empleado. Los dos dientes o topes verticales 17 impiden la rotación de la placa 16 y aseguran su posicionamiento.

Volviendo a la figura 1, se ve que la extremidad inferior de cada lado de la estructura 1 está adaptada para soportar de cualquier manera bien conocida un "soporte colgante" o sección colgante 20, 20' que constituye su prolongación hacia abajo. Cada sección 20, 20' está provista por ejemplo de cavidades internas orientadas en sentidos opuestos, para soportar eventualmente: enrejados, difusores de aire acondicionado tales como difusores del tipo laminar, placas o paneles metálicos perforados, placas constituidas por capas de resinas metacrílicas para soportar altavoces, detectores de humo, cabezas de rociado para sistemas anti-incendio, lámparas de emergencia, etc. Preferentemente, presentan también un surco de extremidad, en la dirección orientada hacia abajo, que está destinado al acoplamiento de paredes divisorias, paneles en general, y de todo lo que es necesario para limitar zonas o habitaciones, columnas y tableros verticales.

Se tendrá en cuenta que, para mejorar la estanqueidad mutua de los materiales a base de silicona utilizados, algunas zonas de la estructura principal 1 y del elemento transversal 11 tienen la forma representada en 30 y 30'.

Numerosas adiciones y/o variaciones pueden realizarse en el modo de realización descrito e ilustrado más arriba, de la estructura de acuerdo con la presente invención sin salirse del alcance de la misma.

5 En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer en las siguientes

REIVINDICACIONES

10 1. Estructura en forma de canal para utilizaciones multiples destinada a falsos techos, en particular para soportar filtros absolutos, que tiene la forma de un canal alargado y no interrumpido, adaptada para estar montada en el techo con su concavidad orientada hacia abajo por medio de una ranura central continua (3), caracterizada porque está provista de aletas de refrigeración externas (4, 4') y de cavidades externas (9, 9') para la conexión con los elementos separadores transversales (11); de surcos internos (6) para el acoplamiento con placas de cabeza (T); de cavidades y nervios internos de soporte (5, 7, 8); y de soportes externos (10) para soportar dichos filtros absolutos (12).

20 2. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque está formada por tres secciones de aluminio extruido y anodizado, es decir una sección central (1a) sustancialmente en forma de U y que presenta dicha ranura central (3); y dos secciones laterales (1', 1'') que incluyen una primera porción que es sustancialmente la prolongación de dicha  
25 sección central (1a) y una segunda porción (1b) que es sustancialmente paralela al plano de simetría de la estructura, estando previstas igualmente unas pestañas (2, 2') con unos conectores y unas juntas de estanqueidad para la conexión entre dicha sección central (1a) y dichas secciones laterales  
30

(1', 1").

3. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada además porque incluye unos medios de acoplamiento para la fijación ininterrumpida de una sección substancialmente vertical (20) con cada extremidad inferior de la estructura, estando provista igualmente dicha sección vertical (20) de cavidades internas y de un surco continuo perfilado orientado hacia abajo. ....

4. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada además porque incluye, para fijar dicho elemento transversal (11) un conjunto de compensación de holgura que incluye un primer tornillo (21) con un vástago roscado, una cabeza y una placa poligonal (22) que ha de ser introducida en una de dichas cavidades externas (9), un elemento tubular (25), con un agujero que le atraviesa en la dirección de la sección transversal para la introducción en alojamientos opuestos formados en las paredes laterales (11a, 11b) del elemento transversal (11), y una tuerca (24) y una arandela (23) para el posicionamiento y el apriete del conjunto.

5. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada además porque incluye para fijar los filtros absolutos (12) un dispositivo de manguito que incluye un segundo tornillo con vástago roscado (15) y una tuerca destinada a ser introducida en una cavidad contra-taladrada (14) formada en una pared central vertical (13) del elemento transversal (11) y que tiene una tuerca anular (19) que puede enroscarse en la extremidad opuesta del vástago y un elemento de muelle (18) comprimido entre la tuerca anular (19) y una placa de retención perforada (16) para soportar el filtro, teniendo también dicha placa de retención (16) dos dientes laterales



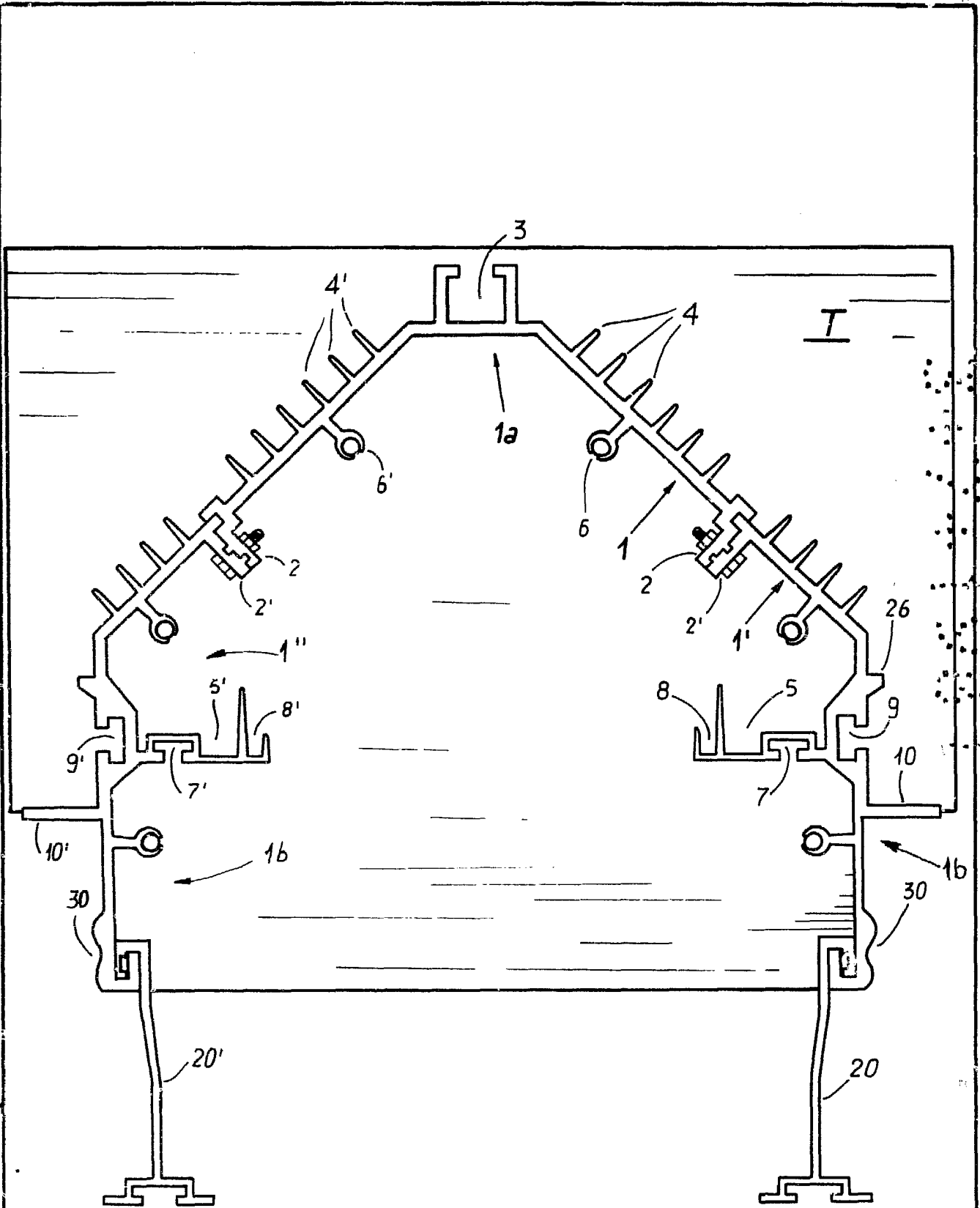


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3 julio 1.981

BERNARDO UNGRIA

P.P.

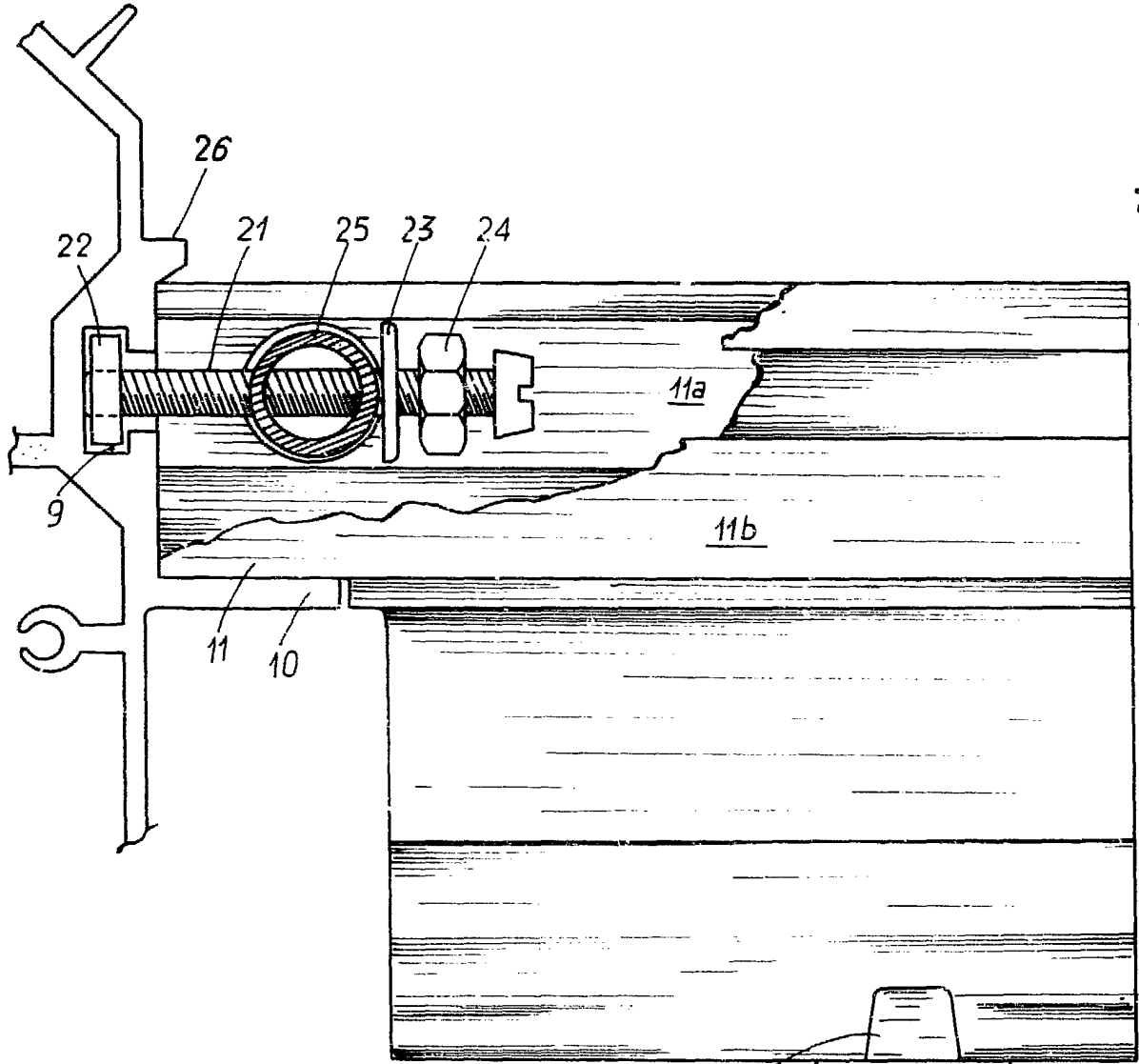
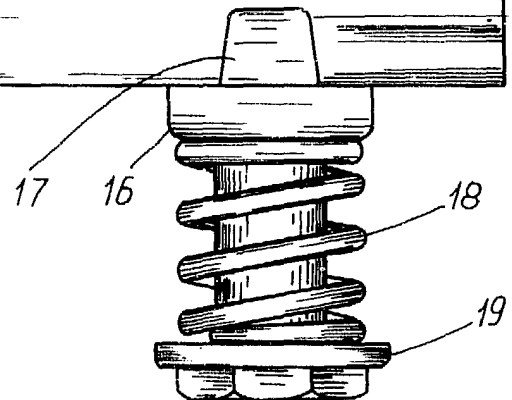


Fig. 2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 3 julio 1.981  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

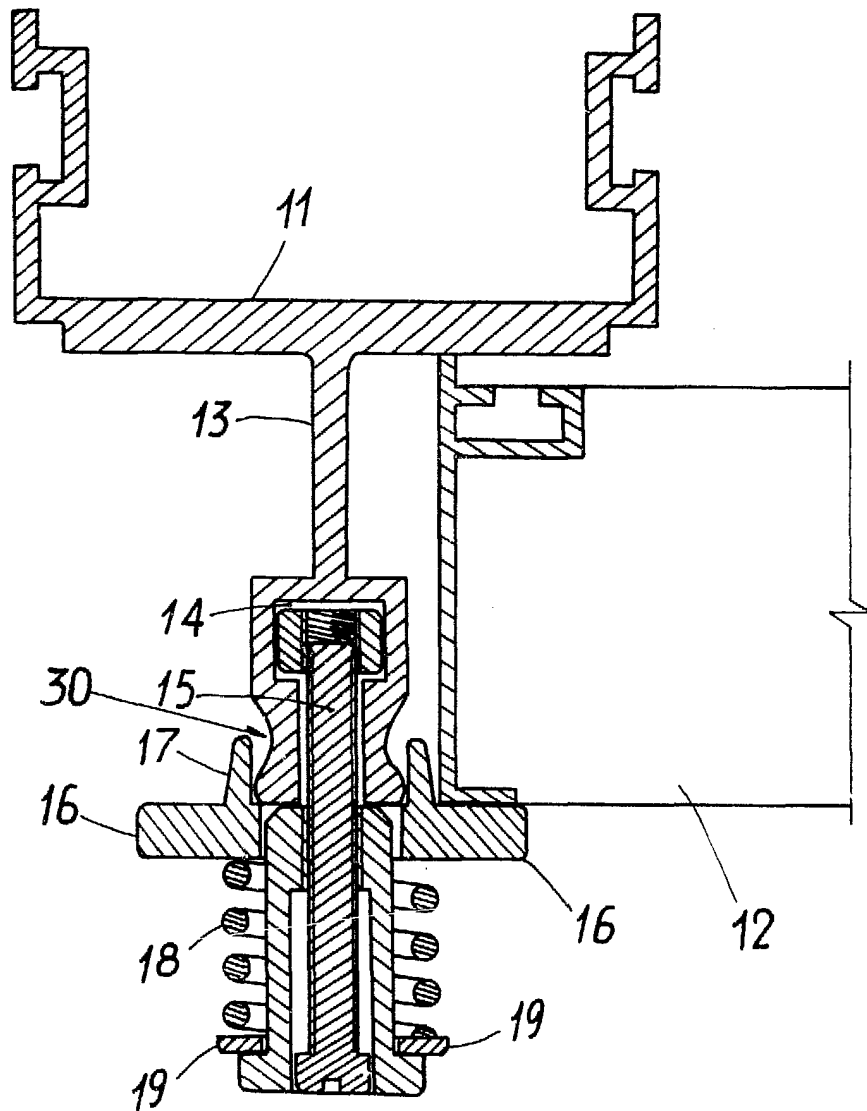


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 3 julio 1.981

BERNARDO UNGRIA

P.P.