



ESPAÑA

ES	20	NUMERO	Y
	21	256.675	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		25-2-1.980	

1 OCT. 1980

MODELO DE UTILIDAD

MICROFILMADO  
MICROFICHAS

20	PRIORIDADES:	22	FECHA	23	PAIS
21	NUMERO				
	1865/79-0		26 de Febrero de 1.979		Suiza.

24	FECHA DE PUBLICIDAD	25	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H02G 3/22

26	TITULO DE LA INVENCIÓN
	DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DE CUBETAS O PLATAFORMAS PARA CABLES SOBRE EL TECHO O PARED DE UN EDIFICIO.

27	SOLICITANTE (S)
	H. HEER & CO.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Industriestrasse 28, CH-4600 Olten, Suiza.

28	INVENTOR (ES)
	Bruno Bulushek, Walter Mägerli, Erick Miller.

29	TITULAR (ES)

30	REPRESENTANTE
	D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo para la fijación de cubetas ó de plataformas para cables sobre el techo ó una pared de un edificio por medio de palomillas dispuestas perpendicularmente a su dirección longitudinal, a intervalos, que sujetan las cubetas ó las plataformas para cables, que están fijadas a lo largo de un lado de las cubetas ó plataformas para cables dispuestas de forma empalmada en serie sobre el techo ó sobre la pared del edificio. En el caso del montaje sobre la pared, las palomillas están fijadas sobre el muro mientras que, en el montaje sobre el techo, pende verticalmente un denominado mástil de techo, sobre el que están fijadas a voluntad una ó varias palomillas dispuestas una encima de la otra, en forma de pisos.

En las cubetas ó plataformas para cables se disponen tal como el nombre indica, cables en el interior de edificios en particular de instalaciones eléctricas, encontrando lugar, según su dimensionado, una pluralidad de cables adosados en las cubetas ó plataformas para cables, montadas en serie, de forma que éstas representan, con inclusión del cable, un peso bastante grande a sostener sobre la pared ó desde el techo.

En determinadas construcciones industriales se exigen requisitos particularmente estrictos con relación a la estabilidad de colgado ó de la fijación de las cubetas ó plataformas para cables. Cuando se requiere una seguridad contra terremotos, tienen que disponerse las fijaciones de forma que resistan sollicitaciones elevadas debidas a fuerzas en dirección vertical así como en dirección transversal y en la dirección longitudinal de las cubetas ó plataformas para cables. Cuando las cubetas ó plataformas para cables son sacudidas durante un terremoto, solamente puede evitarse una destrucción de la instalación mediante una fijación muy estable.

Cuando, sin embargo, las cubetas o plataformas para cables estan montadas en recintos en los que reinan temperaturas elevadas ó en los que pueden producirse temperalmente, la construcción de la instalación, que está constituida por una pluralidad de cubetas o de plataformas para cables montadas de forma emplamada en serie, tiene que realizarse de tal forma que sea posible una dilatación térmica de los elementos individuales sin deformación o generación de tensiones inaceptables. En este caso tiene que ser posible, por tanto, una movilidad entre los elementos individuales de la instalación completa de canal. Ambas condiciones, seguridad a los terremotos y fijación con posibilidad de dilatación térmica requieren, en principio, medidas contrapuestas en su acción.

5.

10.

....

El problema de la dilatación térmica puede controlarse de forma conocida con juntas de dilatación previstas entre las cubetas o plataformas para cables dispuestas en serie. En este caso se puentea la separación entre las cubetas para cables individuales mediante elementos de unión, en los que se mantienen sujetos los extremos de las cubetas o plataformas para cables. Para la seguridad contra los terremotos, sin embargo, tendría que montarse una cubeta o plataforma para cables apoyada sobre dos palomillas, de forma rígida e indispensible sobre una de las palomillas, con objeto de que las fuerzas que actuan durante un terremoto en dirección vertical así como en dirección transversal y en la dirección longitudinal de la cubeta o de la plataforma para cables, sean absorbidas por la palomilla y su fijación sobre la pared o sobre el techo, mientras que un apoyo móvil sobre la otra palomilla permita una dilatación térmica. Mediante las fuerzas que actuan en la dirección longitudinal son transmitidas sin embargo a la palomilla con la cubeta o plataforma para

15.

20.

25.

30.

5. cables rigidamente montada, debido a la separación de esta fijación con relación a la pared, grandes momentos sobre la fijación a la pared de esta palomilla, que hace necesario el que tenga que conformarse muy robusta la palomilla y su fijación. Esta circunstancia actua en proporción mucho mayor en el caso de una fijación de la palomilla sobre un mastil de techo, que pende desde el techo del edificio y que puede estar dotado con varias palomillas para la disposición en forma de pisos de las cubetas o plataformas para cables, una encima de la otra. Una configuración muy robusta de la fijación de la palomilla requiere un consumo de material mas elevado, lo que es igualmente aplicable a las costes mas elevados para material y trabajo mas pesado, debido al peso mayor de la pieza.

10. ....  
15. La presente invención se plantea por tanto como meta el evitar el coste necesario de material y de trabajo difícil en la forma citada anteriormente para la consecución de un dispositivo del tipo citado al principio para exigencias de seguridad elevadas y resolver de otra forma el problema del control de las fuerzas a recibir por la palomilla bajo situaciones extremas, en particular de los momentos de fuerza generados por las fuerzas en la dirección longitudinal. Esto se logra en el dispositivo del tipo citado al principio según la invención debido a que cada cubeta o plataforma para cables apoyada sobre una palomilla, está sujeta en la dirección longitudinal con juego de movimiento sobre la palomilla y porque cerca de la palomilla, sobre el extremo del lado de fijación está fijado un extremo de un tirante de fuerza axial, que abarca un ángulo con la palomilla en el plano paralelo a la cubeta o plataforma para cables y, cuyo otro extremo está fijado a una cierta distancia con relación a la palomilla, sobre la cubeta o plataforma para cables, con objeto de

20.  
25.  
30.

transmitir las fuerzas que actuan en la direcci3n longitudinal de las mismas hasta la fijaci3n de la palomilla en la pared o en el techo.

5. La ventaja de esta disposici3n del tirante de fuerza axial consiste en que, debido a la peque1a distancia comprendida entre el punto de fijaci3n del tirante de fuerza axial y el extremo del lado de la fijaci3n de la palomilla, el momento que actua en aquel punto es insignificativamente peque1o y, en comparaci3n con el momento generado en el caso de la fijaci3n inmovil, usual hasta ahora, de las cubetas para cables sobre la palomilla, se reduce a un valor en la magnitud del 10 %. Debido a este hecho es posible una construcci3n notablemente mas ligera con las ventajas econ3micas correspondientes. ....

15. La palomilla y el tirante de fuerza axial abarcan preferentemente un 1ngulo de 45°. En una realizaci3n conveniente el tirante de fuerza axial, sometido a tracci3n o a compresi3n, est1 fijado, en el caso de una cubeta para cables, con su extremo por debajo de la l3nea media longitudinal de la cubeta para cables y por medio de atornillado. En una plataforma para cables, 20. construida a base de largueros y travesa1os, el tirante de fuerza axial est1 convenientemente fijado por debajo de ambos largueros por medio de un atornillado respectivo. Cuando la mayor parte de las fuerzas que actuan en la direcci3n longitudinal son transmitidas por medio de tirantes de fuerza axial, que estan sometidos igual que la cubeta o plataforma para cables a una dilataci3n t3rmica, que no es eliminada como consecuencia de la sujeci3n de la cubeta o plataforma para cables sobre la palomilla con el juego de movimiento existente en la direcci3n longitudinal, asi tienen que transmitirse sobre la palomilla aun las fuer 25. zas en direcci3n vertical, asi como las fuerzas transversales, en 30.

la dirección horizontal. Esto se conseguirá convenientemente por que, para la sujeción de la cubeta o plataforma para cables sobre la palomilla con juego de movimiento en la dirección longitudinal de la cubeta o plataforma para cables, se fija en la

5. parte inferior de las mismas un listón acodado sobre una parte de su longitud, cuyo borde, que se extiende a una cierta distancia paralelamente a la citada parte inferior, penetra por debajo de la patilla superior de la palomilla, conformada como soporte de hierro perfilado, con objeto de transmitir las fuerzas verticales o bien de evitar el levantamiento de la cubeta o plataforma para cables y porque el listón está conformado de forma plana en otro tramo de su longitud y esta parte plana del listón penetra, de forma coincidente en la patilla superior de la palomilla, mortajada correspondientemente a dicha longitud parcial, con objeto de transmitir las fuerzas transversales horizontales desde la cubeta o plataforma para cables hasta la palomilla, estando dispuesto el listón, fijado sobre la cubeta o plataforma para cables, con relación a la patilla de la palomilla mortajada de tal forma que, cuando el tirante de fuerza axial está montado, sea posible una modificación de la separación de

10. los listones montados sobre las cubetas o plataformas para cables frente a la palomilla para un juego de movimiento en la dirección longitudinal.

15. 20.

Otras ventajas de la invención se deducen de la descripción y de los dibujos siguientes, en los que se han representado únicamente a título de ejemplo diferentes formas de realización del objeto de la invención.

25.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de una cubeta para cables sujeta sobre dos palomillas destinadas a un montaje sobre pared.

30.

La figura 2 representa una vista en perspectiva de una plataforma para cables sujeta sobre dos palomillas destinadas a un montaje sobre pared.

5. La figura 3 representa una vista en perspectiva de dos cubetas para cables que están sujetas por palomillas fijadas sobre mástiles de techo.

La figura 4 representa el listón montado sobre la parte inferior de una cubeta para cables y sujeta en unión positiva sobre la palomilla, en vista en planta y a escala aumentada.

10. La figura 5 representa una sección vertical a través del listón, de la palomilla y sección de la cubeta para cables, según la línea I-I en la figura 1.

15. Según la figura 1, la cubeta para cables 1 está sujeta sobre dos palomillas 2 destinadas a ser fijadas sobre la pared, dispuestas a una cierta distancia entre sí, que están constituidas respectivamente por un soporte de perfil en U con el alma en disminución hacia el extremo libre y una placa de montaje soldada sobre el extremo más ancho, que puede fijarse por medio de tornillos 3 sobre una pared. Para mayor claridad, la cubeta para cables 1 está representada a la altura de la palomilla anterior 2 de la figura 1 con arranque parcial de material, de forma que sea visible un tirante de fuerza axial 4, que abarca por debajo de la cubeta para cables, en un plano paralelo a la palomilla, y con la palomilla un ángulo de aproximadamente  $45^{\circ}$ , que está fijado en uno de sus extremos por medio de un atornillado 5 sobre la línea media longitudinal de la cubeta para cables 1 y que está fijado por su otro extremo por medio de un atornillado 6 sobre el extremo del lado de sujeción de la palomilla sobre la patilla superior de la palomilla 2 conformada como un perfil en U. Las fuerzas que actúan en la dirección longitudinal de la

20.

25.

30.

5. cubeta para cables 1 son transmitidas desde este tirante de fuer  
za axial 4 hasta el extremo del lado de fijación de la palomilla  
2, de forma que, el momento generado en la unión mediante torni  
llo, rígida, usual de la cubeta para cables con la palomilla so  
bre las placas de montaje fijadas sobre el extremo de la palomi  
lla se reduzca a un valor en la magnitud del 10 %. En caso de  
cubetas para cables sujetadas sobre palomillas dispuestas en se  
rie en forma empalmada, se conectará respectivamente un tirante  
de fuerza axial 4 con cada cubeta para cables en la forma descri  
ta con una palomilla 2. Sobre la otra palomilla es sujeta la  
10. cubeta para cables con posibilidad de movimiento en la dirección  
longitudinal.

15. Con objeto de sujetar la cubeta para cables sobre la pa  
lomilla de tal forma que sean transmitidas las fuerzas en la di  
rección vertical así como las fuerzas transversales sobre la pa  
lomilla, pero que exista un juego de movimiento en la dirección  
longitudinal de la cubeta para cables, está remachado sobre la  
parte inferior de la cubeta para cables en todas las palomillas  
un listón 7 especialmente conformado, que se ha representado a  
20. mayor escala en las figuras 4 y 5. Este listón 7 está fijado so  
bre la parte inferior de la cubeta para cables 1 con medios de  
fijación, preferentemente tres remaches 8. Para mayor claridad  
se ha omitido la cubeta para cables en la vista en planta según  
la figura 4 y solamente se ha indicado con líneas de trazos en  
25. forma seccionada, para hacer visible cómo coopera el listón 7  
con la palomilla 2. El listón 7 está conformado en forma acodada  
a lo largo de una parte de su longitud y posee por tanto un bor  
de 9 a una cierta distancia paralelo a la parte inferior de la  
cubeta para cables, que se situa por debajo de la patilla supe  
rior de la palomilla 2 conformada como perfil en U, de forma que  
30.

ésta patilla de la palomilla se encuentra entre el borde 9 del listón y la parte inferior de la cubeta para cables. De esta forma se asegura la transmisión de las fuerzas verticales o bien no puede levantarse la cubeta para cables de la palomilla. El listón 7 está conformado además plano a lo largo de otra parte de su longitud 10 en el extremo del listón y se encaja con esta parte, que coincide exactamente en la patilla superior de la palomilla 2, mortajada correspondientemente a esta longitud parcial, de forma que en este punto sean transmitidas las fuerzas transversales horizontales desde la cubeta para cables hasta la palomilla. En este caso existe entre el extremo del lado frontal de la parte plana 10 del listón y el borde interno sobre la patilla de la palomilla 2, una separación 11 para un juego de movimiento en la dirección longitudinal de al menos 2 mm.

5.

10.

15.

La plataforma para cables, representada en la figura 2, que está constituida por dos largueros 21, paralelos entre sí, y travesaños 22, está sujeta de igual modo sobre dos palomillas 2 destinadas a una fijación sobre una pared, con la diferencia de que el tirante de fuerza axial 4 está fijado sobre ambos largueros 21, por medio de atornillados respectivos 5. El otro extremo del tirante de fuerza axial 4 está unido rígidamente de igual forma que en el caso de las cubetas para cables según la figura 1, por medio de un atornillado 6, con la palomilla 2. También el listón 7 para la transmisión de las fuerzas transversales y de las fuerzas verticales está conformado de forma idéntica, en principio, al listón correspondiente a las cubetas para cables. Puesto que la fijación solamente es posible sobre ambos largueros de la plataforma para cables, pueden fijarse listones 7 correspondientemente más cortos sobre cada uno de los largueros.

20.

25.

30.

En la figura 3 se ha representado cómo está unida una cubeta para cables 1 con una cubeta para cables idéntica de forma emplamada, por medio de un elemento 30 que puentea la junta de dilatación comprendida entre las cubetas para cables, yaciendo, en el caso representado, cada cubeta para cables solamente sobre una palomilla 2, que está dispuesta junto a una junta de dilatación. En este caso está unido, en caso de una palomilla por cubeta para cables, un tirante de fuerza axial 4 en la misma forma que en el ejemplo representado en la figura 1 con un extremo, por medio de un atornillado 5, sobre la cubeta para cables sobre su línea central longitudinal y con el otro extremo está fijado por medio de un atornillado 6, sobre el extremo del lado de fijación de la palomilla 2. En el ejemplo representado en la figura 3, las palomillas 2 están fijadas respectivamente sobre un mastil de techo 31, que están destinados a la fijación en el techo de un edificio, de forma que puedan disponerse sobre el mastil de techo, que pende del techo del edificio, varios canales para cables en forma de pisos uno encima del otro. La diferencia con relación a los ejemplos anteriormente descritos consiste en que la palomilla 2, conformada como perfil en U está atornillada lateralmente con su alma sobre el mastil de techo 31, por medio de tornillos 3. Para la transmisión de las fuerzas en la dirección horizontal y en la dirección transversal sirve también aquí el listón 7 con la misma realización.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

5.

10.

15.

20.

25.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para la fijación de cubetas ó plata-  
 formas para cables sobre el techo ó pared de un edificio, por  
 medio de palomillas dispuestas perpendicularmente a su direc-  
 ción longitudinal a intervalos que soportan la cubeta ó la pla-  
 taforma para cables, que están fijadas a lo largo de un lado  
 de las cubetas ó plataformas para cables dispuestas empalmadas  
 en serie sobre el techo ó la pared del edificio, caracterizado  
 porque cada una de las plataformas ó cubetas para cables dis-  
 puestas sobre una palomilla está sujeta en la dirección longi-  
 tudinal de la misma con un juego de movimiento sobre la palo-  
 milla y, porque cerca del extremo del lado de fijación de la  
 palomilla está fijado un extremo de un tirante de fuerza axial  
 que abarca un ángulo, en el plano paralelo a la plataforma ó  
 cubeta para cables, con la palomilla y cuyo otro extremo está  
 fijado a una ~~cierta~~ distancia de la palomilla sobre las plata-  
 formas ó cubetas para cables con objeto de transmitir las fuer-  
 zas que actúan en la dirección longitudinal de las mismas has-  
 ta la fijación en la pared ó en el techo de la palomilla.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracte-  
 rizado porque la palomilla y el tirante de fuerza axial abar-  
 can un ángulo de, preferentemente 45°.

3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracte-  
 rizado porque el tirante de fuerza axial está fijado por su  
 extremo en la línea media longitudinal y por debajo de la cu-  
 beta para cables por medio de tornillos.

4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracte-  
 rizado porque en una plataforma para cables constituida por  
 largueros y travesaños, los tirantes de fuerza axial están fi-  
 jados por debajo de ambos largueros por medio de un atornilla-

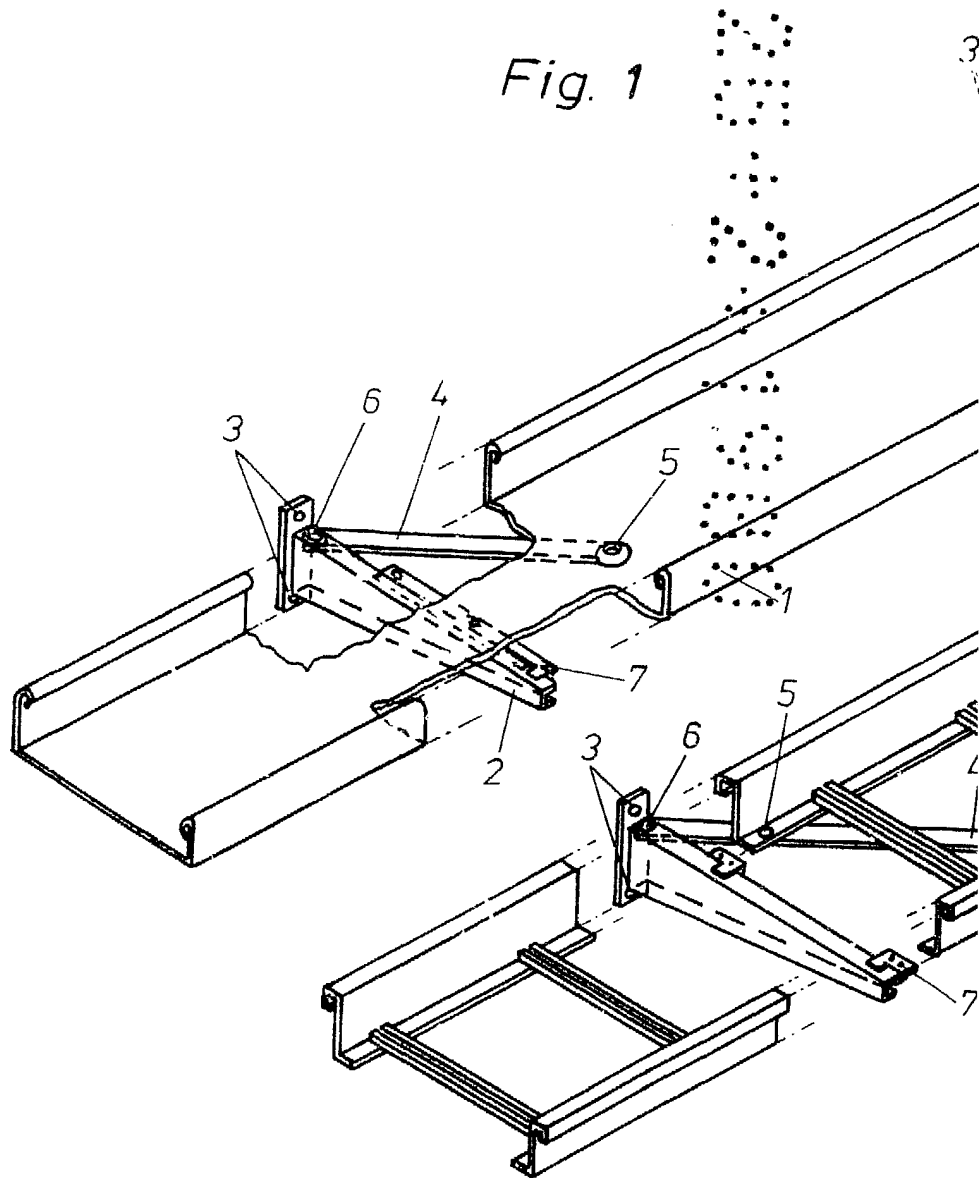
do correspondiente.

5.- Dispositivo según la reivindicación 1, y una de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque para la sujeción de la cubeta ó la plataforma, sobre la palomilla con juego de movimiento en la dirección longitudinal de la cubeta ó la plataforma, está fijada, por debajo de las mismas, un listón acodado en una parte de su longitud, cuyo borde que se extiende paralelamente a una cierta distancia de la citada parte inferior, penetra por la parte inferior del brazo superior de la palomilla conformada como soporte de hierro perfilado, con objeto de transmitir las fuerzas verticales ó bién evitar el levantamiento de la cubeta ó de la plataforma, y porque el listón está conformado de forma plana a lo largo de otra parte de su longitud y ésta parte plana del listón, penetra de forma coincidente en la patilla superior mortajada de la palomilla correspondiente a ésta parte de longitud, con objeto de transmitir las fuerzas transversales horizontales desde la cubeta ó plataforma hasta la palomilla, estando dispuesto el listón, fijado sobre la cubeta ó plataforma con relación a la patilla de la palomilla mortajada de tal forma que, con el tirante de fuerza axial montado, sea posible una modificación de la separación del listón montado sobre la cubeta ó plataforma con relación a la palomilla para un juego de movimiento en la dirección longitudinal.

6.- Dispositivo para la fijación de cubetas ó plataformas para cables sobre el techo ó pared de un edificio; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.



Fig. 1



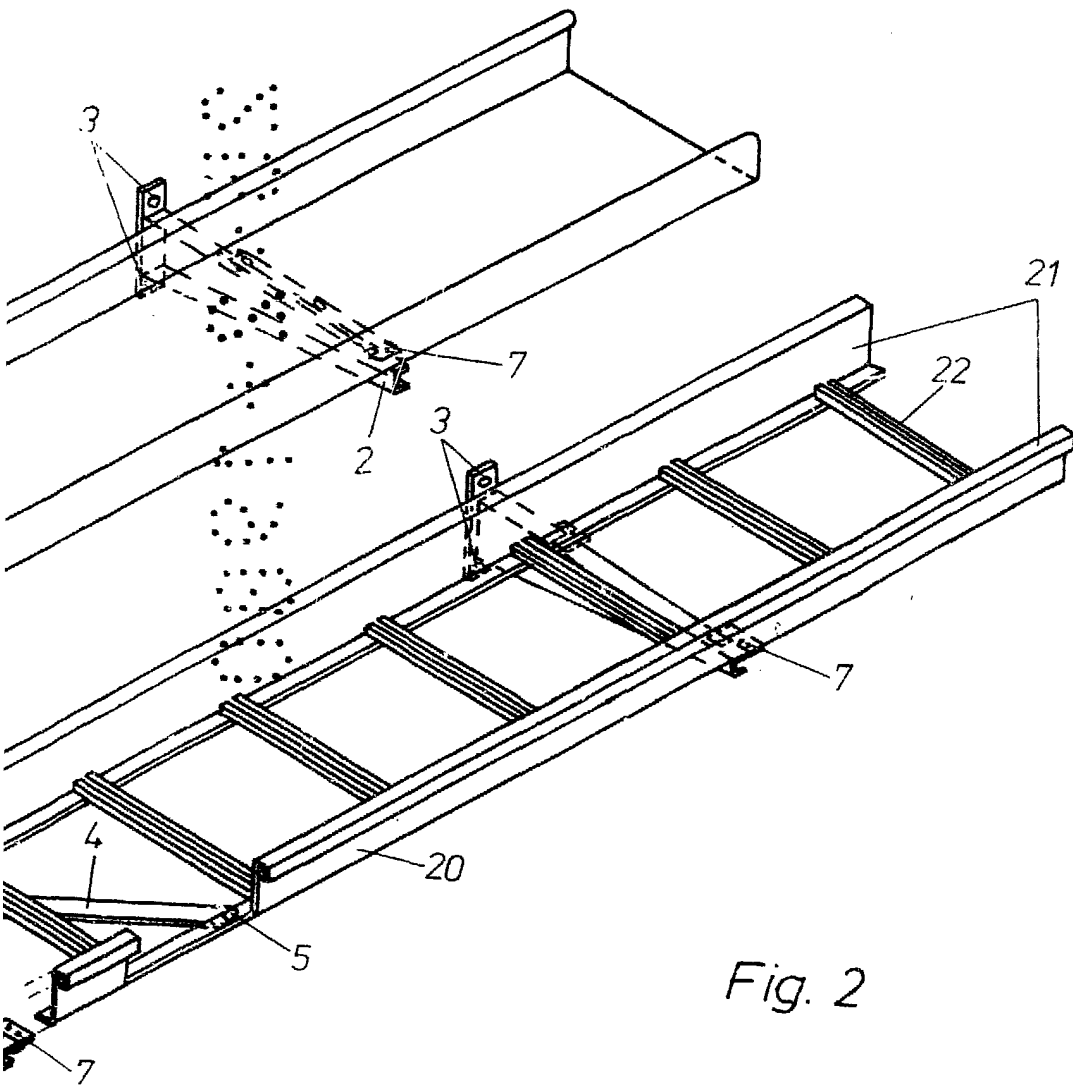


Fig. 2

ESCAL  
VARIAB

Madrid

25 FEB 1900

J. M. GOMEZ ACEBO Y CA  
P. P. Financ. de Alejandro Calle Lápiz

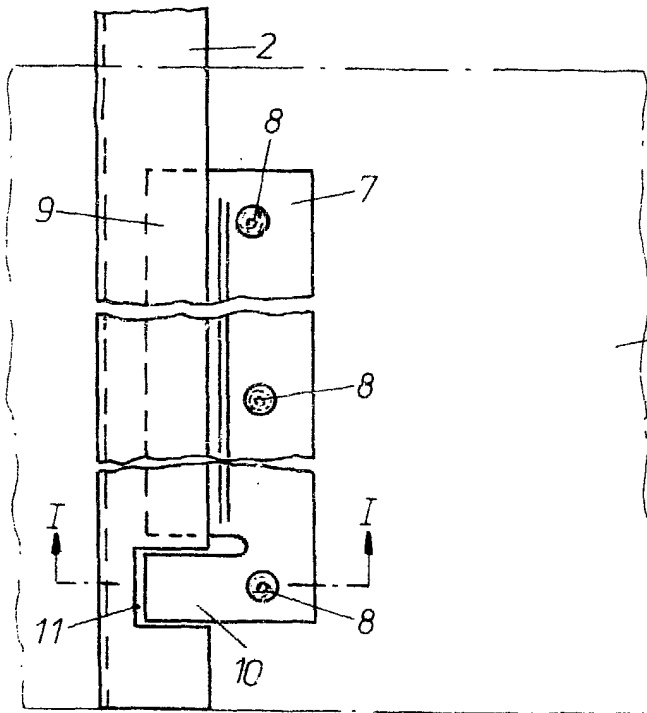
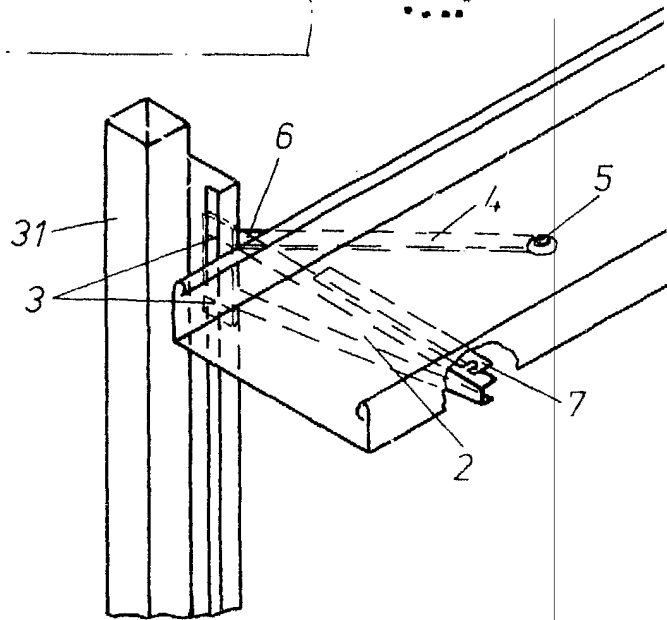


Fig. 4



Fig. 3



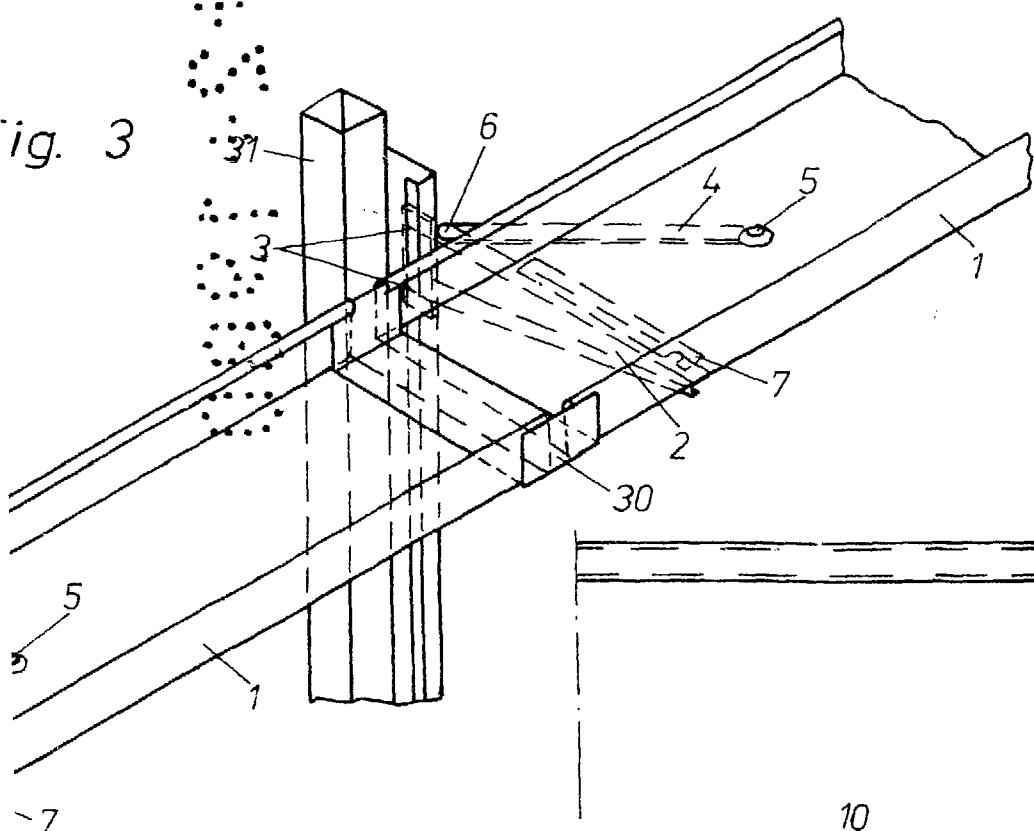


Fig. 3

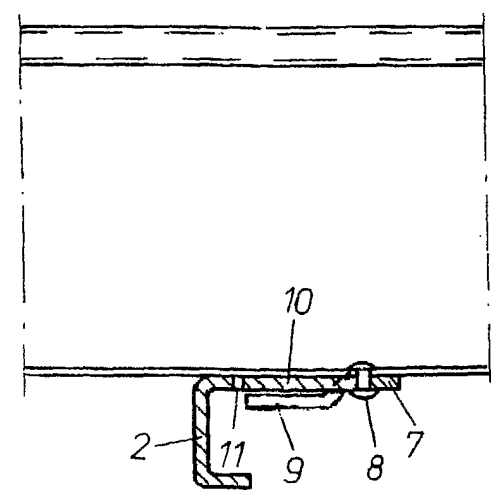


Fig. 5

ESQUEMA  
VARIABLE

Madrid 25 FEB 1900

J. M. GOMEZ ANE  
P. F. Firmador Alejandro Calle Larios