



Int. Cl.: E06B

M O D E L O  
D E  
U T I L I D A D

a favor de Don Michel ANDRAULT y Don Christian DEGOUY, ambos de nacionalidad francesa, residentes en 75 París (Francia), 18, Rue Caulaincourt el primero y 92 Rueil-Malmaison (Francia), 13, Rue Eugène Sue, por "BARANDILLA PARA BALCONES Y OTRAS APLICACIONES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las barandillas, en particular para balcones, que comprenden montantes a los que son unidos unos elementos de relleno de metacrilato de metilo, vidrio u otro material sintético de uso similar.

En las barandillas tradicionales, los elementos de relleno son o bien paneles montados en marcos rectangulares, dispuestos en los intervalos formados por los montantes sucesivos y fijados a éstos, o bien por bandas longitudinales de gran longitud fijadas a dos listones

21 JUL 1954



longitudinales que se hallan solidarizados a los montantes. En la mayoría de los casos la tira superior y los paneles están cubiertos por un pasamanos continuo que es, por ejemplo, de acero o de aluminio.

5. Todos los modos de montaje conocidos plantean un problema en lo que concierne al ensamblamiento de los elementos con las tiras o los perfiles que forman los marcos de los paneles. Si el ensamble es rígido el panel o la banda no puede dilatarse libremente según su dimensión mayor, que es longitudinal, y si el ensamble es demasiado libre, el panel o la banda ha de tener un espesor importante para pasar con éxito el ensayo reglamentario de estabilidad, consistente en la percusión con un saco de arena de 50 Kg, suspendido a manera de péndulo en la vertical del elemento y elevado hasta una altura de 2 m.
- 10.
- 15.

La invención propone, para el problema del montaje de los elementos de relleno, una solución que se halla exenta del inconveniente señalado y que permite una fabricación industrializada de la barandilla, así como una colocación en obra por mano de obra no especializada.

20.

- La invención tiene por objeto una barandilla que comprende dos perfiles paralelos, sostenidos por montantes y reunidos por una banda de metacrilato de metilo vidrio u otro material sintético de uso similar, que es fijada a los dos perfiles, cuya barandilla está caracterizada por el hecho de que el borde superior, por lo menos, de la banda, está enrollado o plegado alrededor del perfil correspondiente a fin de ser retenido por el mismo. El bor-
- 25.



- de inferior también se halla, preferiblemente, enrollado o plegado alrededor del perfil inferior, pero, en rigor, puede estar simplemente encajado dentro de este perfil. Por el hecho de que no existe una ligazón rígida, por ejemplo mediante tornillos, entre los perfiles y la banda, ésta puede deslizarse longitudinalmente respecto a dichos perfiles que la retienen, bajo el efecto de la dilatación. En cuanto a la unión formada entre un perfil y un borde de la banda enrollada o plegada alrededor del primero, es suficientemente fuerte para dar a la barandilla la seguridad deseada, y en particular para hacerla apta para resistir los ensayos reglamentarios, con un espesor de material de relleno que es de, por ejemplo 6 mm, es decir menor que el espesor adoptado en las soluciones conocidas, que es de 8 mm.
- 5.
  - 10.
  - 15.

Los perfiles, que a causa de la resistencia que han de presentar, son hechos normalmente de metal, han de tener, como se comprende, una constitución o una protección que los haga insensibles a las acciones atmosféricas. Pueden, por tanto, ser hechos de acero inoxidable, de acero ordinario provisto de un revestimiento obtenido, por ejemplo mediante rilsanización, o también de aluminio anodizado.

- 20.

Los bordes de la banda de relleno, cuando ésta es de metacrilato de metilo, pueden ser formados por enrollamiento o plegado a una temperatura a la cual esta materia es plástica, es decir, en los alrededores de 170°C. Cuando el metal del perfil puede resistir esta temperatura

- 25.

200591

21 JUL 1974



como ocurre con el acero inoxidable, el enrollamiento o el plegado puede hacerse directamente sobre el perfil. No es así en el caso en que el perfil es de un metal cuyo estado de superficie o el revestimiento protector no puede soportar sin daño esta temperatura, por ejemplo cuando el perfil es de aluminio anodizado o de acero ordinario y revestido por rilsanización. En este caso la invención propone efectuar el enrollamiento o el plegado de los bordes, no directamente alrededor del perfil, sino alrededor de mandriles de sección aproximadamente idéntica a la de los perfiles finales, siendo los mandriles retirados de los bordes plegados antes del enfriamiento completo del metacrilato de metilo, para que no sean apretados por efecto de la contracción térmica del material al punto de que ya no podrían ser retirados. Luego los perfiles definitivos son encajados y deslizados en el interior de los bordes plegados o enrollados y mantenidos ventajosamente en posición mediante gruesos o forros introducidos por los extremos abiertos de los bordes de banda.

20. La parte comprendida entre los bordes de la banda de relleno es, ventajosamente, plana, pero también puede ser provista, por conformación en caliente, por ejemplo por embutición, soplado o aspiración, de un motivo decorativo o de un relieve que aumente la rigidez de la banda.

25. La invención será explicada de manera puramente indicativa en el curso de la descripción que sigue.

En el dibujo anexo, dado únicamente a título de



ejemplo: La figura 1 es una vista esquemática en alzado, de una parte de barandilla de balcón; la figura 2 es una vista en perspectiva que muestra la unión entre un montante y los dos perfiles de un elemento de banda;

5. la figura 3 es una vista a mayor escala, en alzado y sección parcial, que muestra el ensamble de dos elementos de banda de relleno, de los perfiles correspondientes y de un montante, en la barandilla de la figura primera; la figura 4 es una vista en sección según la línea 4-4 de la

10. figura anterior; la figura 5 es una vista en sección horizontal que muestra la unión de una parte de fachada de una barandilla, con una parte vuelta a  $90^{\circ}$ ; la figura 6 es una vista en perspectiva que muestra dos escuadras utilizadas en la unión de la figura anterior; las figuras 7 y 8 son

15. dos vistas esquemáticas que muestran la formación por enrollamientos o plegado de una banda de relleno; la figura 9 es una vista en sección de una variante de ensamble del borde superior de una banda, del perfil y del montante correspondientes; la figura 10 es una vista correspondiente

20. a la figura 1, de una barandilla cuya banda de relleno comprende partes embutidas; la figura 11 es una vista en sección según la línea 11-11 de la figura anterior; la figura 12 es una vista esquemática de una prensa para la formación de un elemento de banda de las figuras 10 y 11,

25. y la figura 13 muestra una variante del ensamble entre el borde inferior de una banda de relleno y el perfil correspondiente.

La figura representa parcialmente una barandilla

21 JUL 1971



- que comprende dos elementos -A-, ensamblados uno al otro y uno de los cuales está fijado a un montante -1-, cuyo pie está empotrado en el suelo -3- de un balcón. El elemento recto -A- está fijado en el montante -1- mediante
5. un perfil superior -4- y un perfil inferior -6-, alrededor de los cuales se encuentran enrollados y retenidos los bordes correspondientes -7- y -8- de una banda -9- de metacrilato de metilo, que puede ser transparente y eventualmente coloreada.
10. Como se ha representado en las figuras 3 y 4, los perfiles -4- tienen la forma de una caja cerrada, rectangular o cuadrada, que comprende dos caras planas verticales -4a- y -4c- o -6a- y -6c-, y dos caras planas horizontales -4b- y -4d- o -6b- y -6d-. Mientras que las
15. caras verticales se encuentran en contacto directamente, con la prolongación -7a- o -8a- de la parte central plana -10- de la banda -9-, o con la cara plegada vertical -7c- o -8c- del borde de banda correspondiente -7- o -8-, las
20. caras horizontales se hallan separadas de las caras plegadas correspondientes -7b- y -7c- o -8b- y -8c- de los bordes de banda, por una distancia definida por el espesor de dos forros -11- que se encuentran insertados en el extremo abierto del borde de banda plegado -7- o -8-, y que son interpuestos entre el perfil correspondiente y las
25. caras plegadas respectivas -7b- y -7c- o -8b- y -8c- de los bordes de banda. Cada uno de los forros -11-, previstos en un mismo extremo de un elemento -A- constituye el ala horizontal de una guarnición -12- en forma de es-



200801

cuadra, cuya ala vertical -13- es aplicada por testa contra el borde de banda -7- o -8- y contra el perfil correspondiente. Estas guarniciones, que tienen una función de estanqueidad, son de elastómero o de plastómero.

5. Para permitir la fijación de un extremo del elemento -A- en el montaje -1-, que tiene una sección en forma de caja rectangular, las caras verticales internas -7a- y -8a- de los bordes -7- y -8- comprenden recortes rectangulares -14- y -15- que dejan al descubierto, hasta sus extremos, las caras correspondientes -4a- y -6a- de los perfiles -4- y -6-, en la mayor parte de su altura. En estos recortes se hallan insertados con holgura unos gruesos rectangulares -16- y -17- cuyas caras se apoyan contra el perfil correspondiente y contra el montante. La fijación es asegurada mediante pernos -18- que atraviesan de parte a parte el montante y los gruesos, los cuales se hallan atornillados en tuercas -19-, acopladas y retenidas en las caras verticales adyacentes -4a- y -21a- o -6a- y -22a- del perfil -4- o -6-, y de una deslizadera -21- o -22- en contacto con las caras internas de los perfiles respectivos. Cada tuerca comprende un bordón -23- y una cabeza -24- que se apoyan respectivamente contra la deslizadera -21- o -22- y contra el perfil -4- o -6- y se hallan dispuestos, el uno en el interior de dicha deslizadera y la otra en un ensanchamiento -26- del grueso -16- o -17-.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

En el ejemplo representado se utiliza, para cada montante, dos pernos -18- para la fijación del perfil superior -4-, y un solo perno -18- para la fijación del



perfil inferior -6-.

Las deslizaderas que tiene forma de C con abertura muy estrecha, constituyen unas férulas (Figuras 1 y 2) que sobresalen al exterior por un extremo de los perfiles, de tal suerte que es posible montar, por deslizamiento y encaje, en el interior de los perfiles rodeados por los bordes de una banda -9- adyacente, el extremo saliente -27- o -28- de las deslizaderas -21- o -22- para asegurar la unión de dos elementos -A- sucesivos. Después de este montaje, por testa, con uno de los extremos de una banda adyacente -9-, es posible fijar el otro extremo de esta banda sobre un montante idéntico al utilizado en el extremo de la primera banda.

El modo de ensamble de los perfiles y montantes, tal como se ha descrito, da evidentemente la posibilidad de que las bandas -9- se dilaten libremente, ya que las mismas no se encuentran fijadas por parte alguna a ningún punto fijo.

La figura 5 muestra el ensamble de una parte de balcón -31-, paralelo a una fachada, con una parte -32- dispuesta perpendicularmente a la anterior y anclada a un muro por las férulas terminales -21- o -22-. Los extremos de dos perfiles adyacentes, superiores o inferiores, son cortados a inglete, y en el interior de las partes terminales correspondientes se enmanga las ramas respectivas de una deslizadera en forma de escuadra -33- o -34-, según que se trate de un perfil superior o de un

21



perfil inferior. En la parte -32-, como que no hay unión directa con un montante, las tuercas -19- constituyen simples remaches que aprietan la escuadra -33- y el perfil -4- entre el bordón -23- y la cabeza fresada -24-, ocluida dentro de la cara -4a- del perfil.

Los perfiles -4- y -6-, que pueden, evidentemente, tener una forma distinta de la descrita, pueden ser de naturalezas muy diversas: acero laminado en frío, aluminio o acero inoxidable. La unión entre los perfiles y los bordes de la banda de relleno es definitiva y conviene, en caso dado, prever una protección apropiada, tal como la rilsanización, o deposición de resina epoxídica para el acero, o tratamiento anódico para el aluminio.

En la descripción precedente se ha admitido que los perfiles -4- y -6- son, por ejemplo, de un acero ordinario y provisto de un revestimiento protector, formado por rilsanización, o sea incapaz de resistir la temperatura de conformación del metacrilato de metilo. Ello es la razón por la cual los bordes -7- y -8- de la banda -9-, que sufren una formación a 170°C aproximadamente, no son plegados directamente alrededor de los perfiles -4- y -6-, sino alrededor de formas -44- y -46- cuya longitud es igual a la de los perfiles y cuya altura es ligeramente inferior a la de los mismos (Figuras 7 y 8). Las formas -44- y -46- son retiradas de los pliegues -7- y -8- cuando el enfriamiento del metacrilato de metilo es suficiente para que las deformaciones sufridas sean permanentes, ya que un enfriamiento completo haría correr el riesgo de



hacer imposible la retirada de dichas formas a causa de la contracción térmica del material. Entonces son colocados en posición los perfiles definitivos con interposición de las fundas -12-, cuyas alas -11- eventualmente comprimidas, compensan la diferencia de alturas entre las formas -44- y -46- y los perfiles -4- y -6-.

En la figura 9 se ha supuesto que, inversamente al caso descrito antes, los bordes -7- y -8- de la banda -9- de metacrilato de metilo han sido enrollados en caliente, directamente sobre los perfiles -4- y -6-, que son de acero inoxidable.

Las figuras 10, 11 y 12 representan una banda -9- que comprende, entre los bordes -7- y -8-, porciones salientes -48-, formadas por embutición y destinados a reforzar la banda o a formar un motivo decorativo. Estos salientes pueden ser obtenidos por la prensa representada esquemáticamente en la figura 12 y que comprende, entre dos elementos de bastidor -51- y -52-, que sostiene la hoja de metacrilato de metilo -9-, llevada a la temperatura de reblandecimiento de este material, es decir a unos 170°C y retenida por un prensabordes -53-, una parte central abierta, dentro de la cual puede desplazarse un punzón embutidor -54-.

La figura 13 muestra, como variante, el caso en que el borde inferior -56- de la banda -9- está en prolongación de la parte plana libre de la banda y es acoplada en una junta -57- de neopreno, a su vez retenida entre los dos bordes plegados hacia dentro -58-, de un perfil en



forma de cajón simétrico -59-.

En lugar del metacrilato de metilo es posible utilizar otros materiales, tales como vidrio, vidrio perfilado, resinas de poliéster reforzadas con fibras de vidrio, materias termoplásticas, por ejemplo el metacrilato extruido, los policarbonatos, cloruro de vinilo, etc.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:-

1. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, que comprenden al menos un elemento en el cual dos perfiles paralelos son soportados por un montante y unidos por una banda de metacrilato de metilo, vidrio o material de síntesis similar, caracterizada esencialmente por el hecho de que la banda se halla enrollada o plegada en al menos su borde superior, alrededor del perfil correspondiente, con el fin de que sea retenido por éste.

2. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el borde inferior también está enrollado o plegado alrededor del perfil inferior, a fin de ser retenido por éste.

3. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracteriza-

200591



da por el hecho de que cada elemento que comprende perfiles unidos con una misma banda, está fijado por uno solo de sus extremos a un montante.

5. 4. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los perfiles son fijados mediante pernos a los montantes.

10. 5. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que uno de los perfiles, o cada uno de ellos, comprende una cara vertical plana, que se halla al descubierto en la región del montante gracias a un recorte formado en la cara correspondiente del borde plegado o enrollado de la banda, y en el cual se halla inserto un grueso que es aplicado por el apriete del perno o de los pernos, a presión y en contacto con el montante y el perfil.

15. 6. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que los pernos atraviesan, aparte del montante, el grueso y una cara del perfil, adaptándose una cara adyacente de una deslizadera, al menos parcialmente con el contorno interior del perfil correspondiente.

20. 7. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que los pernos son fijados mediante tuercas prisioneras, solidarias de la deslizadera y/o del perfil.

25. 8. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho



200691

de que las deslizaderas forman unas férulas que comprenden, en los extremos de los perfiles, una parte saliente al exterior y destinada a ser encajada en la abertura interna del extremo de los perfiles de la banda o del tramo de banda adyacente, para el ensamble por testa de elementos de la barandilla.

5.

9. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según una reivindicación cualquiera de las precedentes, caracterizada por el hecho de que a cada extremo de un elemento se encuentra interpuesto un grueso o forro entre las caras horizontales adyacentes de los perfiles y de los bordes de banda plegados.

10.

10. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que cada grueso o forro constituye el ala horizontal de una guarnición de estanqueidad y de dilatación cuya ala vertical se aplica por testa contra el borde de banda plegado.

15.

11. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por el hecho de que cada borde de banda plegado o enrollado está en contacto directo con las caras del perfil correspondiente.

20.

12. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la parte de banda comprendida entre los bordes plegados o enrollados, comprende partes en relieve, obtenidas por formación en ca-

25.

200891

21 JUL 1974



liente y destinadas a reforzar la banda o a constituir un motivo decorativo.

5. 13. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el repliegue en forma de cajón del borde de la banda de relleno es formado por aplicación de dicho borde sobre una forma de sección rectangular y plegado o enrollado alrededor de la misma, a una temperatura para la cual dicho borde se encuentra en un estado plástico o pastoso, después de lo cual se deja enfriar el conjunto formado por el perfil y el borde de la banda para provocar al menos un comienzo de endurecimiento del material.

10. 14. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según la reivindicación 13, caracterizada por el hecho de que la forma está constituida por un perfil que, después del enfriamiento, queda fijado definitivamente, por efecto de la contracción, térmica en el interior del repliegue.

20. 15. Barandilla para balcones y otras aplicaciones, según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que la forma es retirada antes del enfriamiento completo, y se encaja en el repliegue un perfil que es fijado en posición mediante gruesos o forros introducidos en los dos extremos abiertos del repliegue.

25. 16. Barandilla para balcones y otras aplicaciones.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de quince



20

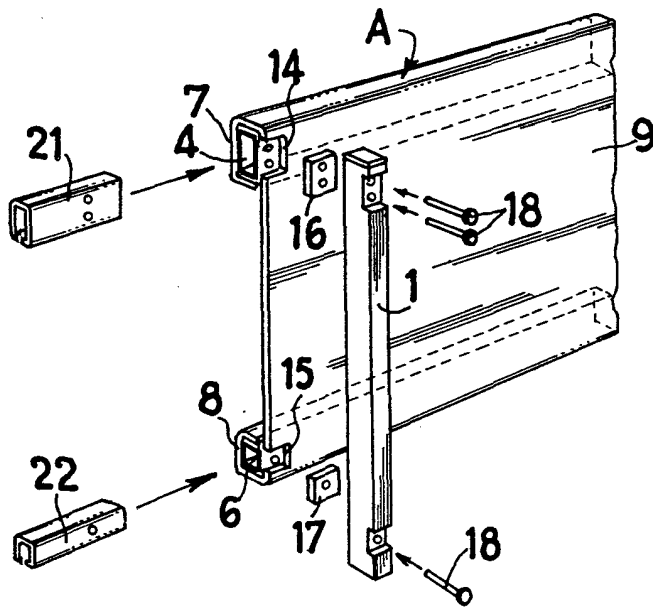
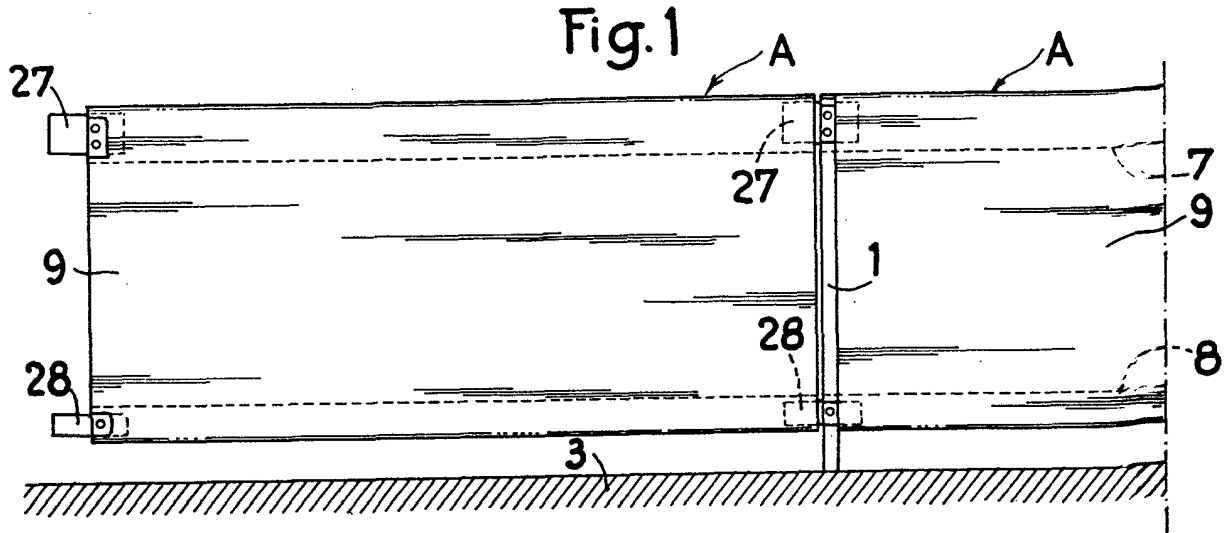
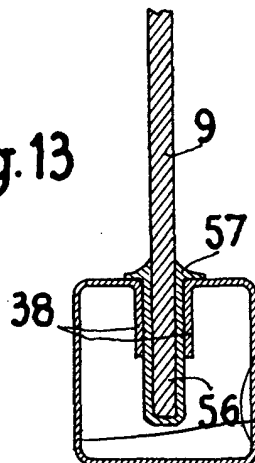


Fig. 2



Fig. 13

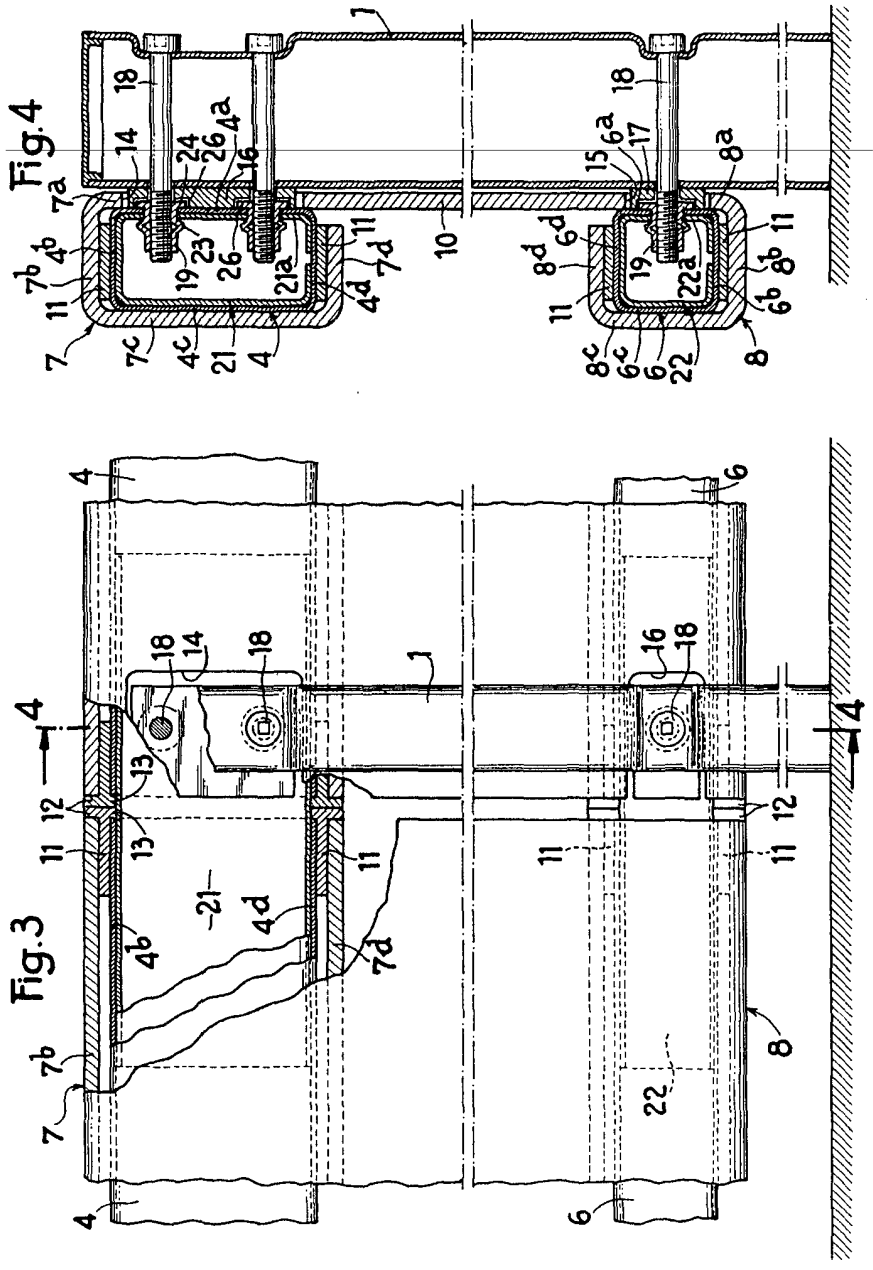


Barcelona, 27 julio 1971  
p.a.

59

20019/4





Barcelona, 27 de Julio de 1971  
P.a.



9 9 9 9 7 6

21 JUL 1971

21 JUL 1971

1971

Fig.10

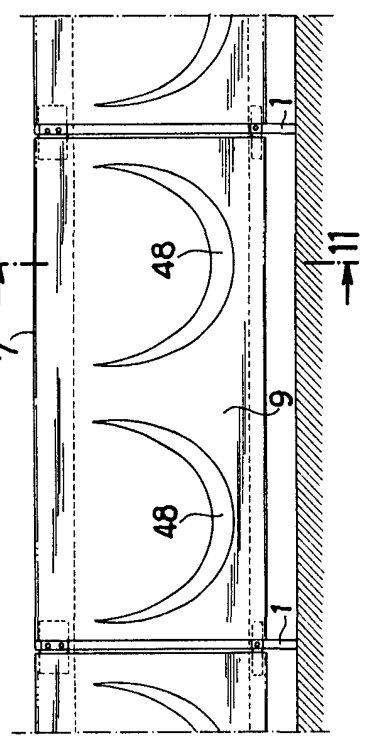


Fig.11

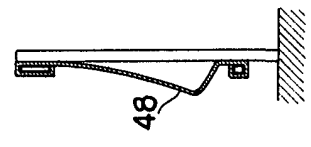
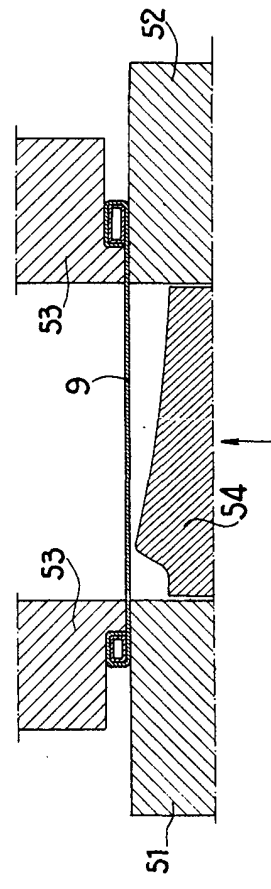


Fig.12



Barcelona, 27 de Julio de 1971  
p.a.

