



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO <b>284451</b>	10 Y
	23 FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD

1 - JUL. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO <b>84 01978</b>	32 FECHA <b>7-Febrero-1984</b>	33 PAIS <b>Francia</b>
---	-----------------------------------	---------------------------

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>E04F 15/12</b>
------------------------	---

34 TITULO DE LA INVENCIÓN

**"DISPOSITIVO DE FORMACION DE JUNTA DE UN ENLOSADO DE TIPO INDUSTRIAL, GENERALMENTE DE HORMIGON".**

39 SOLICITANTE (S) (de nacionalidad francesa):

**Jean-Claude LUCAS**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE **G, Allée Canton Bay 35400 SAINT-MALO (Francia)**

40 INVENTOR (ES)

41 TITULAR (ES)

42 REPRESENTANTE

**D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO Ref.: O.G. 41.934/FP**

La presente invención se refiere a un dispositivo de formación de juntas de un enlosado de tipo industrial, - generalmente de hormigón.

Ya existe un dispositivo que permite realizar a -  
5. un tiempo las operaciones siguientes:

- 1) encofrado,
- 2) soporte de regla vibrante,
- 3) junta de dilatación llamada seca, pero solidaria, sin embargo del hormigón que efectúa su -  
10. retracción,
- 4) junta de dilatación para enmasillar.

Este dispositivo se describe y reivindica en la -  
solicitud de patente francesa depositada el 5 de Diciembre  
de 1980 por el presente solicitante bajo el nº 80 25822.

15. La primera pieza o regla de dicho dispositivo es una barra que tiene un perfil en forma de pinza para la ro-  
pe. La regla se presenta bajo dos formas, según que se quie-  
re realizar una junta para enmasillar o una junta de las --  
llamadas secas. Para la realización de las juntas con enma-  
20. sillado, la regla utilizada tiene un perfil formado por dos  
jambas unidas por una cuspide. El flanco exterior de las --  
jambas es recto y la anchura de la regla va disminuyendo de  
su cuspide a su base, de modo que se puede retirar la misma  
una vez terminado el enlosado. Para realizar las juntas lla-  
25. madas secas, se utiliza una regla ligeramente diferente. Su  
perfil sigue estando formado por dos jambas que se unen --  
por su vértice, pero los flancos externos de las mismas pre-  
sentan unas proyecciones en forma de cola de milano y sus -  
extremos inferiores tienen la forma de un boceel o rodete.

30. Las piezas de montaje y de soporte presentan un --

- perfil que comprende dos jambas oblicuas cuyos extremos superiores se unen por una cúspide coronada en su centro por una cresta de flancos verticales. Dicha cúspide presenta a cada lado de la cresta un hueco, cuya abertura está ligeramente estrechada. Las jambas oblicuas se unen en una cresta horizontal que les impide separarse. Finalmente, se disponen guías de cruce, que tienen la forma de diedros, cuya arista está destinada a quedar dispuesta verticalmente. Tienen la misma altura que las piezas de montaje y de soporte.
- 5.
10. Con estas piezas se realiza un enrejado o malla sobre la superficie que se trata de enlosar. Se cortan partes de regla en las dimensiones deseadas, se disponen bajo las partes de regla unos elementos de soporte y de montaje, montando las jambas de la regla sobre la cresta de las piezas de montaje, bloqueándose los bocelos de los extremos inferiores de las jambas por presión en los huecos dispuestos sobre el vértice de las piezas de montaje. A título indicativo, diremos que para enrejados de 3 a 4 m. de lado, la distancia entre dos piezas de montaje inmediatas puede ser del orden de 50 cm. Se sitúan entonces las partes de regla con las piezas de montaje sobre la superficie que se trata de enlosar, disponiendo las guías de cruce de modo que los extremos de las partes de regla monten sobre las aletas de dichas guías de cruce. Se vierte a continuación un primer hormigón para fijar las piezas de montaje. Esta operación se hace por lo general la víspera del vaciado del enlosado.
- 15.
- 20.
- 25.
30. En la práctica, se ha observado que estas diversas piezas permitían conseguir los resultados previstos, pero que podían, sin embargo perfeccionarse. Así por ejemplo, la regla debe resistir esfuerzos importantes, por ejemplo -

cuando sustenta la regla vibrante, sin combarse ni retorcerse entre las piezas de montaje. Para resolver este problema, se puede disminuir el espacio de separación de las piezas de montaje, pero entonces se reducen las zonas en las que puede vaciarse el hormigón bajo la regla, entre dos piezas de montaje, y se reduce el enclavijado entre los diversos paneles del enlosado.

Por otra parte, las tolerancias de fabricación de las piezas de montaje y de la regla son tales que el bloqueo de los bocales de los extremos inferiores de las jambas de la regla en los huecos de las piezas de montaje no es siempre sencillo. Si el bocal en la parte inferior de una jamba es un poco ancho en demasía o bien la abertura de un hueco es algo pequeña, se hace muy difícil, por no decir imposible, ajustar el bocal en el hueco, cuyo borde externo es demasiado corto para ser elástico. Si los bocales de las jambas no son suficientemente anchos o bien las aberturas de los huecos un poco demasiado anchas, la pieza o las piezas de montaje se enganchan mal bajo la regla en el momento de ensamblar, antes de la colada de la capa de hormigón en la que se empotran las bases de las piezas de montaje.

Un objeto de la presente invención consiste, pues, en prever una regla suficientemente rígida para soportar los esfuerzos a los que la misma está expuesta, sin deformarse y sin precisar la multiplicación de las piezas de montaje.

Otro objeto de la presente invención consiste en prever un medio de fijación de la regla sobre las piezas de montaje que sea práctico y eficaz.

Otro objeto de la presente invención consiste en

prever piezas de montaje que puedan igualmente servir para los puntos de cruce.

- Según una característica de la invención, la regla tiene un perfil cuya parte inferior tiene la forma de un caballete o puente, cuyas jambas presentan cada una sobre su flanco interior, a cierta distancia de la cúspide, un resalto y las piezas de montaje comprendan una cresta cuyo borde superior es horizontal, formando los resaltos de las jambas de la regla un medio de bloqueo entre la regla y las piezas de montaje, disponiéndose dicha regla montada sobre la cresta de las piezas de montaje.
5. un caballete o puente, cuyas jambas presentan cada una sobre su flanco interior, a cierta distancia de la cúspide, un resalto y las piezas de montaje comprendan una cresta cuyo borde superior es horizontal, formando los resaltos de las jambas de la regla un medio de bloqueo entre la regla y las piezas de montaje, disponiéndose dicha regla montada sobre la cresta de las piezas de montaje.
10. las piezas de montaje, disponiéndose dicha regla montada sobre la cresta de las piezas de montaje.

- Según otra característica de la invención, el lado horizontal de la cresta de las piezas de montaje comprende un bocel cuyo sobreespesor es prácticamente el mismo que el grueso de los resaltos de las jambas de la regla.
15. el grueso de los resaltos de las jambas de la regla.

- Según otra característica de la invención, la parte superior de la regla por encima del caballete es una viga hueca y los flancos externos de la regla comprenden cada uno por lo menos una proyección longitudinal en forma de cola de milano.
20. la de milano.

- Según otra característica de la invención, las piezas de montaje comprenden a cada lado de la cresta una placa vertical ligeramente espaciada de la cresta, perpendicular a dicha cresta y cuyo lado horizontal superior está al mismo nivel que el lado horizontal de la cresta.
25. al mismo nivel que el lado horizontal de la cresta.

- Las características de la invención, así como otras, aparecerán más claramente por la lectura de la descripción de ejemplos de realización, haciéndose la descripción con relación a los planos adjuntos, entre los cuales:
30. la fig. 1 es una vista en perspectiva de la prime

ra pieza,

la fig. 2 es una vista en perspectiva de una pieza de montaje,

5. la fig. 3 es una vista en perspectiva de una pieza de montaje cuyas patas se han reemplazado por una placa horizontal,

la fig. 4 es una vista en corte de una variante de la primera pieza, y

10. la fig. 5 es una vista en corte de una variante de la pieza de la fig. 3, adaptada a la primera pieza de la fig. 4.

La primera pieza o regla representada en la fig. 1, es una cresta 50, cuya parte inferior del perfil tiene la forma de un caballete o puente, compuesto de dos jambas próximas 51 y 52, unidas en sus extremos superiores por una cúspide 53. Los flancos interiores de las jambas 51 y 52 --  
15. comprenden unos resaltos 54 y 55 a cierta distancia por debajo de la cúspide 53. Veremos a continuación la utilidad de los resaltos lineales 54 y 55. ....

20. El caballete está coronado por una viga hueca, cuya pared inferior está constituida por la cúspide 53. La viga hueca comprende además un tabique horizontal 56 en su parte media, y una pared superior horizontal 57, que es sensiblemente más gruesa que la cúspide 53 y el tabique 56. --  
25. Los flancos externos de la viga hueca y los flancos externos de las jambas 51 y 52 del caballete comprenden unas proyecciones en forma de cola de milano (58).

Como quiera que las proyecciones en cola de milano 58 constituyen unas nervaduras, la cúspide 53, la pared superior 57 y el tabique 56 tienden a aumentar el módulo de  
30.

inercia de la viga y del conjunto de la regla, es decir, la rigidez de ésta. A título de ejemplo, diremos que las dimensiones aproximadas de la regla 50 pueden ser las siguientes: altura total, 5 cm; grueso de las jambas: 2 mm; grueso de la pared superior: 3 a 4 mm; altura de las proyecciones 58, 5 mm; grueso de la cúspide 53 y del tabique 56: 1,5. Una regla que tenga las dimensiones mencionadas permite utilizar soportes espaciados 50 cm o más. Para situar en posición fácilmente las piezas de montaje bajo la regla 50, los flancos externos de dicha regla 50 presentan unas referencias, por ejemplo cada 5<sup>o</sup> cm.

La pieza de montaje 59, representada en la fig. 2, comprende una pata cuyo perfil tiene la forma de una V invertida. Los pies de las jambas 60 y 61 presentan respectivamente unas puntas 62 y 63 y unos talones 64 y 65, que se apoyan contra las jambas. La cúspide 66 de la V invertida está coronada por una cresta 67 cuya altura es sensiblemente igual a la altura interior del puente o caballete de la regla 50.

La cúspide 66 comprende dos huecos 68 y 69, respectivamente a cada lado de la base de la cresta 67. La cresta 67 tiene una sección tal que el caballete de la regla 50 monta encima, ajustándola entre los resaltos 54 y 55. La parte superior de la cresta 67 tiene forma de bocel o rodete 70, que se ajusta entre los resaltos 54 y 55, la cúspide 53 y los flancos interiores del caballete de la regla 50, cuando se sitúa ésta sobre la pieza 59. A título indicativo diremos que el grueso de la cresta 67 puede ser de 3,65 mm en su parte inferior y media, y de 3,85 mm a la altura del bocel 70, que tiene, pues, un sobreespesor de 1/10 de cada

lado. Este sobreespesor es igual al de los resaltos 54 y 55 en el interior de las jambas 51 y 52 de la regla. Una vez ajustada, una pieza 59 no puede ya caer, puesto que los resaltos enganchan el bocel. Por otra parte, teniendo en cuenta la longitud de las jambas, 2 cm, que les confiere cierta elasticidad, las tolerancias de fabricación sobre los sobreespesores del bocel y de los resaltos pueden ser del orden de 5/100, lo cual puede obtenerse en la extrusión de materias plásticas clásicas.

10. Los extremos inferiores de las jambas 51 y 52 de la regla 50 van a alojarse en los huecos 68 y 69. De este modo, la regla descansa sobre la pieza de montaje, no sólo por su cúspide, sino también por los extremos de sus jambas.

La abertura de los huecos 68 y 69 puede eventualmente estrecharse algo y el extremo inferior de las jambas 51 y 52 puede presentar la forma de un bocel, para constituir un medio de bloqueo suplementario.

Unas placas verticales 71 y 72 se elevan a partir de los flancos externos de las jambas 60 y 61 de la pieza 59. Las placas 71 y 72 son perpendiculares a la cresta 67. Su lado superior es horizontal y está al mismo nivel que el borde horizontal de la cresta 67. Las placas 71 y 72 se elevan en la parte media de los flancos externos de las jambas 60 y 61 sobre la mayor parte de la anchura de dichos flancos. No obstante, los lados verticales de las placas 71 y 72 próximas a la cresta 67 quedan espaciadas de la misma en una distancia que permite ensamblar una regla 50 sobre la cresta 67. Sobre una de sus caras, las placas 71 y 72 presentan dos pequeños rebordes horizontales salientes 73 y 74, al mismo nivel que el fondo de los huecos 68 y 69. El grue-

so de las placas 71 y 72 es ligeramente superior al de la cresta 67, de modo que los extremos de las jambas 51 y 52 no mantenidos en los huecos 68 y 69, quedan en apoyo sobre los flancos de las placas 71 y 72. En la práctica, la cúspide de las placas 71 y 72 puede tener sensiblemente la misma forma y las mismas dimensiones que el bocel 70.

Sensiblemente en el mismo plano vertical que las placas 71 y 72, una barra horizontal 75 une los flancos interiores de las jambas 60 y 61, para impedir que las mismas se separen bajo el efecto de una fuerza vertical, el peso de la regla vibrante, por ejemplo.

Esta configuración de las piezas 59 permite emplearlas a un tiempo como piezas de sostén de las partes de regla 50 y como piezas para realizar los puntos de cruce.

La pieza 76 de la fig. 3, constituye una variante de la pieza de montaje 59 de la fig. 2, por cuanto la V de ésta está abierta hasta los 180°. Comprende una placa horizontal 77 de forma cuadrada. Está coronada por una cresta 78 idéntica a la cresta 67 de la fig. 2. La cresta 78 une los centros de dos lados opuestos de la placa 77. La pieza 77 presenta dos resaltes longitudinales 79 y 80 paralelos a la cresta 78 para formar dos huecos 81 y 82 respectivamente a cada lado de la cresta 78. Dos porciones 83 y 84 de cresta, tal como la cresta 78, se elevan sobre la línea que une los centros de los otros dos lados opuestos de la placa 77. Las citadas porciones 83 y 84 están separadas de la cresta 78 en una distancia que permite montar la regla 50 a caballo sobre la cresta 78. Sus otros extremos quedan en vertical con los lados de la placa 77. Los lados de la placa 77 comprenden en su centro unos planos horizontales tales como

85 y 86, sólo visibles en la fig. 3, de nivel ligeramente inferior al nivel de la placa 77. La cara inferior de la placa 77 comprende unas patillas en V invertida de jambas muy cortas. Las piezas 76 se han previsto para realizar --

5. unos enlosados menos gruesos que con las piezas 59 ó para poner todas las piezas de montaje a nivel sobre un suelo de igual. Como las piezas 59, las piezas 76 sirven también para realizar los puntos de cruce.

10. Cuando se fijan las piezas 76 en el hormigón de empotramiento, éste aflora sobre la superficie superior de la placa 77. Habría, pues, riesgo de que se vaciara hormigón sobre la placa 77 en los huecos 81 y 82 ó a proximidad de las bases de las porciones 83 y 84. En el momento del vaciado del hormigón de enlosado, hay que poder quitar las reglas 50 para dejar pasar las hormigoneras... Las escurridoras de hormigón en los huecos 81 y 82, harían difícil la --

15. operación de volver a colocar la regla 50, incluso imposible sin una limpieza previa de la placa 77. Se han previsto los planos 85 y 86 para evitar este género de incidenta... .

20. El dispositivo según la invención resuelve eficazmente el problema de la estanqueidad de las juntas. En efecto, cuando el hormigón efectúa su retracción, apresa las dos proyecciones en cola de milano 58 de que está provisto cada lado de la regla 50, de modo que se dispone de una --

25. estanqueidad eficaz de dos fases. Esta tracción sobre las cuatro proyecciones 58 puede llegar hasta la ruptura de la cúspide 53 y del tabique 56, que se han previsto a tal efecto menos gruesos que la cúspide 57 y las proyecciones 58. Además, la fisura de retracción no se dirige más que sobre los

30. 5 cm superiores de enlosado, correspondientes a la altura --

de la regla 50. Por debajo, se produce una fisura de retracción anárquica, que asegura una perfecta acción de enclavamiento de los paneles de enlosado.

- Además, el dispositivo según la invención permite
5. realizar enlosados de 6 a 20 cm. de grueso, según que se utilicen las piezas de montaje 76 o las piezas de montaje 59.

En la fig. 4, se ha mostrado en corte una variante de la regla de la fig. 1. De modo general, se han conservado en la fig. 4 las mismas referencias numéricas para designar las mismas partes. En la fig. 5, se prolonga la cresta 50 hacia abajo por dos jambas 51' y 52' unidas por sus extremos superiores por la cúspide 53. Los flancos interiores de las jambas 51' y 52' comprenden los resaltes 54 y 55 a cierta distancia de la cúspide 53. Por encima de la cúspide 53, volvemos a encontrar la viga hueca formada por las partes 56 a 58. En la variante de la fig. 4 las proyecciones inferiores 58 están a la altura de la cúspide 53, pero ello no es obligatorio.

20. En la variante, las proyecciones en cola de milano 87 de un tercer par se han previsto a cada lado de los extremos inferiores de las jambas 51' y 52'.

Esta estructura de tres pares de nervaduras por niveles, mejora más aún la rigidez de la regla, con la consecuencia ya sea de permitir el aumento del espacio de separación entre las piezas de montaje, ya sea sustentar reglas vibrantes muy pesadas. Igualmente asegura una mejor estabilidad.

- La pieza de montaje de la fig. 5 es una variante de la fig. 3 y se ha previsto para ser utilizada con la re-
- 30.

gla de la fig. 4.

- En la fig. 5, donde se utilizan las mismas referencias numéricas que en la fig. 3, para designar las mismas partes, volvemos a hallar los elementos 77, 78, 83, 84 y 86. Por el contrario, se han suprimido los elementos 79 a 82 y se han reemplazado sobre la cara superior de la placa 77 por dos topes lineales 88 y 89, que son paralelos a la cresta 78 y que están respectivamente separados de la misma en una distancia igual a la distancia entre el extremo externo de una proyección 87 y la cara interna de una jamba 51' o 52'. Entre cada tope 88 u 89 y la cresta 78, la cara superior de la placa 77 tiene un perfil que corresponde al perfil inferior de las proyecciones 87. En el ejemplo de realización representado son dos planos inclinados 90 y 91. Así pues, en cada pieza de montaje, las partes inferiores de las jambas 51' y 52' se mantienen ajustadas por los topes 88 y 89, lo cual enclava los resaltos 54 y 55 bajo el bocal de la cresta 78.

N O T A

20. El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO DE FORMACION DE JUNTA DE UN ENLOSADO DE TIPO INDUSTRIAL, GENERALMENTE DE HORMIGON", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Francia nº 84 01978
25. de fecha 7 de Febrero de 1984, según las características esenciales de las siguientes:

.../...

.../...

.../...

30.

.../...

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de formación de junta de un enlo-  
sado de tipo industrial, generalmente de hormigón, formado  
por una primera pieza o regla (50) y por piezas de montaje  
5. (59), que comprende dos jambas oblicuas en forma de V inver-  
tida (60, 61) cuya cúspide (66) está coronada por una cre-  
ta (67) de flancos verticales y de borde horizontal, carac-  
terizado porque la regla (50) tiene un perfil cuya parte in-  
ferior tiene la forma de un caballete o puente, presentando  
10. las jambas (51, 52) del caballete sobre su flanco interior,  
cada una, a cierta distancia de la cúspide del caballete un  
resalto (54, 55), que constituye un medio de bloqueo entre  
la regla (50) y las piezas de montaje (59), disponiéndose -  
la citada regla (50) a caballo sobre la cresta (67) de las  
15. piezas de montaje (59).

2.- Dispositivo de formación de junta de un enlo-  
sado de tipo industrial, generalmente de hormigón, según la  
reivindicación 1, caracterizado porque el borde horizontal  
de la cresta (67) de las piezas de montaje (59) comprende  
20. un bocel (70) cuyo sobreespesor es prácticamente el mismo  
que el grueso de los resaltos (54, 55) de las jambas (51,  
52) de la regla (50).

3.- Dispositivo de formación de junta de un enlo-  
sado de tipo industrial, generalmente de hormigón, según la  
25. reivindicación 1, caracterizado porque la parte superior de  
la regla (50) por encima del caballete, es una viga hueca,  
y porque los flancos externos de la regla (50) presentan ca-  
da uno por lo menos una proyección longitudinal en forma de  
cola de milano (58).

30. 4.- Dispositivo de formación de junta de un enlo-

sado de tipo industrial, generalmente de hormigón, según --  
 una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las  
 piezas de montaje (59) comprenden a cada lado de la cresta  
 (67) una placa vertical (71, 72) ligeramente espaciada de --  
 5. la cresta (67), perpendicular a dicha cresta (67) y cuyo la-  
 do horizontal superior queda al mismo nivel que el borde --  
 longitudinal de la cresta (67).

5.- Dispositivo de formación de junta de un enlo-  
 sado de tipo industrial, generalmente de hormigón, según --  
 10. una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la  
 V invertida formada por las jambas (60, 61) de las piezas --  
 de montaje (59) está completamente abierta, formando un án-  
 gulo de 180°.

6.- Dispositivo de formación de junta de un enlo-  
 sado de tipo industrial, generalmente de hormigón, según --  
 15. una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la  
 regla (50) presenta sobre sus flancos exteriores dos pares  
 de proyecciones (58) de perfil en cola de milano, estando --  
 situado el primer par a una altura próxima a la de los re-  
 20. saltos (54, 55) y el otro a mitad de distancia subiendo ha-  
 cia la cúspide.

7.- Dispositivo de formación de junta de un enlo-  
 sado de tipo industrial, generalmente de hormigón, según la  
 reivindicación 6, caracterizado porque los extremos inferio-  
 25. res de las jambas (51', 52') están también provistos de pro-  
 yecciones (87).

8.- "DISPOSITIVO DE FORMACION DE JUNTA DE UN ENLO-  
 SADO DE TIPO INDUSTRIAL, GENERALMENTE DE HORMIGON".

Según queda sustancialmente descrito en la presen

te Memoria que consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, -7 FEB. 1985  
Jean-Claude LUCAS

5.

P.P.



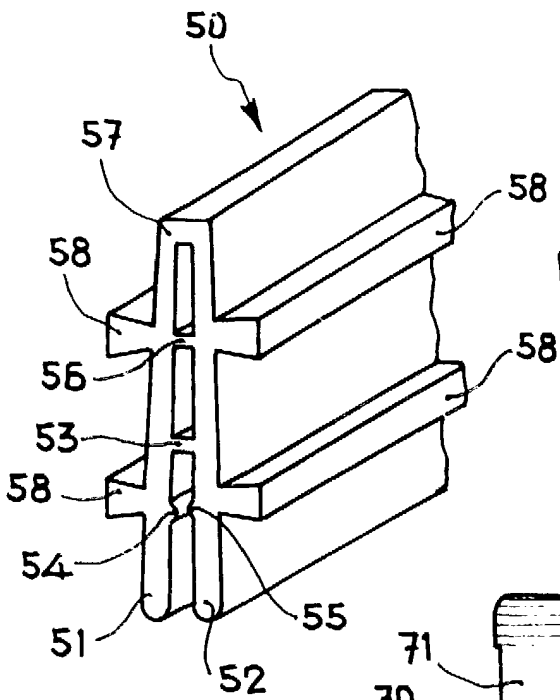


Fig. 1

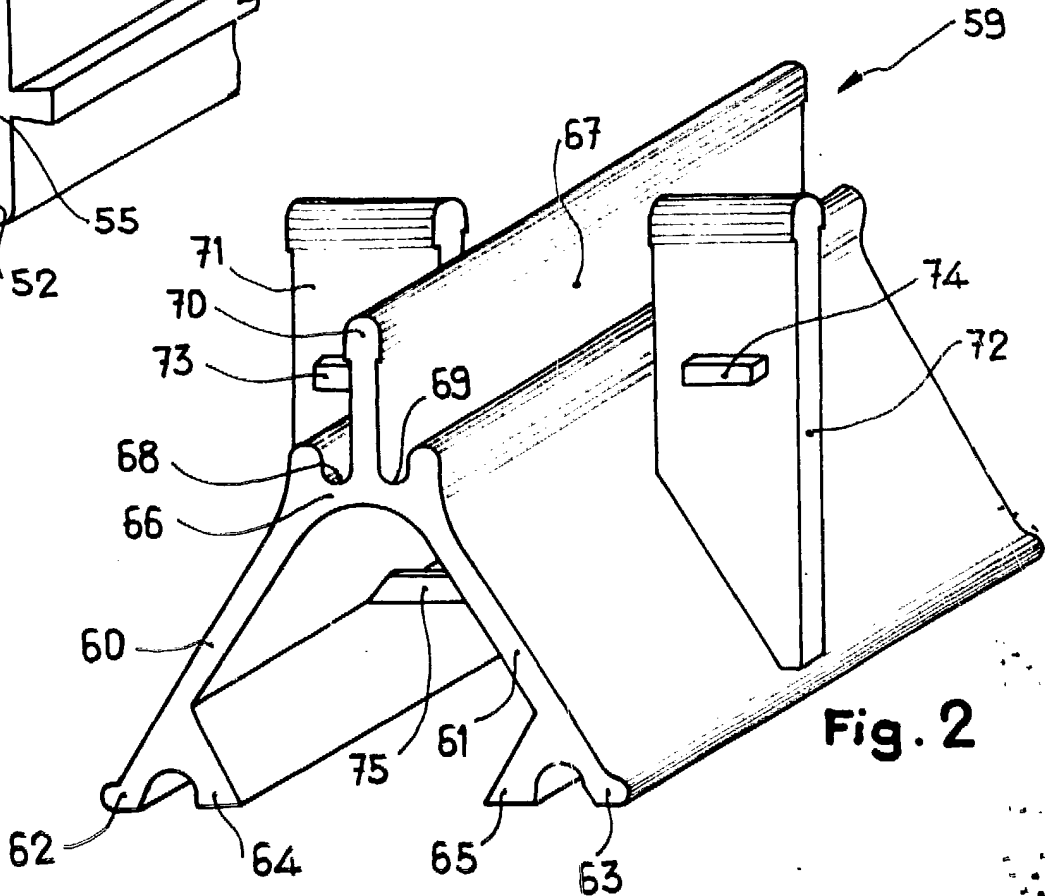


Fig. 2

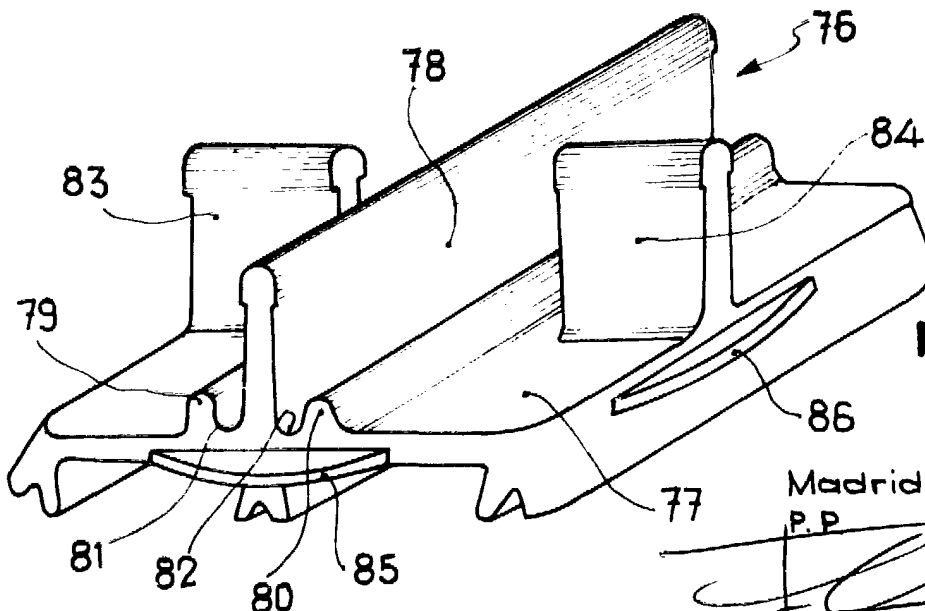


Fig. 3

Madrid, -7 FEB. 1985  
P.P.

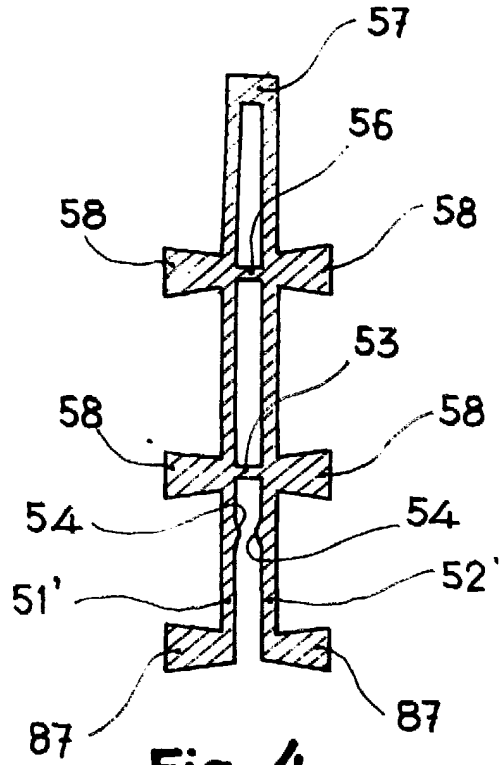


Fig. 4

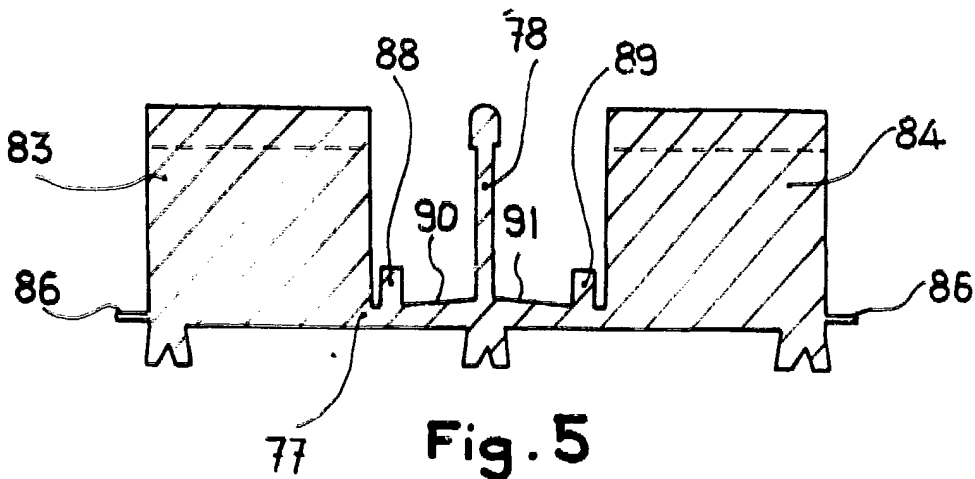


Fig. 5

Madrid, - 7 FEB. 1985  
P.P.

±Escala variable