



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-061998- -00000-0000

Fecha: 2014-03-21 16:59:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 95/96

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

P C T

EXPEDIENTE No. _____

TÍTULO

**BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS
DE ACERO INOXIDABLE**

SOLICITANTE

JESÚS PUNTER GIL

DOMICILIO

**Cl. Villareal , No. 1, E-12400 Segorbe - (ES)
SEGORBE ESPAÑA**

APODERADO

CAROLINA VERA MATIZ

BOGOTÁ, D.C.

Marzo 21 de 2014



VERA ABOGADOS ASOCIADOS S.A.

Calle 70 A No. 11 - 43 Teléfonos: (57-1) 312 7928 - 317 6650 Fax: (57-1) 212 6167 - 606 2872

Web: www.veraabogadossa.com E-mail: vera@veraabogadossa.com

VERA ABOGADOS ASOCIADOS S.A.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-061998- -00000-0000

Fecha: 2014-03-21 16:59:38 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 98 96

radicación

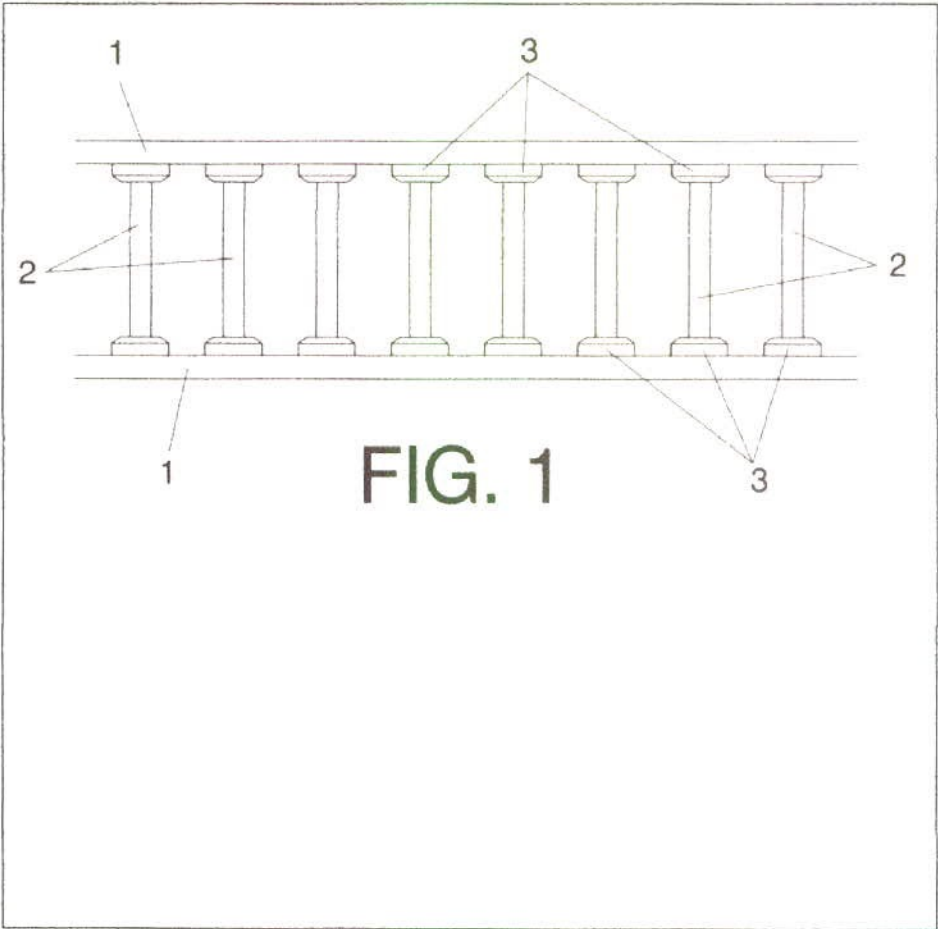
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES SOLICITUD FACE NACIONAL - PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo I ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)	
	Solicitud Internacional No. PCT/ ES2012/0706/29	Fecha 17/08/2012
	Publicación Internacional No. WO 2013/026945 A1	Fecha 28/02/2013
3	TITULO DE LA INVENCIÓN	
	BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE	
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)	
5	SOLICITANTE(s) ☒ Esta persona también es inventor	
	JESÚS PUNTER GIL	
	Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☒ Otro	
6	DATOS DEL SOLICITANTE	
	Nacionalidad / País de Constitución ESPAÑA	Dirección del Titular Cl. Villareal , No. 1, E-12400 Segorbe - (ES) País ESPAÑA Ciudad SEGORBE
	Correo electrónico vera@veraabogadossa.com	No. Fax 2126167 Número telefónico: 3127928
7	INVENTOR(es)	
	NOMBRE NACIONALIDAD	
1.	JESÚS PUNTER GIL	ESPAÑA
2.		
3.		
4.		
8	DATOS INVENTOR(es)	
	PAIS RESIDENCIA CIUDAD DIRECCIÓN	
1.	ESPAÑA SEGORBE	Cl. Villareal , No. 1, E-12400 Segorbe - España
2.		
3.		
4.		
	OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)	
	☐ Los demás solicitantes y/o inventores se indican en una hoja a continuación.	
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO	
	CAROLINA VERA MATIZ	No. Documento identidad 52225999 No. Tarjeta profesional T.P. 91835 del C.S. de la
	Dirección para envío de correspondencia Calle 70 A # 11 -43	Correo electrónico cvera@veraabogadossa.com
	País Colombia	No. Telefónico 3127936
	Estado - Ciudad Bogotá D.C.	No. Fax 2126167
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO	
	(33) PAIS DE ORIGEN CÓDIGO PAIS (31) NUMERO (32) FECHA DD/MM/AAAA	
1.	ESPAÑA ES P201131417	24/08/2011
2.		//
3.		//

20120012A

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS																																																																													
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.																																																																														
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES																																																																													
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.																																																																														
13	REDUCCIÓN DE TASAS																																																																													
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente. ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.																																																																														
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro ☐ Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos.																																																																														
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☒ NO																																																																													
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.																																																																														
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. Fecha / /																																																																												
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)																																																																													
																																																																														
17	ANEXOS																																																																													
<table border="0"><thead><tr><th colspan="2">Documentación Técnica</th><th colspan="2">Documentación Jurídica</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. ☒ Descripción</td><td>N° de folios: 0</td><td>9. ☐ Poderes, si fuera el caso</td><td></td></tr><tr><td>2. ☒ Reivindicaciones</td><td>N° Reivindicaciones: 0</td><td>10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante</td><td></td></tr><tr><td>3. ☒ Dibujos y/o figuras</td><td>N° folios: 0</td><td>11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.</td><td></td></tr><tr><td>4. ☒ Resumen</td><td></td><td>12. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.</td><td></td></tr><tr><td>5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso</td><td></td><td>13. Reducción de tasas</td><td></td></tr><tr><td>6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.</td><td></td><td> Micro, pequeñas o medianas empresas</td><td></td></tr><tr><td>7. ☒ Arte final 12 x 12</td><td></td><td> ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea</td><td></td></tr><tr><td>8. ☐ Anexo formato digital</td><td></td><td> ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td> Universidades públicas o privadas</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td> ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td> Entidades sin ánimo de lucro</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td> ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td> ☐ Hoja de información complementaria.</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td> ☐ Otros, especificar</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>15. ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente palabras en la publicación.</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.</td><td></td></tr></tbody></table>			Documentación Técnica		Documentación Jurídica		1. ☒ Descripción	N° de folios: 0	9. ☐ Poderes, si fuera el caso		2. ☒ Reivindicaciones	N° Reivindicaciones: 0	10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante		3. ☒ Dibujos y/o figuras	N° folios: 0	11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.		4. ☒ Resumen		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.		5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso		13. Reducción de tasas		6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas		7. ☒ Arte final 12 x 12		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea		8. ☐ Anexo formato digital		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004				Universidades públicas o privadas				☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación				Entidades sin ánimo de lucro				☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.				☐ Hoja de información complementaria.				☐ Otros, especificar				14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.				15. ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.				16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente palabras en la publicación.				17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	
Documentación Técnica		Documentación Jurídica																																																																												
1. ☒ Descripción	N° de folios: 0	9. ☐ Poderes, si fuera el caso																																																																												
2. ☒ Reivindicaciones	N° Reivindicaciones: 0	10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante																																																																												
3. ☒ Dibujos y/o figuras	N° folios: 0	11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.																																																																												
4. ☒ Resumen		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.																																																																												
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso		13. Reducción de tasas																																																																												
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas																																																																												
7. ☒ Arte final 12 x 12		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea																																																																												
8. ☐ Anexo formato digital		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004																																																																												
		Universidades públicas o privadas																																																																												
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación																																																																												
		Entidades sin ánimo de lucro																																																																												
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.																																																																												
		☐ Hoja de información complementaria.																																																																												
		☐ Otros, especificar																																																																												
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.																																																																												
		15. ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.																																																																												
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente palabras en la publicación.																																																																												
		17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.																																																																												

BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE



BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO
INOXIDABLE

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable, la cual aporta importantes ventajas y características de novedad, que se describirán en detalle más adelante, suponiendo una destacable mejora del estado de la técnica respecto de lo existente en el mercado para el mismo fin.

15

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una barandilla cuya configuración permite, ventajosamente, la máxima simplificación para la realización de balcones y barandillas de acero inoxidable, reduciendo al máximo el sistema de fabricación, ya que en ella se ha conseguido reducir la cantidad de piezas necesarias así como el montaje, en comparación a los sistemas existentes en el mercado.

20

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

25

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de barandillas para balcones, escaleras y antepechos o divisiones similares, centrándose particularmente en las realizadas en materiales metálicos, y abarcando así mismo la fabricación de verjas de jardín u otros objetos de cerrajería.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

35

Actualmente, la fabricación de barandillas para balcones, escaleras y similares representa un elevado coste de mano de obra y materiales debido a la complejidad que suele suponer tanto la fabricación de las piezas que lo conforman como su montaje en obra.

40

Por otra parte, los materiales empleados generalmente para la fabricación de dichas barandillas son el hormigón, el aluminio, el hierro y el acero inoxidable.

Las barandillas de hormigón llevan varillas de hierro. Como el

hormigón es un material poroso, con el paso del tiempo el hierro se puede oxidar dando lugar a grietas y consecuentes deterioros de la barandilla.

Las barandillas de hierro son rígidas, pero, además de requerir un mantenimiento periódico, mediante la aplicación de capas protectoras para evitar su oxidación, presentan el inconveniente de que para su fabricación se necesita mano de obra muy especializada, la cual resulta cada vez más escasa.

Las barandillas de aluminio presentan el inconveniente de que tienen poca rigidez y, además, en un ambiente salino (cerca de las líneas de costa) pueden sufrir corrosión y deterioro en un plazo aproximado de diez a doce años.

Las barandillas de acero inoxidable son rígidas como los de hierro y no necesitan ningún tipo de mantenimiento, aun en ambientes salinos. Son la máxima calidad que se puede colocar en construcción, sin embargo, su coste resulta muy elevado, alrededor de un 150% más que el de los otros materiales descritos, los cuales son aproximados entre sí, siendo por tanto el acero inoxidable colocado generalmente sólo en construcciones de mucho nivel en las que se busca la calidad e imagen sin importar el precio.

Sería por tanto deseable conseguir reducir de manera importante los tiempos de fabricación y montaje de las barandillas de acero inoxidable para poder igualar su precio al de las realizadas en otros materiales de peor calidad, evitando así los inconvenientes anteriormente descritos que presentan.

Cabe destacar que, en este sentido, el propio peticionario es ya titular de la patente nº 2187389 relativa a una "Disposición de unión perfeccionada para la fabricación de barandillas y balcones a partir de tubos de acero inoxidable" en la que se consiguen parcialmente los objetivos señalados como idóneos, pero que sin embargo presenta determinados aspectos susceptibles de ser mejorados para conseguirlos plenamente, siendo este el principal objeto de la presente invención.

El solicitante conoce de la existencia de la patente australiana AU 7 655 074 y de la patente canadiense CA 2 462 360 que describen soluciones parecidas a la aquí preconizada, con la salvedad de que en ambos casos se trata de soluciones pensadas para ser desarrolladas mediante el empleo de aluminio como material predominante, mientras que

en el caso de la invención aquí presentada, se trata de una solución pensada y desarrollada para ser implementada mediante la utilización inequívocamente de acero inoxidable, con el consecuente aumento de propiedades mecánicas asociadas a dicho material.

5

Más concretamente, la patente australiana describe unos tapones que son flexibles que cuando se introducen en los barrotes, adquieren una función estructural.

10

Dicha patente australiana además, presenta el inconveniente además de que dicho tapón de carácter flexible lo es también para su montaje como para su desmontaje, no soportando una presión en el portante inferior, y provocando que los barrotes se salgan del perfil debido a una flecha producida en dicho portante producida por un impacto o presión fuerte, en donde además, dichos barrotes no se introducen en su totalidad en el portante.

15

Finalmente, las escuadras de sujeción de la barandilla al poste, están colocadas superficialmente, con lo que en el caso de sufrir un esfuerzo, éstas podrían deformarse por torsión.

20

Para solucionar dichos problemas, la invención aquí preconizada emplea opcionalmente unos tapones que no presentan una funcionalidad estructural, sino que sirven de ayuda para el montaje posterior. La función estructural se consigue gracias a un tornillo pasante, de forma total o parcial, que bloquea el barrote, lo que provoca a su vez, que el empleo de tapones no sea imprescindible para la formación de la barandilla.

25

El empleo de una escuadra embutida con una dimensión igual que la parte interior del portante horizontal impide cualquier movimiento de torsión. A su vez, el empleo de un sistema de tornillo de unión por aproximación a la escuadra obliga al portante horizontal a quedar perfectamente junto al poste vertical no produciéndose ningún tipo de junta.

30

Por otro lado, la patente canadiense emplea una placa de anclaje con un orificio central, pero no contempla ningún medio de nivelación, como la invención aquí preconizada.

35

Dado que la normativa vigente aplicable a este tipo de elementos constructivos, obliga a alcanzar resistencia frente a una carga horizontal, una placa de anclaje necesita de una superficie a nivel para disponer de un plano horizontal de apoyo y ser completamente vertical. Para ello, los orificios de nivelación presentes en la invención aquí presentada,

40

permiten el aplomo del conjunto poste-placa de una manera mucho más sencilla y fiable.

Además, el uso de una placa perforada responde a la
5 conveniencia de utilizar un fluido auto-nivelante vertido desde la parte superior del poste y así obtener dicha superficie a nivel.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

10

Así, la disposición de unión perfeccionada para la realización de balcones y barandillas a partir de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable que la invención propone alcanza satisfactoriamente los mencionados objetivos, al utilizar piezas, tubos huecos o elementos
15 tubulares prefabricados, a partir de los cuales y utilizando ulteriormente tornillería, encastrés, perforaciones y acoples convencionales, da como resultado la obtención de balcones y barandillas realizados en un tiempo significativamente inferior al utilizado con los sistemas convencionales, lo que permite su fabricación en acero inoxidable a un coste muy reducido, permitiendo realizar el transporte de los mismos totalmente desmontados,
20 efectuándose su acoplamiento en el punto de ubicación.

Para todo ello, y de forma concreta, la barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable preconizada, se configura
25 esencialmente a partir de sendas barras huecas longitudinales enfrentadas, las cuales están perforadas, inferiormente la superior y superiormente la inferior, para recibir una pluralidad de barrotes verticales conformando la barandilla para balcones, escaleras u otras aplicaciones.

30 Dichos barrotes quedan alojados en el interior de la barra longitudinal, y se fijan mediante un tornillo pasador total o parcialmente que bloquea el barrote impidiendo su extracción.

Además, en una realización práctica no limitativa e se emplean
35 unos tapones en forma de macolla (con una configuración y dimensiones adecuadas a la sección y dimensión y forma de los barrotes empleados, ya sean circulares, cuadrados, etc.), y cuyo orificio interior está abierto y es cónico, de forma que se abre al paso del barrote, quedando bloqueado a través de un prisionero.

40

Como variante para la sujeción de barrotes, que sustituye los prisioneros en cada tapón, se contempla la utilización de un tornillo pasador

28

total o parcialmente, incorporado cada cierto número de barrotes, de modo que el barrote queda alojado en la barra longitudinal sin posibilidad de extracción.

5 Por su parte, la barandilla se sujeta en sus extremos y/o cada cierto tramo, a un pilar, el cual está constituido por una pieza hueca que tiene en la parte inferior una placa de anclaje con perforaciones para fijar y nivelar dicho pilar mediante tornillería al forjado.

10 Dicha placa de anclaje puede ser cuadrada o rectangular, o de cualquier otra forma. Además, la placa de anclaje tiene una perforación de las dimensiones del pilar para soldar éste por la parte inferior, de manera que el pilar queda hueco (cosa que no hubiera sido posible de haberse soldado a testa). Una vez aplomado el pilar gracias a los tornillos de nivelación y para
15 evitar el efecto aguja (ruptura de la superficie de apoyo), se puede verter desde la parte superior de los pilares un fluido de nivelación para conseguir ésa superficie rígida y horizontal que posibilite el correcto apriete de los tornillos al forjado.

20 Para aumentar la resistencia de los pilares y el bacón en su conjunto se puede introducir dicho pilar sobre otros perfiles de dimensiones inferiores que han sido anteriormente anclados al forjado.

 La barandilla se fija al pilar mediante una escuadra, o pieza
25 similar, que se atornilla a dicho pilar, y presenta una embutición cónica con rosca en su parte más profunda, que bloquea la barandilla a la barra longitudinal con un tornillo de cabeza igualmente cónica.

 Los pilares anteriormente mencionados, que preferentemente
30 tendrán una sección rectangular pero que pueden ser cuadrados para las esquinas, además, presentan la particularidad de que, como se ha señalado anteriormente, se fijan al forjado mediante una placa de anclaje dispuesta en la parte inferior de los mismos, lo que les proporciona una gran resistencia. También se contempla, como refuerzo de la sujeción de la barandilla, un
35 anclaje a pared en los pilares pegados a ella, preferentemente en la parte superior, mediante la realización de un agujero roscado en el que se introduce una varilla con una rosca de la misma profundidad del tubo que, desenroscándolo, se introduce en la pared.

40 Cabe destacar que la barandilla descrita, utilizando una barra longitudinal adicional en la parte superior, perforada de parte a parte para ser atravesada por los barrotes verticales, contando con tapones inferiores y

superiores fijados con tornillos prisioneros, permite formar verjas de jardín con diseños y formas decorativas, pudiendo así mismo incorporar algunos barrotes intercalados de mayor longitud que, atravesando la barra longitudinal inferior, e igualmente contando con tapones inferiormente, sirvan
5 directamente de anclaje al muro o, estando dicho barrote adecuadamente curvado en su parte inferior, sirva de anclaje a las zancas de hormigón de las escaleras.

Finalmente, la invención prevé una tapa dispuesta en la parte superior de los pilares, en la cual se sujeta y bloquea un vástago que coge al
10 pasamano.

Visto lo que antecede, se constata que el descrito la descrita barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable, representa
15 una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

20

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando de la barandilla objeto de la invención y para ayudar a una mejor comprensión de las características que la distinguen, se acompaña la presente memoria
25 descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado
30 de un primer ejemplo de realización de la barandilla objeto de la invención.

Las figuras número 2-A, 2-B y 2-C.- Muestran, respectivamente, una vista en planta inferior, en alzado en sección y en planta superior de un ejemplo circular del tapón para fijación de barrotes verticales.

35

La figura número 3.- Muestra el modo de acoplamiento del tapón mostrado en las figuras precedentes con el barrote a las barras longitudinales de la barandilla.

Las figuras número 4-A y 4-B.- Muestran respectivas vistas en alzado sección y planta de otro ejemplo de tapón, en este caso de configuración cuadrangular.

40

- Las figuras número 5-A y 5-B.- Muestran un modo alternativo de sujeción de barrotes con los tapones, en el que se sustituyen los prisioneros por un tornillo pasador que abarca total o parcialmente el barrote.
- 5
- La figura número 6.- Muestra una vista en perspectiva del pilar que fija la barandilla, apreciándose en ella la escuadra de fijación de las barras longitudinales y la placa de anclaje al suelo.
- 10
- La figura número 7.- Muestra la placa de anclaje del pilar, con los agujeros que la fijan al suelo mediante tornillos y los agujeros más pequeños en los que se introducen prisioneros de nivelación.
- 15
- Las figuras número 8-A y 8-B.- Muestran sendas vistas, en sección y perspectiva respectivamente, de la escuadra de fijación al pilar.
- 20
- La figura número 9.- Muestra un detalle de la unión de los pilares a las barras longitudinales de la barandilla mediante la escuadra de fijación.
- 25
- Las figuras número 10-A y 10-B.- Muestran el sistema de anclaje de la barandilla a una pared vertical, mediante varilla roscada que se introduce en un taladro hecho en la pared.
- 30
- La figura número 11.- Muestra un ejemplo de la barandilla de la invención con la incorporación de una barra longitudinal intermedia en la misma.
- 35
- La figura número 12.- Muestra una vista en alzado de un ejemplo de anclaje de la barandilla en una escalera con los barrotes anclados a las zancas de hormigón de los escalones.
- La figura número 13.- Muestra una vista en sección de un detalle de la tapa superior que incorporan los pilares de la barandilla.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

- A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización preferida de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se describen en detalle a continuación.
- 40

Así, tal como se aprecia en la figura 1, la barandilla en cuestión, aplicable constituir el antepecho de balcones o para efectuar el cerramiento parcial de huecos de escaleras, ventanas, accesos al exterior, huecos horizontales, etc., se configura esencialmente a partir de, al menos dos
5 barras (1) longitudinales, huecas y enfrentadas, las cuales están convenientemente perforadas para recibir los barrotes (2) verticales que se fijan a ellas mediante la utilización de unos tapones (3).

Estos tapones (3), tal como se aprecia en las figuras 2-A, 2-B y
10 2-C, tienen forma de macolla, siendo introducidos en las antedichas perforaciones de las barras (1), y cuentan con un orificio pasante interior (4) que es cónico, de forma que se abre al paso del barrote (2), siendo fijado mediante un tornillo prisionero (5) que bloquea el barrote (2) al tapón (3), tal como se observa en la figura 3.

15 Este tapón (3), lógicamente, tiene una configuración y dimensiones adecuadas a la sección y dimensión de los barrotes (2) a que se destine en cada caso, pudiendo ser por tanto, de configuración plantar circular, como en el ejemplo representado en las figuras 2-A, 2-B y 2-C, cuadrados, tal como se aprecia en el ejemplo de las figuras 4-A y 4-B, o de cualquier otra forma.

Además la barandilla de la invención contempla una variante de sujeción de los barrotes (2), en la que se sustituyen los descritos tornillos prisioneros en cada tapón (3) por la incorporación de un tornillo pasador (5)
25 que bloquea el barrote (2) al tapón (3) atravesando total o parcialmente ambos elementos y que solamente se incorpora cada cierto número de barrotes, el cual se puede ver en las figuras 5-A y 5-B.

30 Por su parte, la barandilla propuesta contempla, para que, especialmente cuando se coloca en un balcón se sujete en sus extremos y/o cada cierto tramo al forjado, la existencia de unos pilares (6).

Dichos pilares (6) están constituidos por un tubo hueco y, como
35 se observa en la figura 6, incorporan, fijadas en coincidencia con las barras (1) longitudinales mediante tornillos (8) convencionales, unas escuadras (10) a las que se unen los extremos de dichas barras (1) longitudinales.

Para ello, dichas escuadras (10), como se ve en las figuras 8-A
40 y 8-B, presentan en su ala dimanante una embutición cónica (7), con rosca en la parte más profunda de la misma, que permite la fijación a la barra (1) longitudinal mediante un tornillo de cabeza igualmente cónica (9), tal y como

se puede apreciar en detalle en la figura 9. La escuadra (10) también presenta, en el ala de la misma que queda adosada al pilar (6) dos orificios para fijación al mismo mediante tornillos (8) convencionales, tal como ya se ha mencionado.

5

Estos pilares (6), que preferentemente tendrán una sección rectangular pero que pueden ser cuadrados para las esquinas, tal como puede apreciarse en la figura 6, presentan la particularidad de que se fijan al forjado mediante una placa de anclaje (11) que tiene un orificio central (11a) de las dimensiones del pilar, para ser soldado interiormente permaneciendo hueco. Esta placa (11), además, también presenta unas perforaciones (12) para anclar el pilar al forjado con tornillos (8) convencionales, así como unos agujeros roscados (13) que permiten la nivelación de dicho pilar mediante tornillos prisioneros (5).

15

Como refuerzo a la pared vertical, la barandilla propuesta contempla la incorporación de un sistema sencillo de fijación que consiste en una varilla parcialmente roscada (14), o una pieza similar, que se dispone alojada dentro del pilar (6) mediante un agujero roscado y dispuesta con una tuerca (15), la cual se puede desenroscar para introducirse en un taladro hecho a tal efecto en la pared, tal como muestran las figuras 10-A y 10-B, pudiéndose fijar a la misma mediante resina química o similar.

25

La barandilla de la invención, tal como se aprecia en la figura 11, contempla, asimismo, la posibilidad de incorporar una barra (1') longitudinal adicional, perforada de parte a parte para ser atravesada por los barrotes (2) verticales, contando con tapones (3) inferiores y superiores fijados mediante tornillos prisioneros o pasantes, permitiendo así formar balcones, barandillas o verjas de jardín con diseños y formas decorativas.

30

De la misma forma, algunos de los barrotes (2) pueden presentar mayor longitud y, atravesando la barra (1) inferior, e igualmente contando con tapones (3) inferior y superiormente, sirven directamente de anclaje al muro o, estando adecuadamente curvados en su parte inferior, sirven de anclaje de la barandilla a las zancas de hormigón de las escaleras, tal y como se observa en la figura 12.

40

Opcionalmente, la barandilla de la invención prevé la colocación de una tapa (16), que se fija al pilar (6) en su extremo superior mediante un tornillo prisionero (5), en la cual se sujeta y bloquea un vástago (17) que coge al pasamano (18), tal y como se observa en la figura 13.

- Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo
- 5 constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE
5 ACERO INOXIDABLE, aplicable constituir el antepecho de balcones o para
efectuar el cerramiento parcial de huecos de escaleras, ventanas, accesos al
exterior, huecos horizontales, etc., que siendo del tipo que se configura
esencialmente a partir de, al menos, dos barras (1) longitudinales
enfrentadas y una pluralidad de barrotes (2) verticales, en donde las barras
10 longitudinales (1) son huecas y están perforadas para recibir los barrotes (2)
verticales que se introducen ajustados y en donde para la fijación de la
barandilla al forjado existen, en sus extremos y/o cada cierto tramo, unos
pilares (6) constituidos por un tubo hueco, a los que se fijan las barras (1)
longitudinales mediante escuadras (10) atornilladas, estando dichos pilares
15 (6) fijados al forjado mediante una placa de anclaje (11) que tiene un orificio
central (11a) de las dimensiones del pilar, para ser soldado interiormente; y
que está **caracterizado porque** los barrotes (2) se fijan a las barras (1)
longitudinales mediante un tornillo pasador (5) que los bloquea
atravesándolos total o parcialmente; y donde las escuadras (10) presentan
20 una embutición cónica (7), con rosca en la parte más profunda de la misma,
para la fijación a la barra (1) longitudinal mediante un tornillo de cabeza
igualmente cónica (9); y donde, a su vez, la placa (11) presenta unas
perforaciones (12) para anclar el pilar (6) al forjado con tornillos (8), así como
unos agujeros roscados (13) que permiten la nivelación de dicho pilar (6)
25 mediante tornillos (5).

2.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE
ACERO INOXIDABLE, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los
barrotes (2) se fijan a las barras (1) longitudinales mediante tapones (3) en
30 forma de macolla, siendo introducidos dichos tapones en las perforaciones
presentes en las barras (1), y contando con un orificio pasante interior (4)
cónico y abierto, de forma que se abre al paso del barrote (2) y queda
bloqueado mediante un tornillo prisionero.

35
3.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE
ACERO INOXIDABLE, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque como
refuerzo de fijación a la pared vertical, incorpora una varilla parcialmente
roscada (14) que se dispone alojada dentro del pilar (6) mediante un agujero
40 roscado y dispuesta con una tuerca (15) para introducirse en un taladro
hecho a tal efecto en la pared.

4.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según cualquiera der las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque incorpora una barra (1') longitudinal adicional, perforada de parte a parte para ser atravesada por los barrotes (2) verticales, que cuenta con tapones (3) inferiores y superiores fijados en ella.

5.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según cualquiera der las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque algunos los barrotes (2) presentan mayor longitud y atraviesan la barra (1) longitudinal inferior, que incorpora una pluralidad de tapones (3), los cuales sirven directamente de anclaje al muro o, estando curvados en su parte inferior, de anclaje de la barandilla a las zancas de hormigón de las escaleras.

6.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según cualquiera der las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque prevé la colocación de una tapa (16), que se fija al pilar (6) en su extremo superior mediante un tornillo prisionero (5), en la cual se sujeta y bloquea un vástago (17) que coge al pasamano (18).

RESUMEN

- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO
- 5 INOXIDABLE del tipo de las que emplean barras (1) longitudinales enfrentadas y una pluralidad de barrotes (2) verticales; y en donde para la fijación de la barandilla al forjado existen unos pilares (6) a los que se fijan las barras (1) mediante escuadras (10), estando dichos pilares (6) fijados al forjado mediante una placa de anclaje (11); y que está **caracterizado**
- 10 **porque** los barrotes (2) se fijan a las barras (1) mediante un tornillo pasador (5) que los bloquea atravesándolos total o parcialmente; y donde las escuadras (10) presentan una embutición cónica (7), para la fijación a la barra (1) longitudinal mediante un tornillo de cabeza cónica (9); y donde, la placa (11) presenta unas perforaciones (12) para anclar el pilar (6) al forjado
- 15 con tornillos (8), así como unos agujeros roscados (13) para nivelar de dicho pilar (6) mediante tornillos (5).

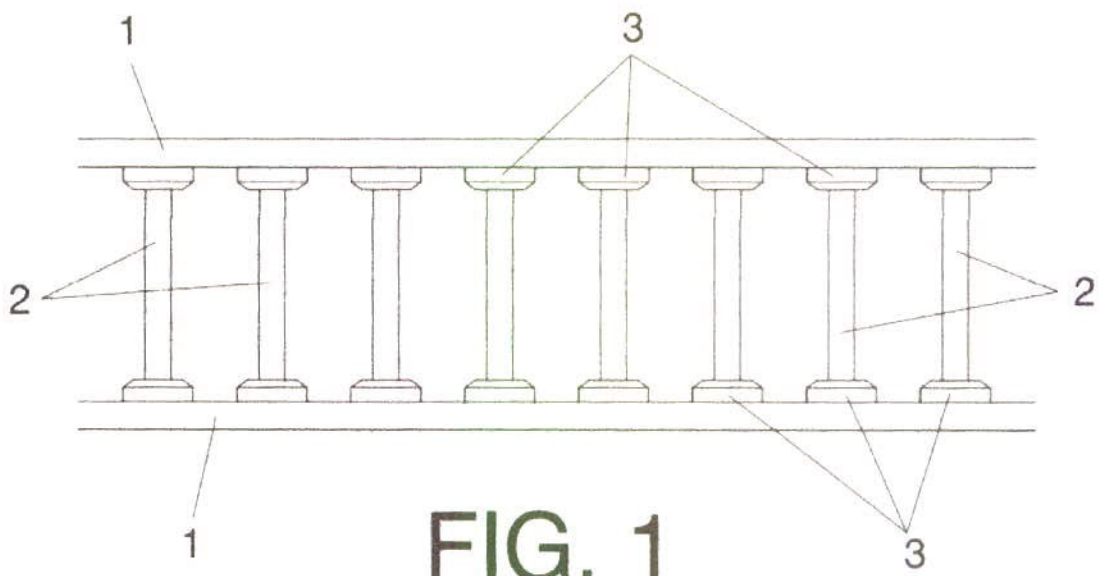


FIG. 1

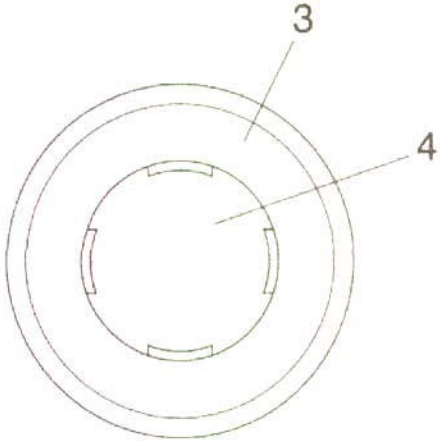


FIG. 2-A

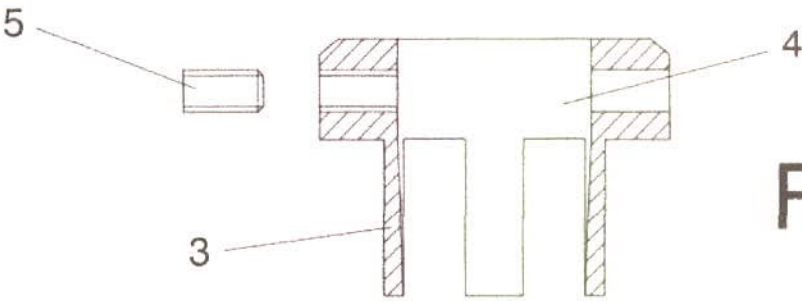


FIG. 2-B

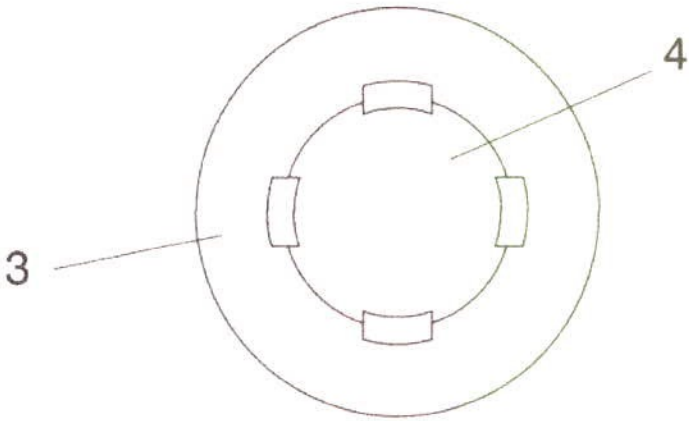


FIG. 2-C

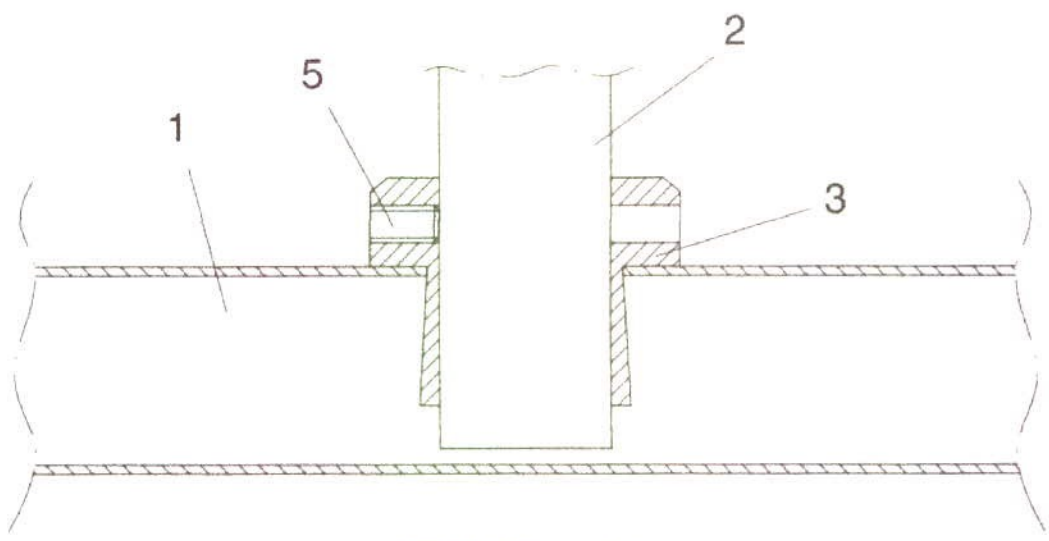


FIG. 3

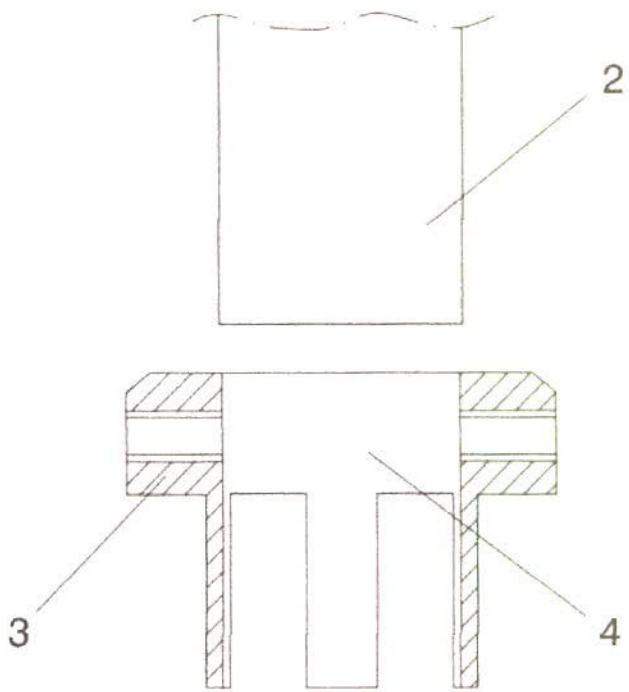


FIG. 4-A

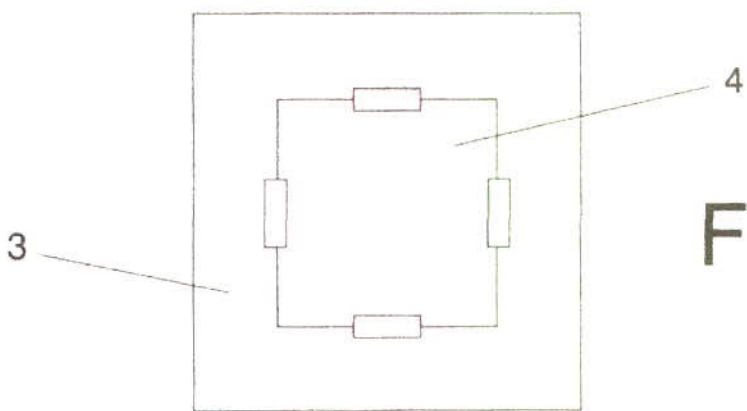


FIG. 4-B

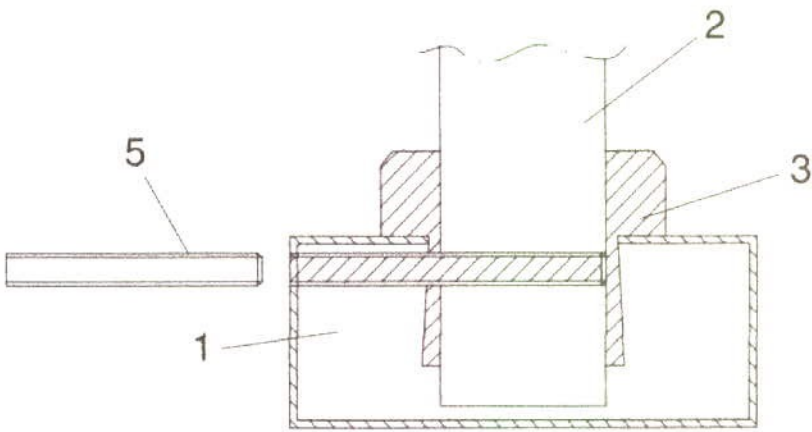


FIG. 5-A

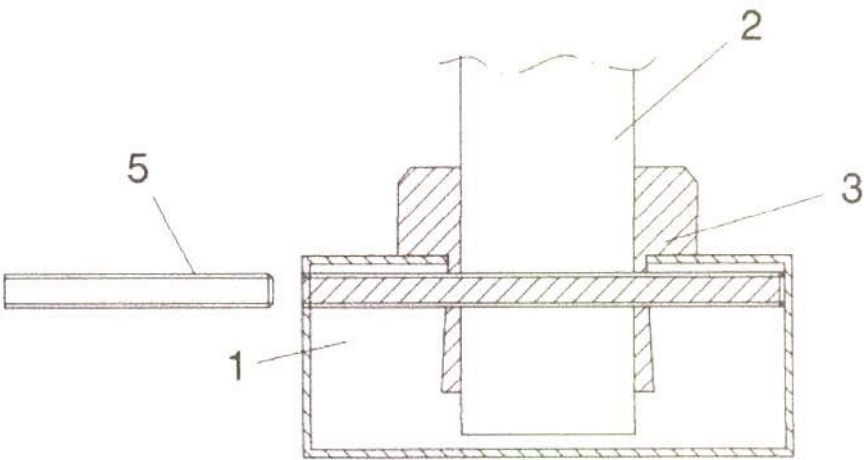


FIG. 5-B

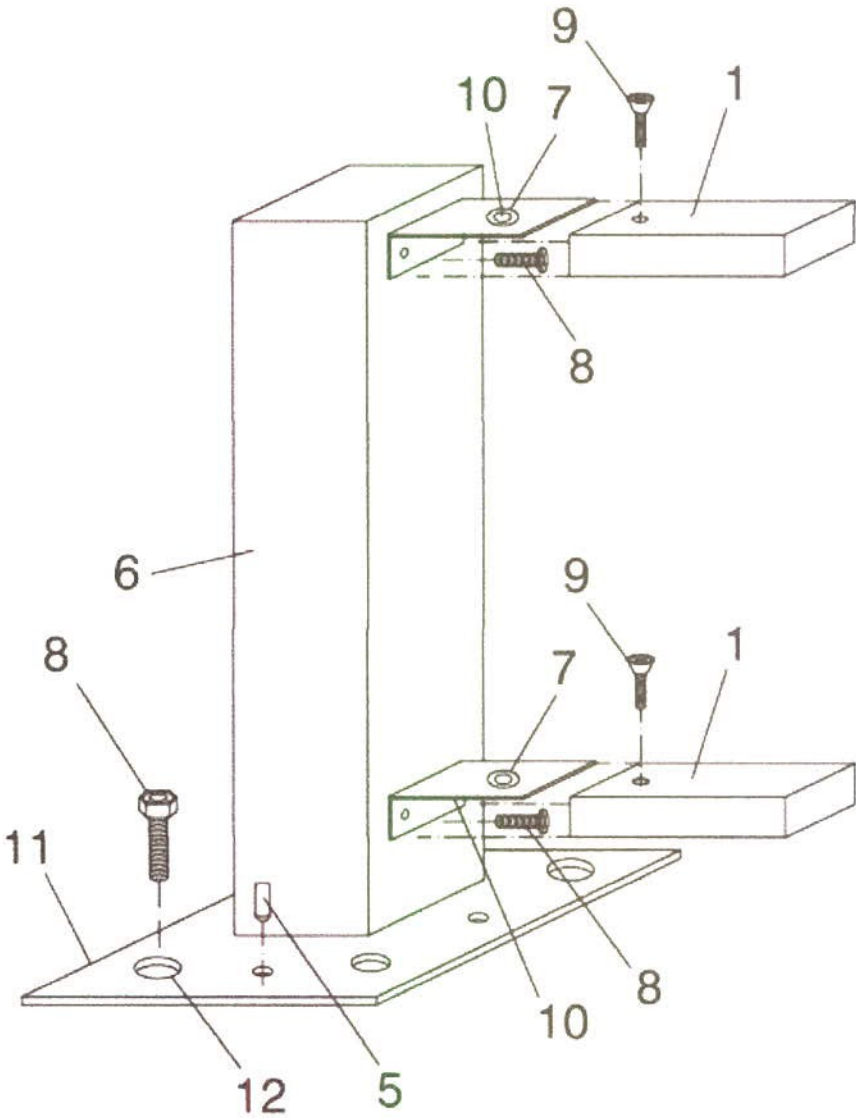


FIG. 6

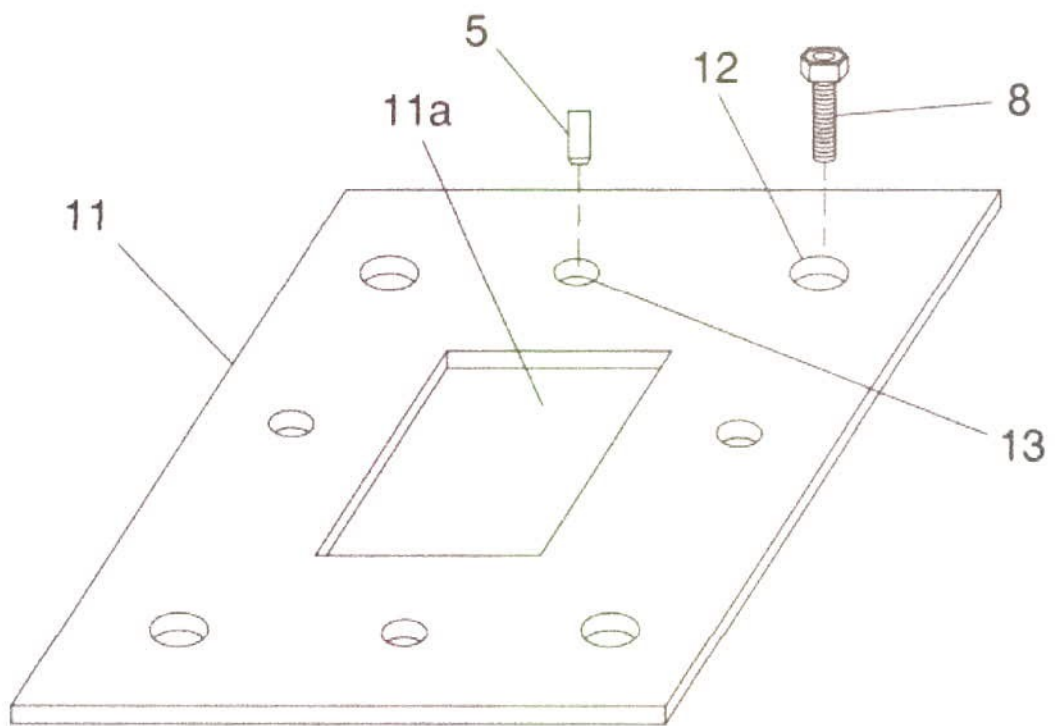


FIG. 7

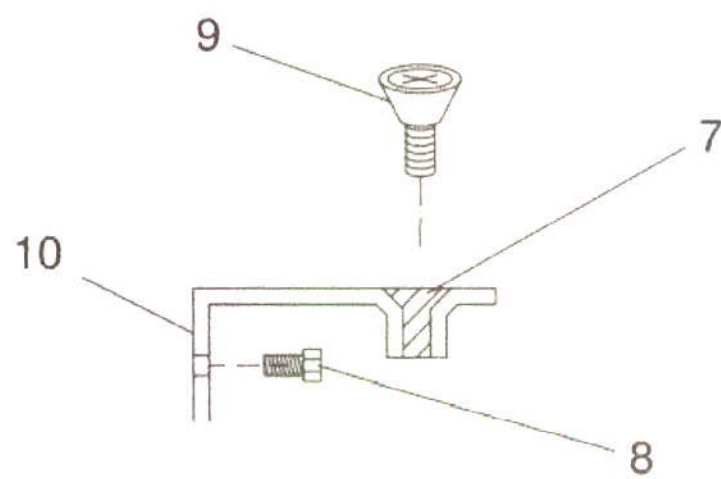


FIG. 8-A

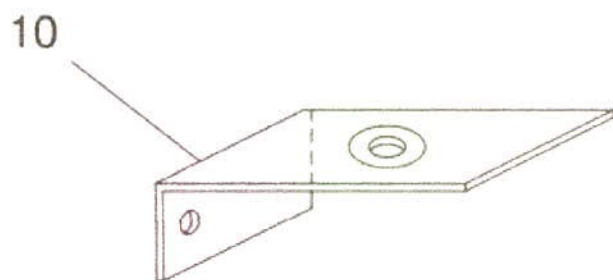


FIG. 8-B

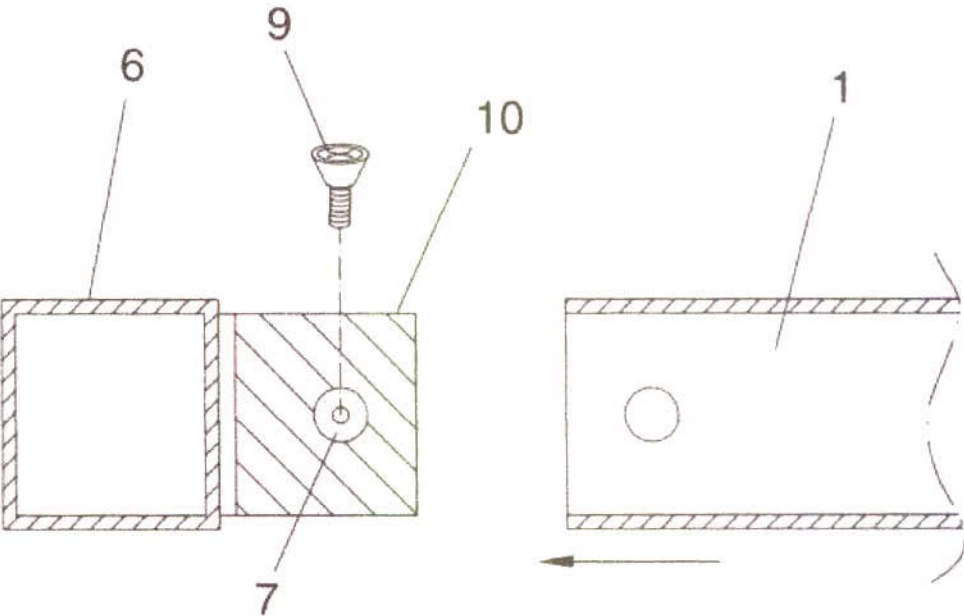


FIG. 9

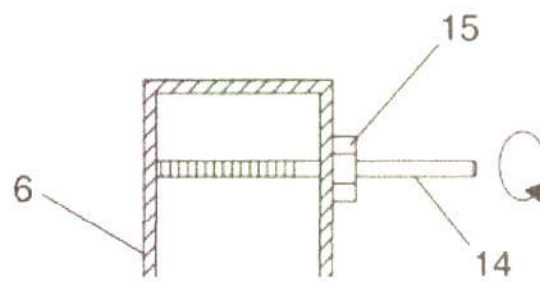


FIG. 10-A

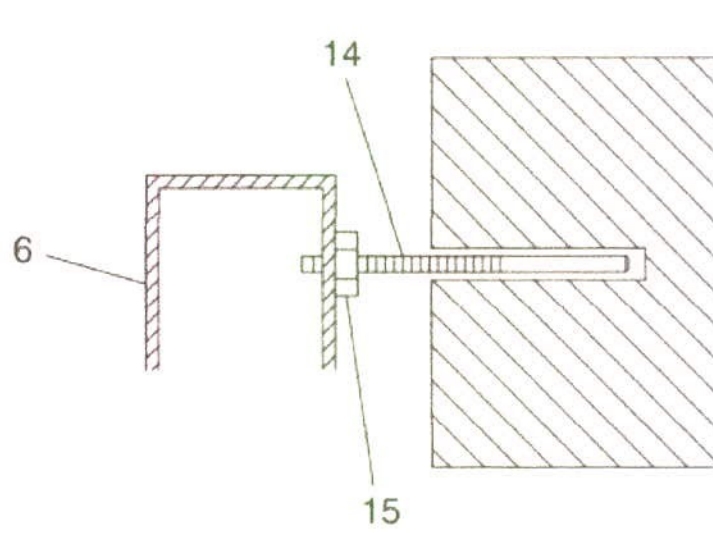


FIG. 10-B

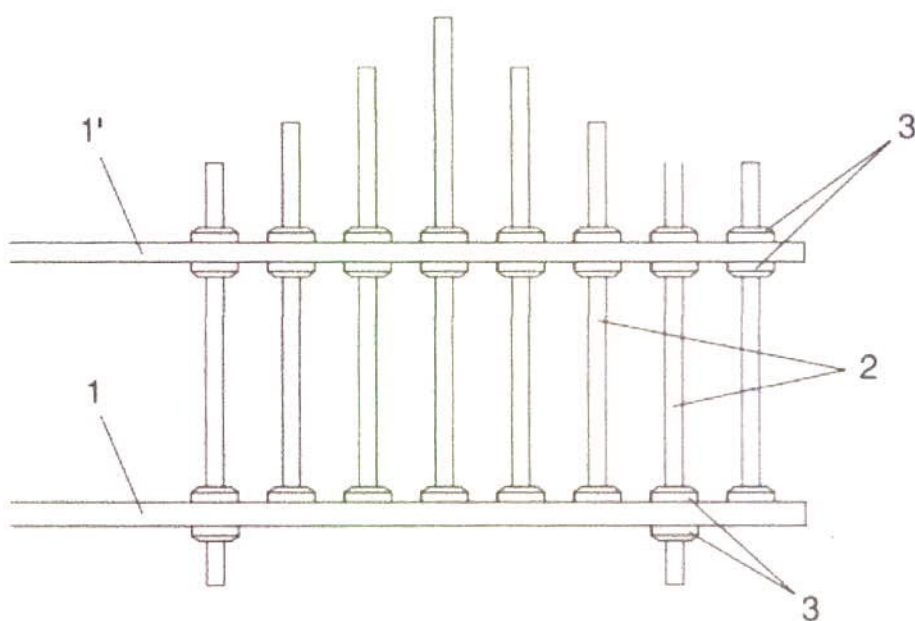


FIG. 11

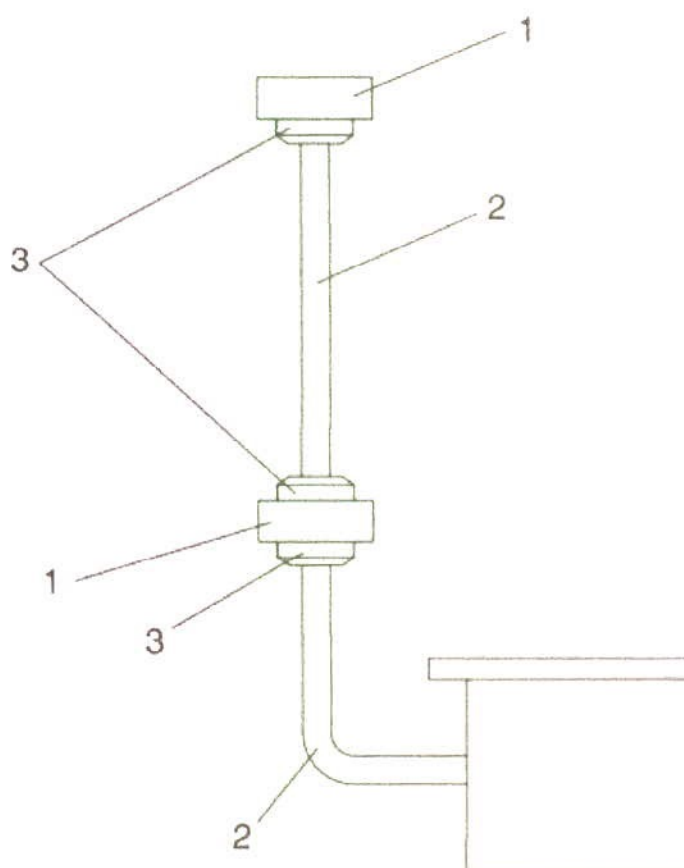


FIG. 12

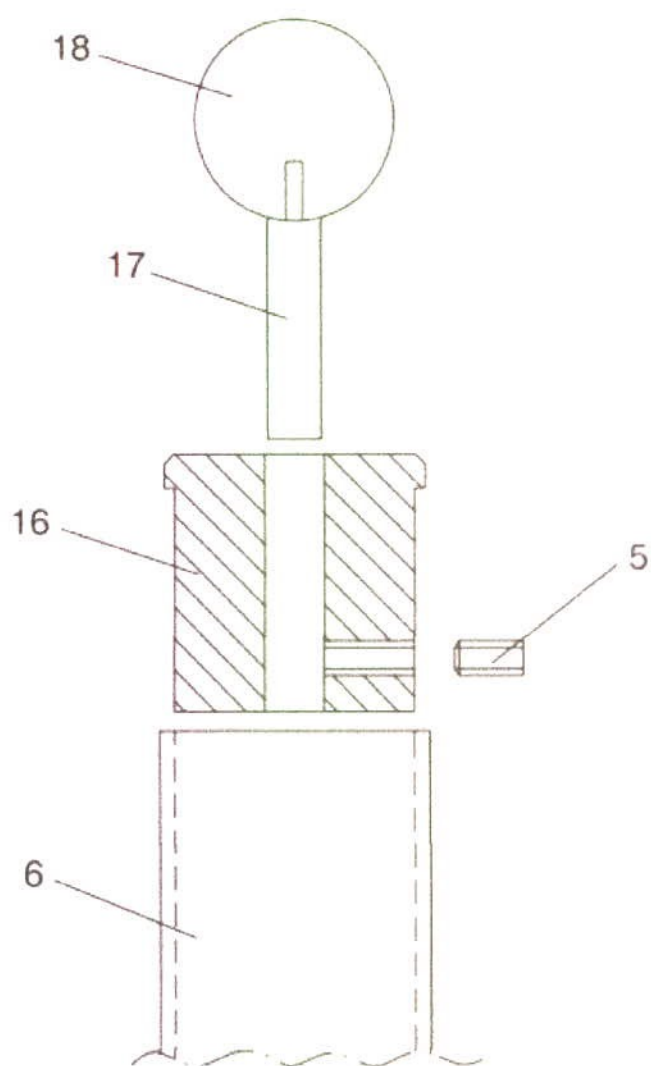


FIG. 13



Nº SOLICITUD 201131417
Nº PUBLICACIÓN ES2386216
TITULAR/ES
Jesús PUNTER GIL

FECHA EXPEDICIÓN 21/11/2013

**CERTIFICADO-TÍTULO
DE
PATENTE DE INVENCIÓN**

Cumplidos los requisitos previstos en la vigente Ley 11/1986, de 20 de Marzo, de Patentes, se expide el presente CERTIFICADO-TÍTULO, acreditativo de la concesión de la Patente de Invención. Ha sido tramitada y concedida con realización del Informe sobre el Estado de la Técnica y sin examen previo de los requisitos sustantivos de patentabilidad.

Se otorga al titular un derecho de exclusiva en todo el territorio nacional, bajo las condiciones y con las limitaciones previstas en la Ley de Patentes. La duración de la patente será de **veinte años** contados a partir del 24/08/2011.

La patente se concede sin perjuicio de tercero y sin garantía del Estado en cuanto a la validez y a la utilidad del objeto sobre el que recae.

Para mantener en vigor la patente concedida, deberán abonarse las tasas anuales establecidas, que se pagarán por años adelantados. Asimismo, deberá explotarse el objeto de la invención, bien por su titular o por medio de persona autorizada de acuerdo con el sistema de licencias previsto legalmente, dentro del plazo de cuatro años a partir de la fecha de solicitud de la patente, o de tres años desde la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial.

Fdo.: Ana María Redondo Mínguez
El Director del Departamento de Patentes e Información Tecnológica P.D. El Jefe de Servicio de Actuaciones Administrativas



30

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 386 216**

(21) Número de solicitud: 201131417

(51) Int. Cl.:

E04F 11/18

(2006 01)

(12)

SOLICITUD DE PATENTE

A1

(22) Fecha de presentación: **24.08.2011**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **13.08.2012**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
13.08.2012

(71) Solicitante/s:

Jesús PUNTER GIL

Villarreal, Nº 1

12400 Segorbe, Castellón, ES

(72) Inventor/es:

PUNTER GIL, Jesús

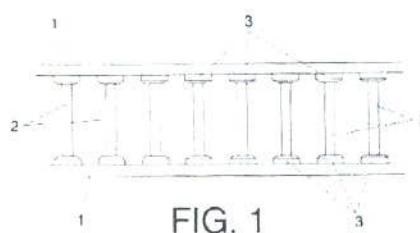
(74) Agente/Representante:

Maldonado Jordan, Julia

(54) Título: **BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE.**

(57) Resumen:

Barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable, del tipo que se configura a partir de barras (1) longitudinales enfrentadas y barrotes (2) verticales, en la que las barras longitudinales (1) son huecas y están perforadas para recibir los barrotes (2) verticales que van fijados con tapones (3) en forma de macolla, siendo introducidos en las antedichas perforaciones de las barras (1), y que cuentan con un orificio pasante interior (4) cónico, de forma que se abre al paso del barrote (2). Para la fijación de la barandilla al forjado existen, cuenta con pilares (6) constituidos por un tubo hueco, a los que se fijan las barras (1) longitudinales mediante escuadras (10) atornilladas, estando dichos pilares (6) fijados al forjado mediante una placa de anclaje (11) que tiene un orificio central (11a) de las dimensiones del pilar, para ser soldado interiormente.



ES 2 386 216 A1

DESCRIPCIÓN
BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO
INOXIDABLE

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una
10 barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable, la cual aporta importantes ventajas y características de novedad, que se describirán en detalle más adelante, suponiendo una destacable mejora del estado de la técnica respecto de lo
15 existente en el mercado para el mismo fin.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una barandilla cuya configuración permite, ventajosamente, la máxima simplificación para la
20 realización de balcones y barandillas de acero inoxidable, reduciendo al máximo los el sistema de fabricación, ya que en ella se ha conseguido reducir la cantidad de piezas necesarias así como el montaje, en comparación a los sistemas existentes en el mercado.

25

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente
30 invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de barandillas para balcones, escaleras y antepechos o divisiones similares, centrándose particularmente en las realizadas en materiales metálicos, y abarcando así
35 mismo la fabricación de verjas de jardín u otros objetos de cerrajería.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Actualmente, la fabricación de barandillas para balcones, escaleras y similares representa un
5 elevado coste de mano de obra y materiales debido a la complejidad que suele suponer tanto la fabricación de las piezas que lo conforman como su montaje en obra.

Por otra parte, los materiales empleados
10 generalmente para la fabricación de dichas barandillas son el hormigón, el aluminio, el hierro y el acero inoxidable.

Las barandillas de hormigón llevan varillas
15 de hierro. Como el hormigón es un material poroso, con el paso del tiempo el hierro se puede oxidar dando lugar a grietas y consecuentes deterioros de la barandilla.

Las barandillas de hierro son rígidas, pero,
20 además de requerir un mantenimiento periódico, mediante la aplicación de capas protectoras para evitar su oxidación, presentan el inconveniente de que para su fabricación se necesita mano de obra muy especializada,
25 la cual resulta cada vez más escasa.

Las barandillas de aluminio presentan el
inconveniente de que tienen poca rigidez y, además, en un ambiente salino (cerca de las líneas de costa)
30 pueden sufrir corrosión y deterioro en un plazo aproximado de diez a doce años.

Las barandillas de acero inoxidable son
rígidas como los de hierro y no necesitan ningún tipo
35 de mantenimiento, aun en ambientes salinos. Son la máxima calidad que se puede colocar en construcción,

sin embargo, su coste resulta muy elevado, alrededor de un 150% más que el de los otros materiales descritos, los cuales son aproximados entre sí, siendo por tanto el acero inoxidable colocado generalmente sólo en
5 construcciones de mucho nivel en las que se busca la calidad e imagen sin importar el precio.

Sería por tanto deseable conseguir reducir de manera importante los tiempos de fabricación y montaje
10 de las barandillas de acero inoxidable para poder igualar su precio al de las realizadas en otros materiales de peor calidad, evitando así los inconvenientes anteriormente descritos que presentan.

15 Cabe destacar que, en este sentido, el propio peticionario es ya titular de la patente nº 2187389 relativa a una "Disposición de unión perfeccionada para la fabricación de barandillas y balcones a partir de tubos de acero inoxidable" en la que se consiguen
20 parcialmente los objetivos señalados como idóneos, pero que sin embargo presenta determinados aspectos susceptibles de ser mejorados para conseguirlos plenamente, siendo este el principal objeto de la presente invención.

25

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Así, la disposición de unión perfeccionada
30 para la realización de balcones y barandillas a partir de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable que la invención propone alcanza satisfactoriamente los mencionados objetivos, al utilizar piezas, tubos huecos o elementos tubulares prefabricados, a partir de los
35 cuales y utilizando ulteriormente tornillería, encastrés, perforaciones y acoples convencionales, da

como resultado la obtención de balcones y barandillas realizados en un tiempo significativamente inferior al utilizado con los sistemas convencionales, lo que permite su fabricación en acero inoxidable a un coste muy reducido, permitiendo realizar el transporte de los mismos totalmente desmontados, efectuándose su acoplamiento en el punto de ubicación.

Para todo ello, y de forma concreta, la barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable preconizada, se configura esencialmente a partir de sendas barras huecas longitudinales enfrentadas, las cuales están perforadas, inferiormente la superior y superiormente la inferior, para recibir una pluralidad de barrotes verticales conformando la barandilla para balcones, escaleras u otras aplicaciones.

Dichos barrotes se fijan mediante la utilización de unos tapones en forma de macolla, cuyo orificio interior es cónico, de forma que se abre al paso de la barra portante y, mediante un tornillo prisionero, bloquea el barrote al tapón. Debe mencionarse que, lógicamente, dichos tapones tendrán una configuración y dimensiones adecuadas a la sección y dimensión de los barrotes a que se destinen, pudiendo ser por tanto, circulares, cuadrados, etc.

Como variante para la sujeción de barrotes, que sustituye los prisioneros en cada tapón, se contempla la utilización de un tornillo pasador total o parcialmente, incorporado cada cierto número de barrotes, de modo que el barrote queda alojado en la barra longitudinal sin posibilidad de extracción.

35

Por su parte, la barandilla se sujeta en sus

extremos y/o cada cierto tramo, a un pilar, el cual está constituido por una pieza hueca que tiene en la parte inferior una placa de anclaje con perforaciones para fijar y nivelar dicho pilar mediante tornillería al forjado.

Dicha placa de anclaje puede ser cuadrada o rectangular, o de cualquier otra forma. Además, la placa de anclaje tiene una perforación de las dimensiones del pilar para soldar éste por la parte inferior, de manera que el pilar queda hueco (cosa que no hubiera sido posible de haberse soldado a testa) para poder verter desde arriba fluidos de nivelación, o poder introducir dicho pilar sobre otros perfiles de dimensiones inferiores que han sido anteriormente anclados al forjado.

La barandilla se fija al pilar mediante una escuadra, o pieza similar, que se atornilla a dicho pilar, y presenta una embutición cónica con rosca en su parte más profunda, que bloquea la barandilla a la barra longitudinal con un tornillo de cabeza igualmente cónica.

Los pilares anteriormente mencionados, que preferentemente tendrán una sección rectangular pero que pueden ser cuadrados para las esquinas, además, presentan la particularidad de que, como se ha señalado anteriormente, se fijan al forjado mediante una placa de anclaje dispuesta en la parte inferior de los mismos, lo que les proporciona una gran resistencia. También se contempla, como refuerzo de la sujeción de la barandilla, un anclaje a pared en los pilares pegados a ella, preferentemente en la parte superior, mediante la realización de un agujero roscado en el que se introduce una varilla con una rosca de la misma

profundidad del tubo que, desenroscándolo, se introduce en la pared.

Cabe destacar que la barandilla descrita,
5 utilizando una barra longitudinal adicional en la parte superior, perforada de parte a parte para ser atravesada por los barrotes verticales, contando con tapones inferiores y superiores fijados con tornillos prisioneros, permite formar verjas de jardín con
10 diseños y formas decorativas, pudiendo así mismo incorporar algunos barrotes intercalados de mayor longitud que, atravesando la barra longitudinal inferior, e igualmente contando con tapones inferiormente, sirvan directamente de anclaje al muro
15 o, estando dicho barrote adecuadamente curvado en su parte inferior, sirva de anclaje a las zancas de hormigón de las escaleras.

Finalmente, la invención prevé una tapa
20 dispuesta en la parte superior de los pilares, en la cual se sujeta y bloquea un vástago que coge al pasamano.

Visto lo que antecede, se constata que el
25 descrito la descrita barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable, representa una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de
30 fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35

Para complementar la descripción que se está

realizando de la barandilla objeto de la invención y para ayudar a una mejor comprensión de las características que la distinguen, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado de un primer ejemplo de realización de la barandilla objeto de la invención.

Las figuras número 2-A, 2-B y 2-C.- Muestran, respectivamente, una vista en planta inferior, en alzado en sección y en planta superior de un ejemplo circular del tapón para fijación de barrotes verticales.

La figura número 3.- Muestra el modo de acoplamiento del tapón mostrado en las figuras precedentes con el barrote a las barras longitudinales de la barandilla.

Las figuras número 4-A, 4-B y 4-C.- Muestran respectivas vistas en alzado sección y planta de otro ejemplo de tapón, en este caso de configuración cuadrangular.

Las figuras número 5-A y 5-B.- Muestran un modo alternativo de sujeción de barrotes con los tapones, en el que se sustituyen los prisioneros por un tornillo pasador que abarca total o parcialmente el barrote.

La figura número 6.- Muestra una vista en perspectiva del pilar que fija la barandilla,

apreciándose en ella la escuadra de fijación de las barras longitudinales y la placa de anclaje al suelo.

5 La figura número 7.- Muestra la placa de anclaje del pilar, con los agujeros que la fijan al suelo mediante tornillos y los agujeros más pequeños en los que se introducen prisioneros de nivelación.

10 Las figuras número 8-A y 8-B.- Muestran sendas vistas, en sección y perspectiva respectivamente, de la escuadra de fijación al pilar.

15 La figura número 9.- Muestra un detalle de la unión de los pilares a las barras longitudinales de la barandilla mediante la escuadra de fijación.

20 Las figuras número 10-A y 10-B.- Muestran el sistema de anclaje de la barandilla a una pared vertical, mediante varilla roscada que se introduce en un taladro hecho en la pared.

25 La figura número 11.- Muestra un ejemplo de la barandilla de la invención con la incorporación de una barra longitudinal intermedia en la misma.

30 La figura número 12.- Muestra una vista en alzado de un ejemplo de anclaje de la barandilla en una escalera con los barrotes anclados a las zancas de hormigón de los escalones.

35 La figura número 13.- Muestra una vista en sección de un detalle de la tapa superior que incorporan los pilares de la barandilla.

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización preferida de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en la figura 1, la barandilla en cuestión, aplicable constituir el antepecho de balcones o para efectuar el cerramiento parcial de huecos de escaleras, ventanas, accesos al exterior, huecos horizontales, etc., se configura esencialmente a partir de, al menos dos barras (1) longitudinales, huecas y enfrentadas, las cuales están convenientemente perforadas para recibir los barrotes (2) verticales que se fijan a ellas mediante la utilización de unos tapones (3).

Estos tapones (3), tal como se aprecia en las figuras 2-A, 2-B y 2-C, tienen forma de macolla, siendo introducidos en las antedichas perforaciones de las barras (1), y cuentan con un orificio pasante interior (4) que es cónico, de forma que se abre al paso del barrote (2), siendo fijado mediante un tornillo prisionero (5) que bloquea el barrote (2) al tapón (3), tal como se observa en la figura 3.

Este tapón (3), lógicamente, tiene una configuración y dimensiones adecuadas a la sección y dimensión de los barrotes (2) a que se destine en cada caso, pudiendo ser por tanto, de configuración plantar circular, como en el ejemplo representado en las figuras 2-A, 2-B y 2-C, cuadrados, tal como se aprecia en el ejemplo de las figuras 4-A y 4-B, o de cualquier otra forma.

Además la barandilla de la invención

contempla una variante de sujeción de los barrotes (2), en la que se sustituyen los descritos tornillos prisioneros en cada tapón (3) por la incorporación de un tornillo pasador (5) que bloquea el barrote (2) al tapón (3) atravesando total o parcialmente ambos elementos y que solamente se incorpora cada cierto número de barrotes, el cual se puede ver en las figuras 5-A y 5-B.

10 Por su parte, la barandilla propuesta contempla, para que, especialmente cuando se coloca en un balcón se sujete en sus extremos y/o cada cierto tramo al forjado, la existencia de unos pilares (6).

15 Dichos pilares (6) están constituidos por un tubo hueco y, como se observa en la figura 6, incorporan, fijadas en coincidencia con las barras (1) longitudinales mediante tornillos (8) convencionales, unas escuadras (10) a las que se unen los extremos de
20 dichas barras (1) longitudinales.

Para ello, dichas escuadras (10), como se ve en las figuras 8-A y 8-B, presentan en su ala dimanante una embutición cónica (7), con rosca en la parte más profunda de la misma, que permite la fijación a la barra (1) longitudinal mediante un tornillo de cabeza igualmente cónica (9), tal y como se puede apreciar en detalle en la figura 9. La escuadra (10) también presenta, en el ala de la misma que queda adosada al
25 pilar (6) dos orificios para fijación al mismo mediante tornillos (8) convencionales, tal como ya se ha mencionado.

30 Estos pilares (6), que preferentemente tendrán una sección rectangular pero que pueden ser cuadrados para las esquinas, tal como puede apreciarse

en la figura 6, presentan la particularidad de que se fijan al forjado mediante una placa de anclaje (11) que tiene un orificio central (11a) de las dimensiones del pilar, para ser soldado interiormente permaneciendo hueco. Esta placa (11), además, también presenta unas perforaciones (12) para anclar el pilar al forjado con tornillos (8) convencionales, así como unos agujeros roscados (13) que permiten la nivelación de dicho pilar mediante tornillos prisioneros (5).

10

Como refuerzo a la pared vertical, la barandilla propuesta contempla la incorporación de un sistema sencillo de fijación que consiste en una varilla parcialmente roscada (14), o una pieza similar, que se dispone alojada dentro del pilar (6) mediante un agujero roscado y dispuesta con una tuerca (15), la cual se puede desenroscar para introducirse en un taladro hecho a tal efecto en la pared, tal como muestran las figuras 10-A y 10-B, pudiéndose fijar a la misma mediante resina química o similar.

20

La barandilla de la invención, tal como se aprecia en la figura 11, contempla, asimismo, la posibilidad de incorporar una barra (1') longitudinal adicional, perforada de parte a parte para ser atravesada por los barrotes (2) verticales, contando con tapones (3) inferiores y superiores fijados mediante tornillos prisioneros o pasantes, permitiendo así formar balcones, barandillas o verjas de jardín con diseños y formas decorativas.

30

De la misma forma, algunos de los barrotes (2) pueden presentar mayor longitud y, atravesando la barra (1) inferior, e igualmente contando con tapones (3) inferior y superiormente, sirven directamente de anclaje al muro o, estando adecuadamente curvados en su

35

parte inferior, sirven de anclaje de la barandilla a las zancas de hormigón de las escaleras, tal y como se observa en la figura 12.

- 5 Opcionalmente, la barandilla de la invención prevé la colocación de una tapa (16), que se fija al pilar (6) en su extremo superior mediante un tornillo prisionero (5), en la cual se sujeta y bloquea un vástago (17) que coge al pasamano (18), tal y como se
10 observa en la figura 13.

- Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa
15 su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la
20 indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS
5 PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, aplicable constituir
el antepecho de balcones o para efectuar el cerramiento
parcial de huecos de escaleras, ventanas, accesos al
exterior, huecos horizontales, etc., que siendo del
tipo que se configura esencialmente a partir de, al
10 menos, dos barras (1) longitudinales enfrentadas y una
pluralidad de barrotes (2) verticales, está
caracterizada porque las barras longitudinales (1) son
huecas y están perforadas para recibir los barrotes (2)
verticales que se fijan a ellas mediante tapones (3) en
15 forma de macolla, siendo introducidos dichos tapones en
las antedichas perforaciones de las barras (1), y
contando con un orificio pasante interior (4) cónico,
de forma que se abre al paso del barrote (2); en que,
para la fijación de la barandilla al forjado existen,
20 en sus extremos y/o cada cierto tramo, unos pilares (6)
constituidos por un tubo hueco, a los que se fijan las
barras (1) longitudinales mediante escuadras (10)
atornilladas, estando dichos pilares (6) fijados al
forjado mediante una placa de anclaje (11) que tiene un
25 orificio central (11a) de las dimensiones del pilar,
para ser soldado interiormente.

2.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS
PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según la
30 reivindicación 1, **caracterizada** porque los barrotes (2)
se fijan a las barras (1) longitudinales mediante un
tornillo prisionero (5) que bloquea el barrote (2) al
tapón (3).

35 3.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS
PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según la

reivindicación 1, **caracterizada** porque los barrotes (2) se fijan a las barras (1) longitudinales mediante un tornillo pasador (5) que bloquea el barrote (2) al tapón (3) atravesando total o parcialmente ambos
5 elementos.

4.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque las escuadras
10 (10) presentan una embutición cónica (7), con rosca en la parte más profunda de la misma, para la fijación a la barra (1) longitudinal mediante un tornillo de cabeza igualmente cónica (9).

15 5.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la placa (11) presenta unas perforaciones (12) para anclar el pilar al forjado con tornillos (8), así como unos agujeros
20 roscados (13) que permiten la nivelación de dicho pilar mediante tornillos prisioneros (5), así mismo tiene un orificio central (11a) de las dimensiones del pilar, para ser soldado interiormente.

25 6.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque como refuerzo de fijación a la pared vertical, incorpora una varilla parcialmente roscada (14) que se dispone alojada dentro
30 del pilar (6) mediante un agujero roscado y dispuesta con una tuerca (15) para introducirse en un taladro hecho a tal efecto en la pared.

35 7.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque

incorpora una barra (1') longitudinal adicional, perforada de parte a parte para ser atravesada por los barrotes (2) verticales, contando con tapones (3) inferiores y superiores fijados en ella.

5

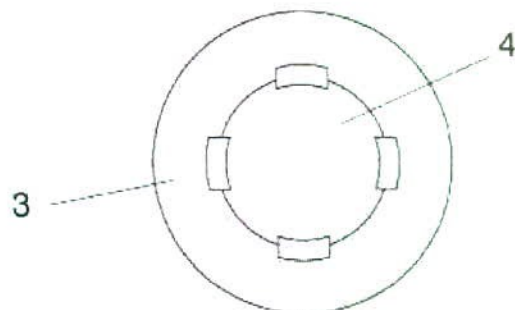
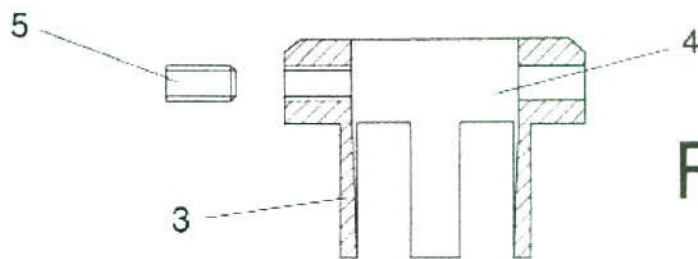
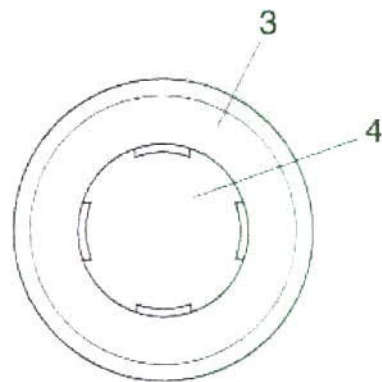
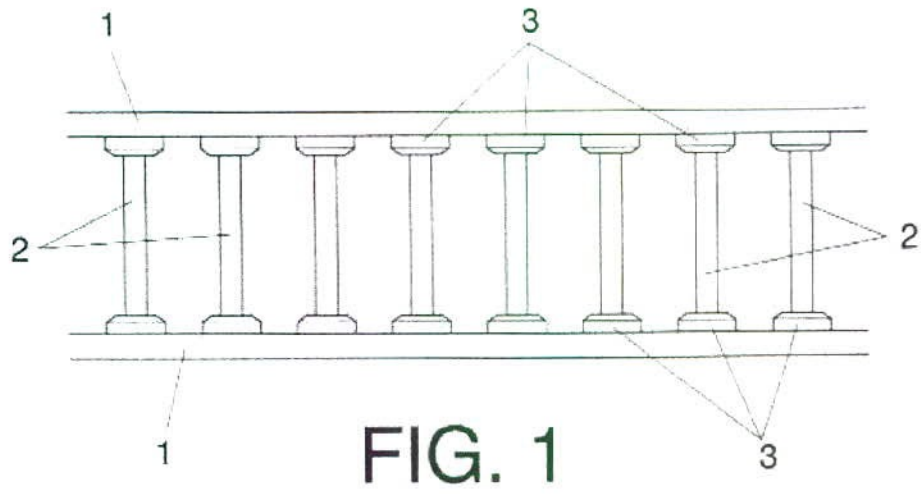
8.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque algunos los barrotes (2) presentan mayor longitud y atraviesan la barra (1) longitudinal inferior, contando con tapones (3), los cuales sirven directamente de anclaje al muro o, estando curvados en su parte inferior, de anclaje de la barandilla a las zancas de hormigón de las escaleras.

15

9.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque prevé la colocación de una tapa (16), que se fija al pilar (6) en su extremo superior mediante un tornillo prisionero (5), en la cual se sujeta y bloquea un vástago (17) que coge al pasamano (18).

20

ES 2 386 216 A1



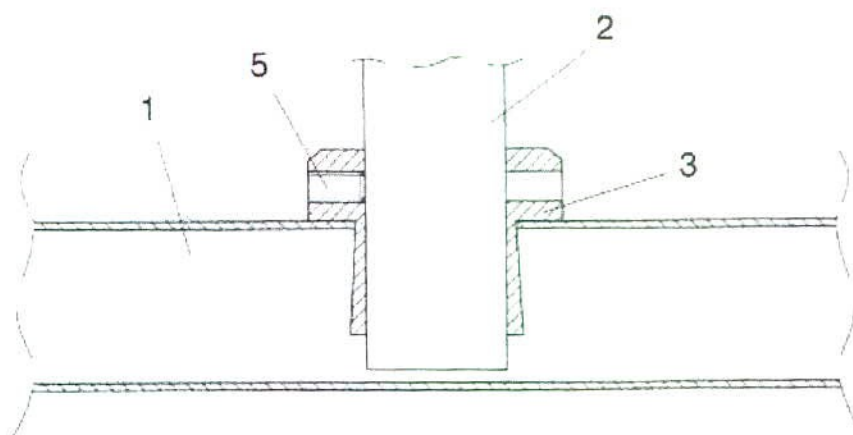


FIG. 3

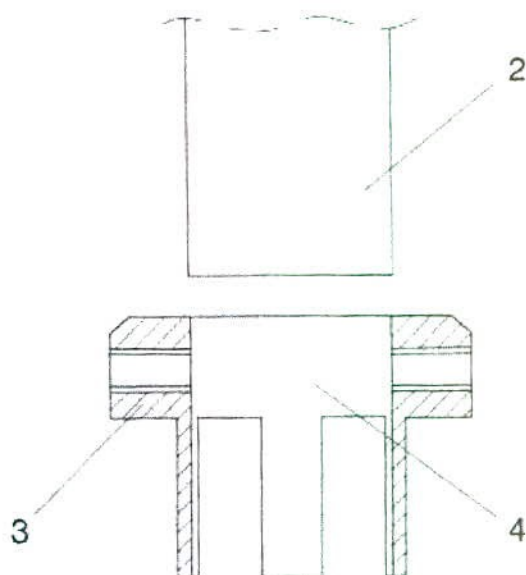


FIG. 4-A

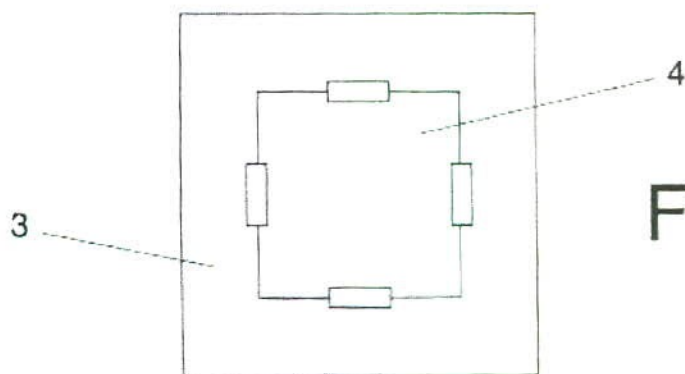


FIG. 4-B

ES 2 386 216 A1

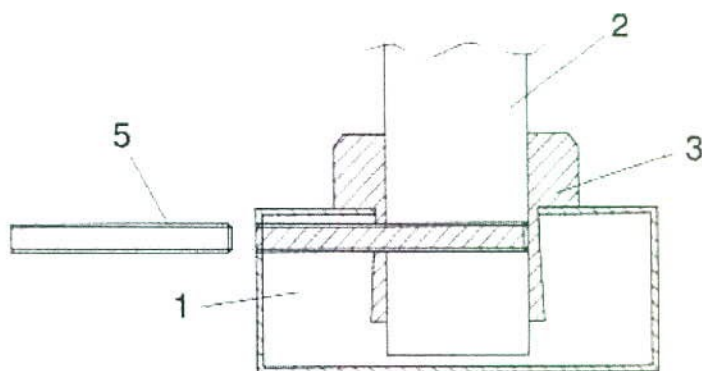


FIG. 5-A

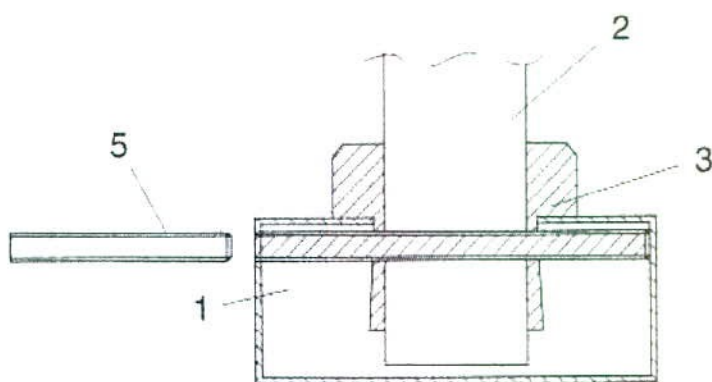


FIG. 5-B

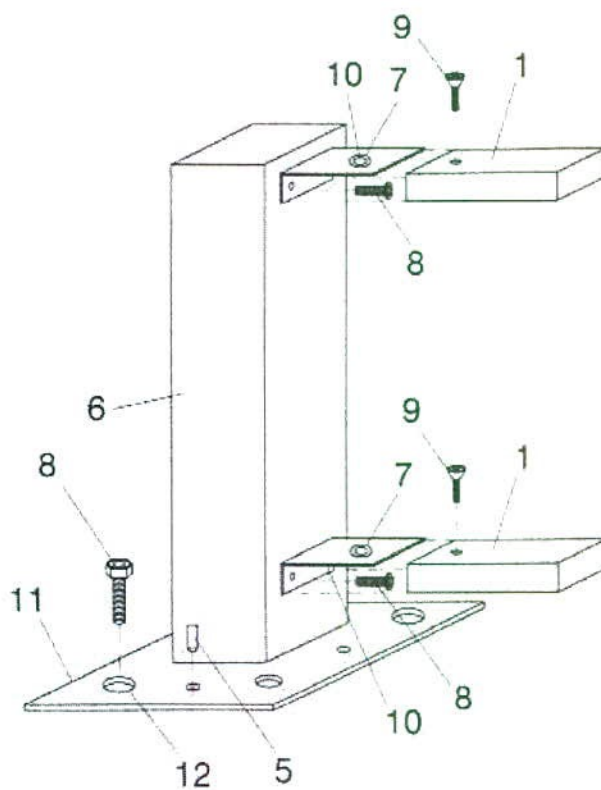


FIG. 6

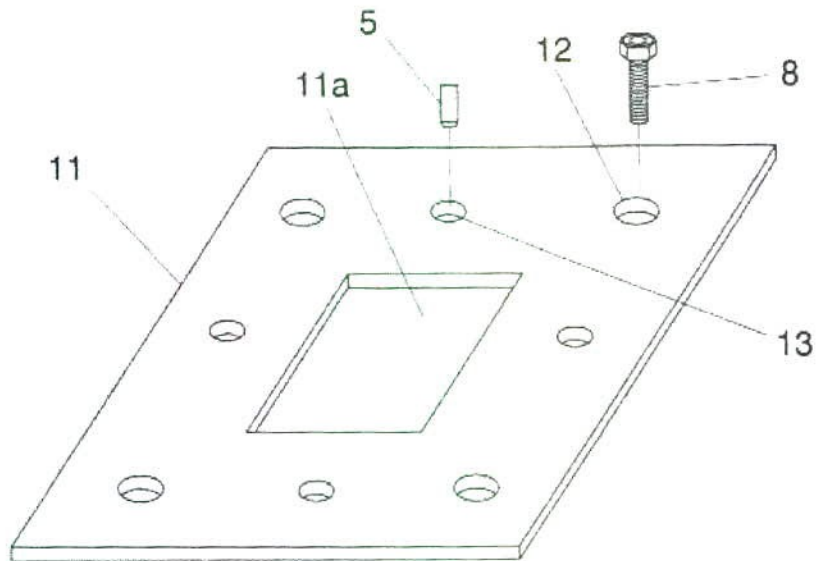


FIG. 7

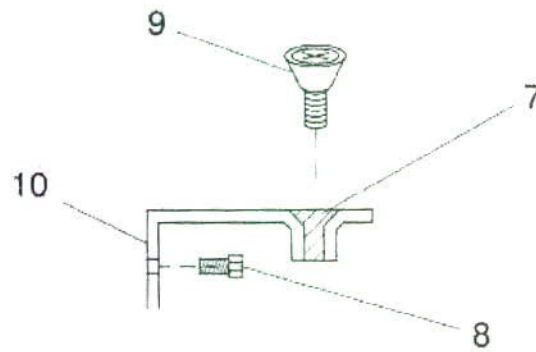


FIG. 8-A

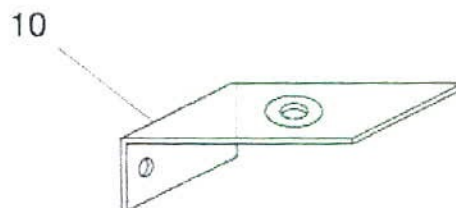


FIG. 8-B

ES 2 386 216 A1

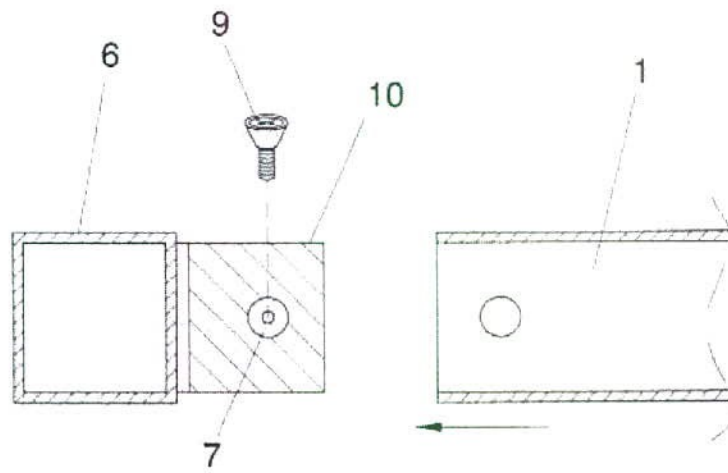


FIG. 9

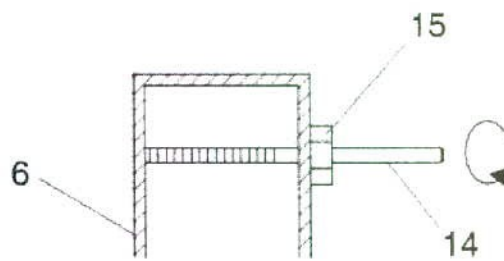


FIG. 10-A

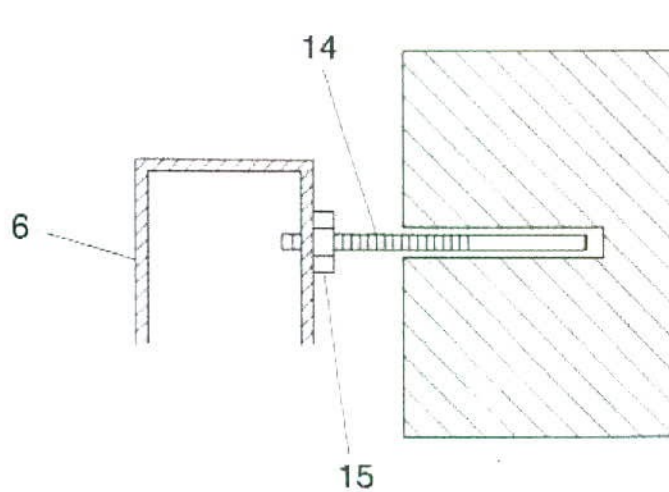


FIG. 10-B

ES 2 386 216 A1

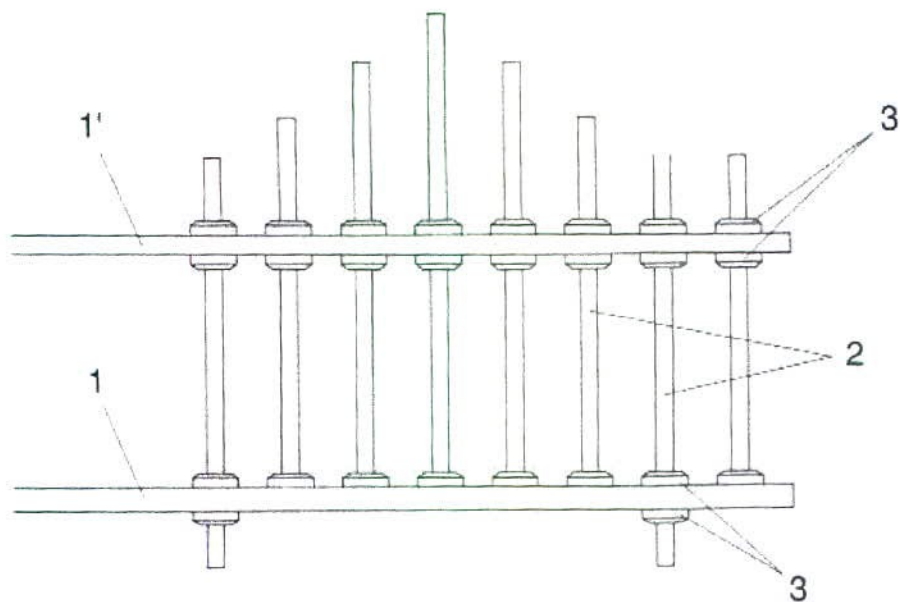


FIG. 11

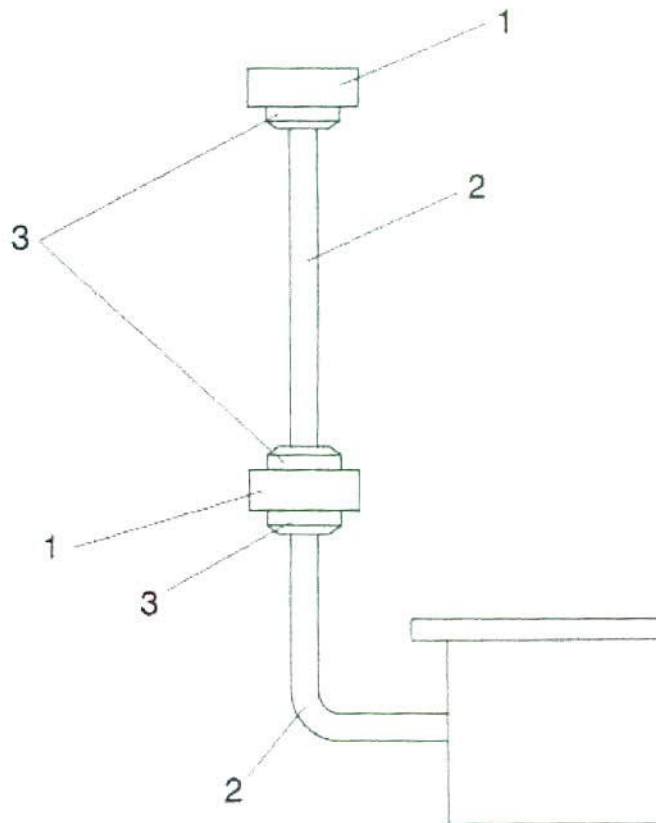


FIG. 12

ES 2 386 216 A1

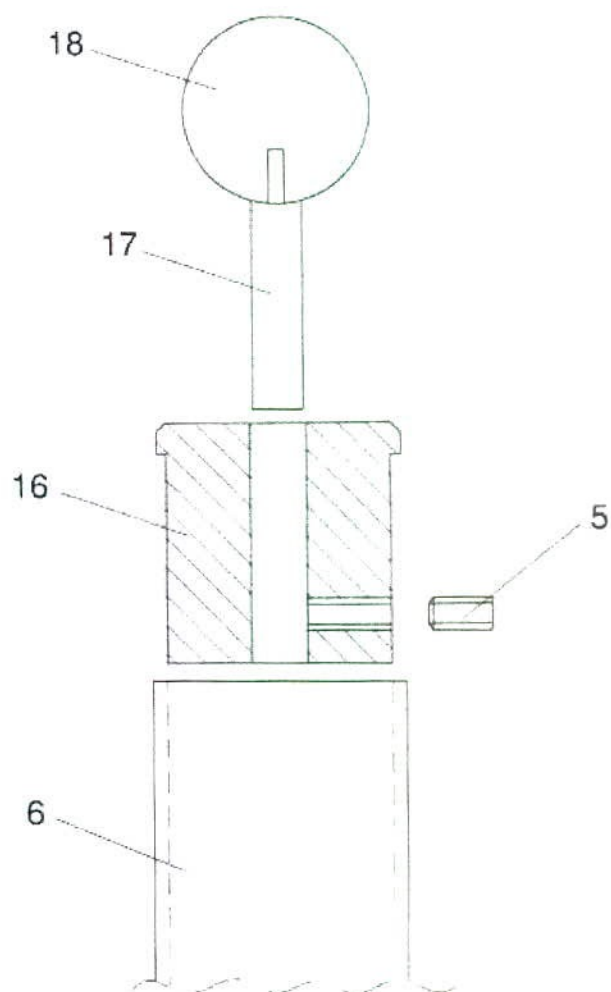


FIG. 13



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- 21 N.º solicitud: 201131417
22 Fecha de presentación de la solicitud: 24.08.2011
32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

51 Int. Cl.: **E04F11/18** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	AU 7655074 A (TUBEMAKERS AUSTRALIA) 17.06.1976, página 2, línea 21 – página 3, línea 23; página 4, línea 9 – página 5, línea 7; figuras.	1-9
Y	CA 2462360 A1 (WALKER SIMON) 01.10.2005, página 4, línea 30 – página 6, línea 24; figuras.	1-9
A	US 4600179 A (WILLETTTS CHARLES A) 15.07.1986, todo el documento.	1
A	US 3918686 A (KNOTT KEN E et al.) 11.11.1975, todo el documento.	1,6
A	DE 29605377 U1 (SCHUECO INT KG) 15.05.1996, figuras.	1,3
A	FR 2048324 A5 (MARTINEZ RAPHAEL) 19.03.1971, figuras.	1,7
Categoría de los documentos citados X: de particular relevancia Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría A: refleja el estado de la técnica O: referido a divulgación no escrita P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud		
El presente informe ha sido realizado ☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:		
Fecha de realización del informe 02.07.2012	Examinador R. M. Peñaranda Sanzo	Página 1/4

54

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

SS

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.07.2012

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**Reivindicaciones 1-9
ReivindicacionesSI
NO**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**Reivindicaciones
Reivindicaciones 1-9SI
NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	AU 7655074 A (TUBEMAKERS AUSTRALIA)	17.06.1976
D02	CA 2462360 A1 (WALKER SIMON)	01.10.2005

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención se refiere a una barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable aptas para constituir el antepecho de balcones o el cerramiento parcial de huecos de escaleras, etc. siendo del tipo de las que se configuran esencialmente a partir de, al menos, dos barras longitudinales enfrentadas y una pluralidad de barrotes verticales, características que se encuentran en el preámbulo de la primera reivindicación y que están ampliamente presentes en el estado de la técnica, como puede observarse en los documentos citados en este informe.

Se considera que D01 es el documento más relevante del estado de la técnica, y en él encontramos las siguientes características técnicas de la parte caracterizadora de dicha reivindicación 1 (los números entre paréntesis corresponden a D01):

- las barras longitudinales (4 y 5) son huecas (ver figura 2) y están perforadas para recibir los barrotes (15) (ver página 2, líneas 21-25),

- que se fijan a ella mediante tapones (9) en forma de macolla (ver figuras 2 y 3), siendo introducidos dichos tapones en las antedichas perforaciones de las barras (ver página 4, líneas 15-17 y figura 2), y

- contando con un orificio pasante interior cónico (ver página 4, líneas 18 y 19, página 5, líneas 4-6 y figura 3) de forma que se abre al paso del barrote,

- para la fijación de la barandilla al forjado existen unos pilares (1) constituidos por un tubo hueco (ver figura 2),

- al que se fijan las barras longitudinales mediante escuadras atornilladas (2 y 3) (ver página 4, líneas 9-12 y figura 2).

Por tanto, la única característica técnica presente en dicha reivindicación que no se encuentra divulgada por D01 es la siguiente:

- estando dichos pilares fijados al forjado mediante una placa de anclaje que tiene un orificio central de las dimensiones del pilar para ser soldado interiormente.

El hecho de fijar un pilar al forjado mediante una placa de anclaje con un orificio central es ampliamente conocido en el estado de la técnica y resulta obvio para un experto en la materia. En D02, los números entre paréntesis corresponden a este documento, además de divulgarse dicha placa (30) de anclaje del pilar (24), se especifica que los sistemas tradicionales de pilares empleaban una placa que se ajustaba bien alrededor del poste (ver página 6, líneas 20 y 21). Por otra parte, si bien en D02 se utilizan preferentemente tornillos, se especifica que adicionalmente la base del poste puede ser conectada a dicho poste por soldadura (página 6, líneas 2 y 3). Dado que en las figuras de dicho documento se observa que los tornillos se encuentran por la parte interior del pilar, es lógico suponer que, en caso de sustituirse éstos por una soldadura, ésta irá en el mismo lugar que dichos tornillos.

Por tanto, encontramos divulgadas por D02 las características técnicas de la reivindicación 1 que no se encuentran en D01.

Esta última característica que se describe en el documento D02 proporciona las mismas ventajas que la presente solicitud.

El experto en la materia podría por lo tanto considerar como opción normal de diseño incluir esta característica en las descritas en el documento D01 para resolver el problema planteado, por lo que dicha reivindicación 1 no plantea actividad inventiva.

Se considera que las características técnicas divulgadas en las reivindicaciones 2-9, dependientes de la reivindicación 1, son meras ejecuciones particulares obvias para un experto en la materia, no indicándose nada en ellas que no sea conocimiento común en el campo de las barandillas de tubos, por lo que la invención como se reivindica en las reivindicaciones 2-9 tampoco se considera que implique actividad inventiva.

57

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional

WO 2013/026945 A1

(43) Fecha de publicación internacional
28 de febrero de 2013 (28.02.2013) **WIPO | PCT**

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
E04F 11/18 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2012/070629

(22) Fecha de presentación internacional:
17 de agosto de 2012 (17.08.2012)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P201131417 24 de agosto de 2011 (24.08.2011) ES

(72) Inventor; e

(71) Solicitante : PUNTER GIL, Jesús [ES/ES]; Cl. Villareal,
Nº 1, E-12400 Segorbe (ES).

(74) Mandatario: MALDONADO JORDAN, Julia; Cl.
Linares, Nº 7-3, E-46018 Valencia (ES).

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible*): AE,
AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN,

BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS,
RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible*):
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(54) Title: HANDRAIL CONSISTING OF PREFABRICATED TUBES AND PARTS MADE OF STAINLESS STEEL

(54) Título : BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE

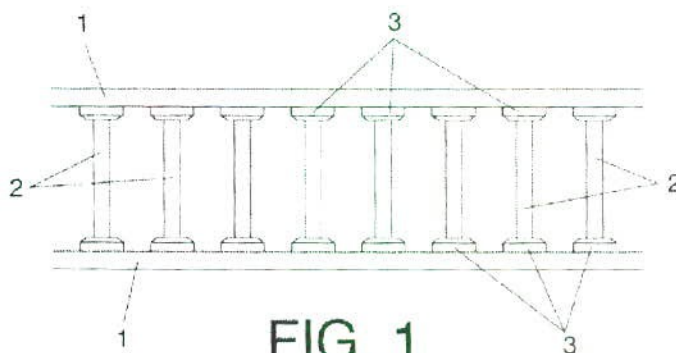


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a handrail consisting of prefabricated tubes and parts made of stainless steel, and implementing longitudinal bars (1) arranged opposite one another and a plurality of vertical bars (2), wherein, in order to attach the handrail to the floor, a series of pillars (6) are provided to which the bars (1) are attached via brackets (10), said pillars (6) being attached to the floor via an anchor plate (11), characterised in that the vertical bars (2) are attached to the longitudinal bars (1) by means of a dowel screw (5) which locks the bars in place by passing entirely or partially therethrough, and wherein the brackets (10) have a conical recess (7) for attaching to the longitudinal bar (1) by means of a screw having a conical head (9), and wherein the plate (11) has perforations (12) for anchoring the pillar (6) to the floor using screws (8), as well as threaded holes (13) for levelling said pillar (6) using screws (5).

(57) Resumen:

[Continúa en la página siguiente]



WO 2013/026945 A1

30

WO 2013/026945 A1



Barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable del tipo de las que emplean barras (1) longitudinales enfrentadas y una pluralidad de barrotes (2) verticales; y en donde para la fijación de la barandilla al forjado existen unos pilares (6) a los que se fijan las barras (1) mediante escuadras (10), estando dichos pilares (6) fijados al forjado mediante una placa de anclaje (11); y que está caracterizado porque los barrotes (2) se fijan a las barras (1) mediante un tornillo pasador (5) que los bloquea atravesándolos total o parcialmente; y donde las escuadras (10) presentan una embutición cónica (7), para la fijación a la barra (1) longitudinal mediante un tornillo de cabeza cónica (9); y donde, la placa (11) presenta unas perforaciones (12) para anclar el pilar (6) al forjado con tornillos (8), así como unos agujeros roscados (13) para nivelar de dicho pilar (6) mediante tornillos (5).

BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO
INOXIDABLE

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una
10 barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable, la cual aporta importantes ventajas y características de novedad, que se describirán en detalle más adelante, suponiendo una destacable mejora del estado de la técnica respecto de lo
15 existente en el mercado para el mismo fin.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una barandilla cuya configuración permite, ventajosamente, la máxima simplificación para la
20 realización de balcones y barandillas de acero inoxidable, reduciendo al máximo el sistema de fabricación, ya que en ella se ha conseguido reducir la cantidad de piezas necesarias así como el montaje, en comparación a los sistemas existentes en el mercado.

25

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente
30 invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de barandillas para balcones, escaleras y antepechos o divisiones similares, centrándose particularmente en las realizadas en materiales metálicos, y abarcando así
35 mismo la fabricación de verjas de jardín u otros objetos de cerrajería.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, la fabricación de barandillas para balcones, escaleras y similares representa un
5 elevado coste de mano de obra y materiales debido a la complejidad que suele suponer tanto la fabricación de las piezas que lo conforman como su montaje en obra.

Por otra parte, los materiales empleados
10 generalmente para la fabricación de dichas barandillas son el hormigón, el aluminio, el hierro y el acero inoxidable.

Las barandillas de hormigón llevan varillas
15 de hierro. Como el hormigón es un material poroso, con el paso del tiempo el hierro se puede oxidar dando lugar a grietas y consecuentes deterioros de la barandilla.

Las barandillas de hierro son rígidas, pero,
20 además de requerir un mantenimiento periódico, mediante la aplicación de capas protectoras para evitar su oxidación, presentan el inconveniente de que para su fabricación se necesita mano de obra muy especializada,
25 la cual resulta cada vez más escasa.

Las barandillas de aluminio presentan el
inconveniente de que tienen poca rigidez y, además, en un ambiente salino (cerca de las líneas de costa)
30 pueden sufrir corrosión y deterioro en un plazo aproximado de diez a doce años.

Las barandillas de acero inoxidable son
rígidas como los de hierro y no necesitan ningún tipo
35 de mantenimiento, aun en ambientes salinos. Son la máxima calidad que se puede colocar en construcción,

sin embargo, su coste resulta muy elevado, alrededor de un 150% más que el de los otros materiales descritos, los cuales son aproximados entre sí, siendo por tanto el acero inoxidable colocado generalmente sólo en

5 construcciones de mucho nivel en las que se busca la calidad e imagen sin importar el precio.

Sería por tanto deseable conseguir reducir de manera importante los tiempos de fabricación y montaje

10 de las barandillas de acero inoxidable para poder igualar su precio al de las realizadas en otros materiales de peor calidad, evitando así los inconvenientes anteriormente descritos que presentan.

15 Cabe destacar que, en este sentido, el propio peticionario es ya titular de la patente nº 2187389 relativa a una "Disposición de unión perfeccionada para la fabricación de barandillas y balcones a partir de tubos de acero inoxidable" en la que se consiguen

20 parcialmente los objetivos señalados como idóneos, pero que sin embargo presenta determinados aspectos susceptibles de ser mejorados para conseguirlos plenamente, siendo este el principal objeto de la presente invención.

25 El solicitante conoce de la existencia de la patente australiana AU 7 655 074 y de la patente canadiense CA 2 462 360 que describen soluciones parecidas a la aquí preconizada, con la salvedad de que

30 en ambos casos se trata de soluciones pensadas para ser desarrolladas mediante el empleo de aluminio como material predominante, mientras que en el caso de la invención aquí presentada, se trata de una solución pensada y desarrollada para ser implementada mediante

35 la utilización inequívocamente de acero inoxidable, con el consecuente aumento de propiedades mecánicas

asociadas a dicho material.

Más concretamente, la patente australiana describe unos tapones que son flexibles que cuando se introducen en los barrotes, adquieren una función estructural.

Dicha patente australiana además, presenta el inconveniente además de que dicho tapón de carácter flexible lo es también para su montaje como para su desmontaje, no soportando una presión en el portante inferior, y provocando que los barrotes se salgan del perfil debido a una flecha producida en dicho portante producida por un impacto o presión fuerte, en donde además, dichos barrotes no se introducen en su totalidad en el portante.

Finalmente, las escuadras de sujeción de la barandilla al poste, están colocadas superficialmente, con lo que en el caso de sufrir un esfuerzo, éstas podrían deformarse por torsión.

Para solucionar dichos problemas, la invención aquí preconizada emplea opcionalmente unos tapones que no presentan una funcionalidad estructural, sino que sirven de ayuda para el montaje posterior. La función estructural se consigue gracias a un tornillo pasante, de forma total o parcial, que bloquea el barrote, lo que provoca a su vez, que el empleo de tapones no sea imprescindible para la formación de la barandilla.

El empleo de una escuadra embutida con una dimensión igual que la parte interior del portante horizontal impide cualquier movimiento de torsión. A su vez, el empleo de un sistema de tornillo de unión por aproximación a la escuadra obliga al portante

3

5

horizontal a quedar perfectamente junto al poste vertical no produciéndose ningún tipo de junta.

Por otro lado, la patente canadiense emplea una placa de anclaje con un orificio central, pero no contempla ningún medio de nivelación, como la invención aquí preconizada.

Dado que la normativa vigente aplicable a este tipo de elementos constructivos, obliga a alcanzar resistencia frente a una carga horizontal, una placa de anclaje necesita de una superficie a nivel para disponer de un plano horizontal de apoyo y ser completamente vertical. Para ello, los orificios de nivelación presentes en la invención aquí presentada, permiten el aplomo del conjunto poste-placa de una manera mucho más sencilla y fiable.

Además, el uso de una placa perforada responde a la conveniencia de utilizar un fluido auto-nivelante vertido desde la parte superior del poste y así obtener dicha superficie a nivel.

25 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

Así, la disposición de unión perfeccionada para la realización de balcones y barandillas a partir de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable que la invención propone alcanza satisfactoriamente los mencionados objetivos, al utilizar piezas, tubos huecos o elementos tubulares prefabricados, a partir de los cuales y utilizando ulteriormente tornillería, encastrés, perforaciones y acoples convencionales, da como resultado la obtención de balcones y barandillas realizados en un tiempo significativamente inferior al

utilizado con los sistemas convencionales, lo que permite su fabricación en acero inoxidable a un coste muy reducido, permitiendo realizar el transporte de los mismos totalmente desmontados, efectuándose su
5 acoplamiento en el punto de ubicación.

Para todo ello, y de forma concreta, la barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable preconizada, se configura esencialmente a
10 partir de sendas barras huecas longitudinales enfrentadas, las cuales están perforadas, inferiormente la superior y superiormente la inferior, para recibir una pluralidad de barrotes verticales conformando la barandilla para balcones, escaleras u otras
15 aplicaciones.

Dichos barrotes quedan alojados en el interior de la barra longitudinal, y se fijan mediante un tornillo pasador total o parcialmente que bloquea el
20 barrote impidiendo su extracción.

Además, en una realización práctica no limitativa e se emplean unos tapones en forma de macolla (con una configuración y dimensiones adecuadas
25 a la sección y dimensión y forma de los barrotes empleados, ya sean circulares, cuadrados, etc.), y cuyo orificio interior está abierto y es cónico, de forma que se abre al paso del barrote, quedando bloqueado a través de un prisionero.

30

Como variante para la sujeción de barrotes, que sustituye los prisioneros en cada tapón, se contempla la utilización de un tornillo pasador total o parcialmente, incorporado cada cierto número de
35 barrotes, de modo que el barrote queda alojado en la barra longitudinal sin posibilidad de extracción.



Por su parte, la barandilla se sujeta en sus extremos y/o cada cierto tramo, a un pilar, el cual está constituido por una pieza hueca que tiene en la parte inferior una placa de anclaje con perforaciones para fijar y nivelar dicho pilar mediante tornillería al forjado.

Dicha placa de anclaje puede ser cuadrada o rectangular, o de cualquier otra forma. Además, la placa de anclaje tiene una perforación de las dimensiones del pilar para soldar éste por la parte inferior, de manera que el pilar queda hueco (cosa que no hubiera sido posible de haberse soldado a testa). Una vez aplomado el pilar gracias a los tornillos de nivelación y para evitar el efecto aguja (ruptura de la superficie de apoyo), se puede verter desde la parte superior de los pilares un fluido de nivelación para conseguir esa superficie rígida y horizontal que posibilite el correcto apriete de los tornillos al forjado.

Para aumentar la resistencia de los pilares y el bacón en su conjunto se puede introducir dicho pilar sobre otros perfiles de dimensiones inferiores que han sido anteriormente anclados al forjado.

La barandilla se fija al pilar mediante una escuadra, o pieza similar, que se atornilla a dicho pilar, y presenta una embutición cónica con rosca en su parte más profunda, que bloquea la barandilla a la barra longitudinal con un tornillo de cabeza igualmente cónica.

Los pilares anteriormente mencionados, que preferentemente tendrán una sección rectangular pero

que pueden ser cuadrados para las esquinas, además, presentan la particularidad de que, como se ha señalado anteriormente, se fijan al forjado mediante una placa de anclaje dispuesta en la parte inferior de los
5 mismos, lo que les proporciona una gran resistencia. También se contempla, como refuerzo de la sujeción de la barandilla, un anclaje a pared en los pilares pegados a ella, preferentemente en la parte superior, mediante la realización de un agujero roscado en el que
10 se introduce una varilla con una rosca de la misma profundidad del tubo que, desenroscándolo, se introduce en la pared.

Cabe destacar que la barandilla descrita,
15 utilizando una barra longitudinal adicional en la parte superior, perforada de parte a parte para ser atravesada por los barrotes verticales, contando con tapones inferiores y superiores fijados con tornillos prisioneros, permite formar verjas de jardín con
20 diseños y formas decorativas, pudiendo así mismo incorporar algunos barrotes intercalados de mayor longitud que, atravesando la barra longitudinal inferior, e igualmente contando con tapones inferiormente, sirvan directamente de anclaje al muro
25 o, estando dicho barrote adecuadamente curvado en su parte inferior, sirva de anclaje a las zancas de hormigón de las escaleras.

Finalmente, la invención prevé una tapa
30 dispuesta en la parte superior de los pilares, en la cual se sujeta y bloquea un vástago que coge al pasamano.

Visto lo que antecede, se constata que el
35 descrito la descrita barandilla de tubos y piezas prefabricadas de acero inoxidable, representa una

6+

estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando de la barandilla objeto de la invención y para ayudar a una mejor comprensión de las características que la distinguen, se acompaña la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado de un primer ejemplo de realización de la barandilla objeto de la invención.

Las figuras número 2-A, 2-B y 2-C.- Muestran, respectivamente, una vista en planta inferior, en alzado en sección y en planta superior de un ejemplo circular del tapón para fijación de barrotes verticales.

La figura número 3.- Muestra el modo de acoplamiento del tapón mostrado en las figuras precedentes con el barrote a las barras longitudinales de la barandilla.

Las figuras número 4-A y 4-B.- Muestran respectivas vistas en alzado sección y planta de otro ejemplo de tapón, en este caso de configuración

cuadrangular.

Las figuras número 5-A y 5-B.- Muestran un modo alternativo de sujeción de barrotes con los tapones, en el que se sustituyen los prisioneros por un tornillo pasador que abarca total o parcialmente el barrote.

La figura número 6.- Muestra una vista en perspectiva del pilar que fija la barandilla, apreciándose en ella la escuadra de fijación de las barras longitudinales y la placa de anclaje al suelo.

La figura número 7.- Muestra la placa de anclaje del pilar, con los agujeros que la fijan al suelo mediante tornillos y los agujeros más pequeños en los que se introducen prisioneros de nivelación.

Las figuras número 8-A y 8-B.- Muestran sendas vistas, en sección y perspectiva respectivamente, de la escuadra de fijación al pilar.

La figura número 9.- Muestra un detalle de la unión de los pilares a las barras longitudinales de la barandilla mediante la escuadra de fijación.

Las figuras número 10-A y 10-B.- Muestran el sistema de anclaje de la barandilla a una pared vertical, mediante varilla roscada que se introduce en un taladro hecho en la pared.

La figura número 11.- Muestra un ejemplo de la barandilla de la invención con la incorporación de una barra longitudinal intermedia en la misma.

La figura número 12.- Muestra una vista en



alzado de un ejemplo de anclaje de la barandilla en una escalera con los barrotes anclados a las zancas de hormigón de los escalones.

5 La figura número 13.- Muestra una vista en sección de un detalle de la tapa superior que incorporan los pilares de la barandilla.

10 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización preferida de la invención, la cual comprende las partes y elementos que
15 se describen en detalle a continuación.

 Así, tal como se aprecia en la figura 1, la barandilla en cuestión, aplicable constituir el antepecho de balcones o para efectuar el cerramiento
20 parcial de huecos de escaleras, ventanas, accesos al exterior, huecos horizontales, etc., se configura esencialmente a partir de, al menos dos barras (1) longitudinales, huecas y enfrentadas, las cuales están convenientemente perforadas para recibir los barrotes
25 (2) verticales que se fijan a ellas mediante la utilización de unos tapones (3).

 Estos tapones (3), tal como se aprecia en las figuras 2-A, 2-B y 2-C, tienen forma de macolla, siendo introducidos en las antedichas perforaciones de
30 las barras (1), y cuentan con un orificio pasante interior (4) que es cónico, de forma que se abre al paso del barrote (2), siendo fijado mediante un tornillo prisionero (5) que bloquea el barrote (2) al
35 tapón (3), tal como se observa en la figura 3.

Este tapón (3), lógicamente, tiene una configuración y dimensiones adecuadas a la sección y dimensión de los barrotes (2) a que se destine en cada caso, pudiendo ser por tanto, de configuración plantar
5 circular, como en el ejemplo representado en las figuras 2-A, 2-B y 2-C, cuadrados, tal como se aprecia en el ejemplo de las figuras 4-A y 4-B, o de cualquier otra forma.

10 Además la barandilla de la invención contempla una variante de sujeción de los barrotes (2), en la que se sustituyen los descritos tornillos prisioneros en cada tapón (3) por la incorporación de un tornillo pasador (5) que bloquea el barrote (2) al
15 tapón (3) atravesando total o parcialmente ambos elementos y que solamente se incorpora cada cierto número de barrotes, el cual se puede ver en las figuras 5-A y 5-B.

20 Por su parte, la barandilla propuesta contempla, para que, especialmente cuando se coloca en un balcón se sujete en sus extremos y/o cada cierto tramo al forjado, la existencia de unos pilares (6).

25 Dichos pilares (6) están constituidos por un tubo hueco y, como se observa en la figura 6, incorporan, fijadas en coincidencia con las barras (1) longitudinales mediante tornillos (8) convencionales, unas escuadras (10) a las que se unen los extremos de
30 dichas barras (1) longitudinales.

Para ello, dichas escuadras (10), como se ve en las figuras 8-A y 8-B, presentan en su ala dimanante una embutición cónica (7), con rosca en la parte más
35 profunda de la misma, que permite la fijación a la barra (1) longitudinal mediante un tornillo de cabeza

+1

igualmente cónica (9), tal y como se puede apreciar en detalle en la figura 9. La escuadra (10) también presenta, en el ala de la misma que queda adosada al pilar (6) dos orificios para fijación al mismo mediante
5 tornillos (8) convencionales, tal como ya se ha mencionado.

Estos pilares (6), que preferentemente tendrán una sección rectangular pero que pueden ser
10 cuadrados para las esquinas, tal como puede apreciarse en la figura 6, presentan la particularidad de que se fijan al forjado mediante una placa de anclaje (11) que tiene un orificio central (11a) de las dimensiones del pilar, para ser soldado interiormente permaneciendo
15 hueco. Esta placa (11), además, también presenta unas perforaciones (12) para anclar el pilar al forjado con tornillos (8) convencionales, así como unos agujeros roscados (13) que permiten la nivelación de dicho pilar mediante tornillos prisioneros (5).

20
Como refuerzo a la pared vertical, la barandilla propuesta contempla la incorporación de un sistema sencillo de fijación que consiste en una varilla parcialmente roscada (14), o una pieza similar,
25 que se dispone alojada dentro del pilar (6) mediante un agujero roscado y dispuesta con una tuerca (15), la cual se puede desenroscar para introducirse en un taladro hecho a tal efecto en la pared, tal como muestran las figuras 10-A y 10-B, pudiéndose fijar a la
30 misma mediante resina química o similar.

La barandilla de la invención, tal como se aprecia en la figura 11, contempla, asimismo, la posibilidad de incorporar una barra (1') longitudinal
35 adicional, perforada de parte a parte para ser atravesada por los barrotes (2) verticales, contando

con tapones (3) inferiores y superiores fijados mediante tornillos prisioneros o pasantes, permitiendo así formar balcones, barandillas o verjas de jardín con diseños y formas decorativas.

5

De la misma forma, algunos de los barrotes (2) pueden presentar mayor longitud y, atravesando la barra (1) inferior, e igualmente contando con tapones (3) inferior y superiormente, sirven directamente de anclaje al muro o, estando adecuadamente curvados en su parte inferior, sirven de anclaje de la barandilla a las zancas de hormigón de las escaleras, tal y como se observa en la figura 12.

15

Opcionalmente, la barandilla de la invención prevé la colocación de una tapa (16), que se fija al pilar (6) en su extremo superior mediante un tornillo prisionero (5), en la cual se sujeta y bloquea un vástago (17) que coge al pasamano (18), tal y como se observa en la figura 13.

20

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

25

30

35

+3

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS
5 PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, aplicable constituir
el antepecho de balcones o para efectuar el cerramiento
parcial de huecos de escaleras, ventanas, accesos al
exterior, huecos horizontales, etc., que siendo del
tipo que se configura esencialmente a partir de, al
10 menos, dos barras (1) longitudinales enfrentadas y una
pluralidad de barrotes (2) verticales, en donde las
barras longitudinales (1) son huecas y están perforadas
para recibir los barrotes (2) verticales que se
introducen ajustados y en donde para la fijación de la
15 barandilla al forjado existen, en sus extremos y/o cada
cierto tramo, unos pilares (6) constituidos por un tubo
hueco, a los que se fijan las barras (1)
longitudinales mediante escuadras (10) atornilladas,
estando dichos pilares (6) fijados al forjado mediante
20 una placa de anclaje (11) que tiene un orificio central
(11a) de las dimensiones del pilar, para ser soldado
interiormente; y que está **caracterizado porque** los
barrotes (2) se fijan a las barras (1) longitudinales
mediante un tornillo pasador (5) que los bloquea
25 atravesándolos total o parcialmente; y donde las
escuadras (10) presentan una embutición cónica (7), con
rosca en la parte más profunda de la misma, para la
fijación a la barra (1) longitudinal mediante un
tornillo de cabeza igualmente cónica (9); y donde, a su
30 vez, la placa (11) presenta unas perforaciones (12)
para anclar el pilar (6) al forjado con tornillos (8),
así como unos agujeros roscados (13) que permiten la
nivelación de dicho pilar (6) mediante tornillos (5).

35 2.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS
PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según la

14

16

reivindicación 1, **caracterizada** porque los barrotes (2) se fijan a las barras (1) longitudinales mediante tapones (3) en forma de macolla, siendo introducidos dichos tapones en las perforaciones presentes en las
5 barras (1), y contando con un orificio pasante interior (4) cónico y abierto, de forma que se abre al paso del barrote (2) y queda bloqueado mediante un tornillo prisionero.

10

3.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque como refuerzo de fijación a la pared vertical, incorpora una varilla
15 parcialmente roscada (14) que se dispone alojada dentro del pilar (6) mediante un agujero roscado y dispuesta con una tuerca (15) para introducirse en un taladro hecho a tal efecto en la pared.

20

4.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque incorpora una barra (1') longitudinal adicional, perforada de parte a parte para ser atravesada por los
25 barrotes (2) verticales, que cuenta con tapones (3) inferiores y superiores fijados en ella.

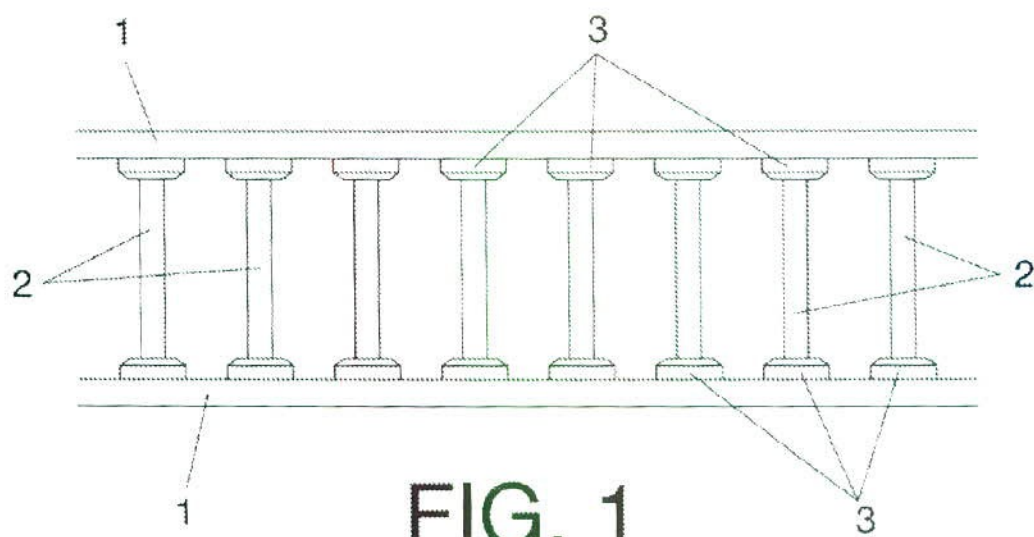
30

5.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque algunos los barrotes (2) presentan mayor longitud y atraviesan la barra (1) longitudinal inferior, que incorpora una pluralidad de tapones (3), los cuales sirven directamente de anclaje al muro o, estando
35 curvados en su parte inferior, de anclaje de la barandilla a las zancas de hormigón de las escaleras.

45

- 6.- BARANDILLA DE TUBOS Y PIEZAS PREFABRICADAS DE ACERO INOXIDABLE, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque
- 5 prevé la colocación de una tapa (16), que se fija al pilar (6) en su extremo superior mediante un tornillo prisionero (5), en la cual se sujeta y bloquea un vástago (17) que coge al pasamano (18).

76



ff

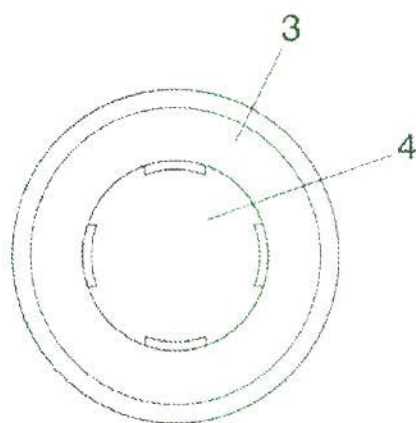


FIG. 2-A

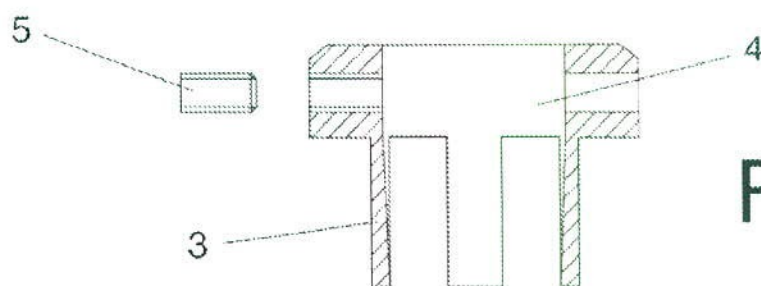


FIG. 2-B

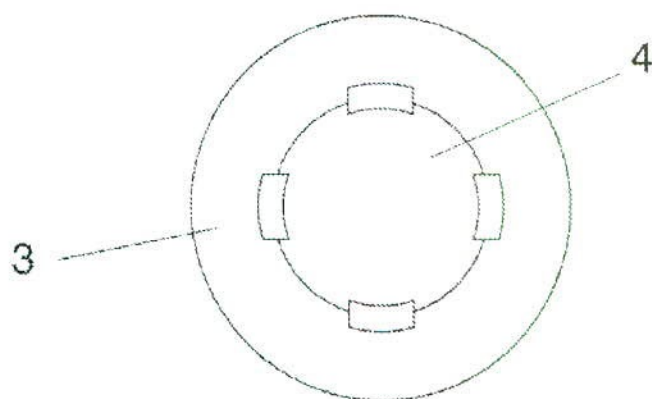


FIG. 2-C

f8

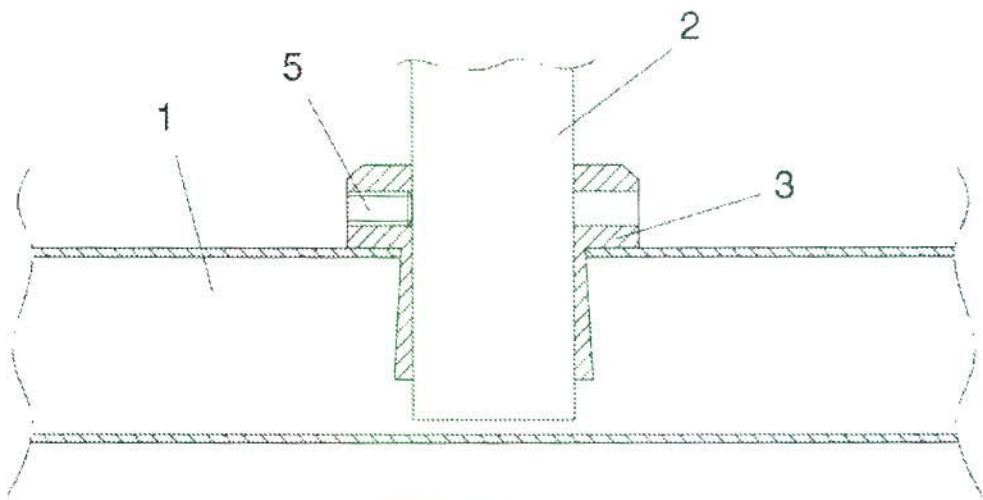


FIG. 3

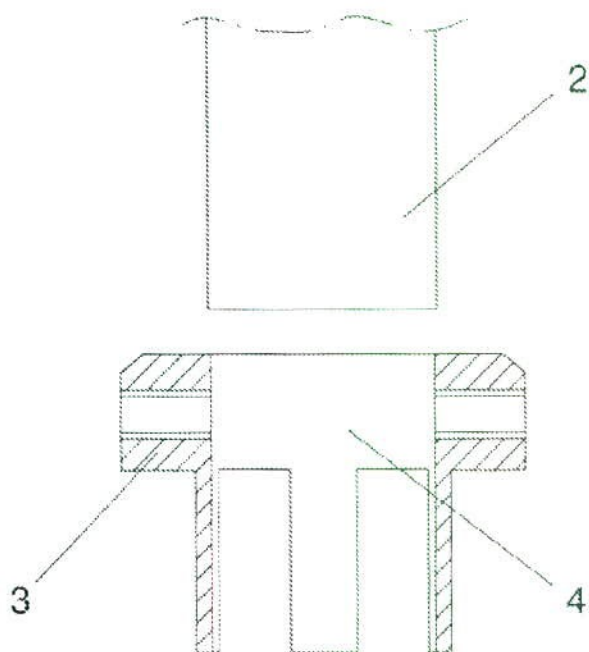


FIG. 4-A

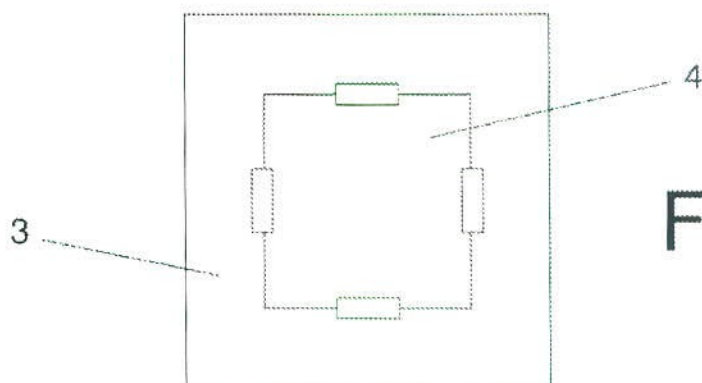


FIG. 4-B

5/12

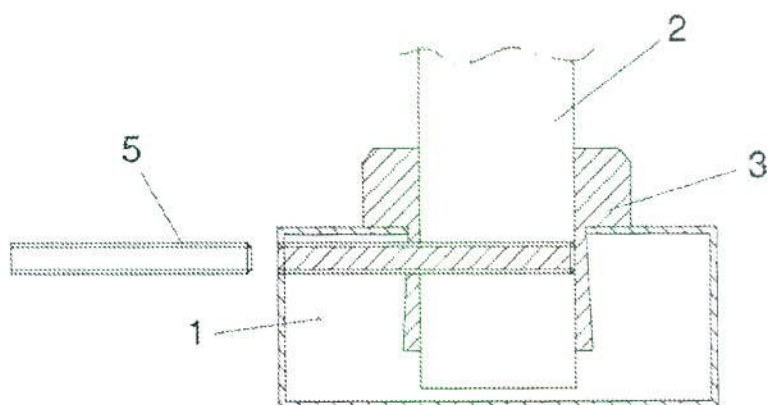


FIG. 5-A

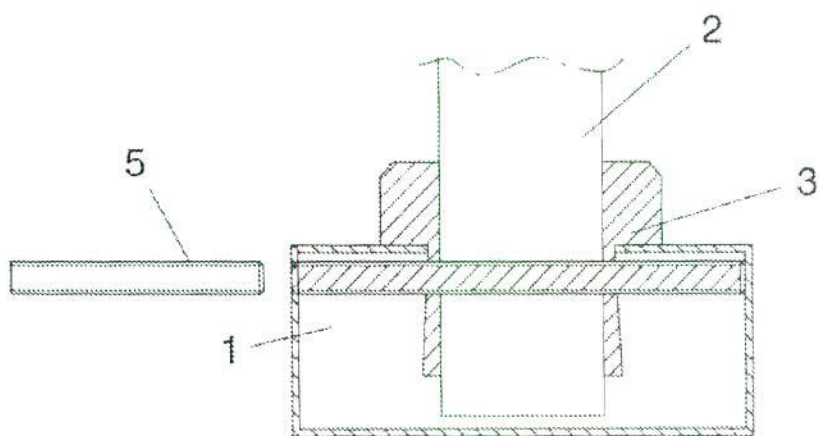


FIG. 5-B

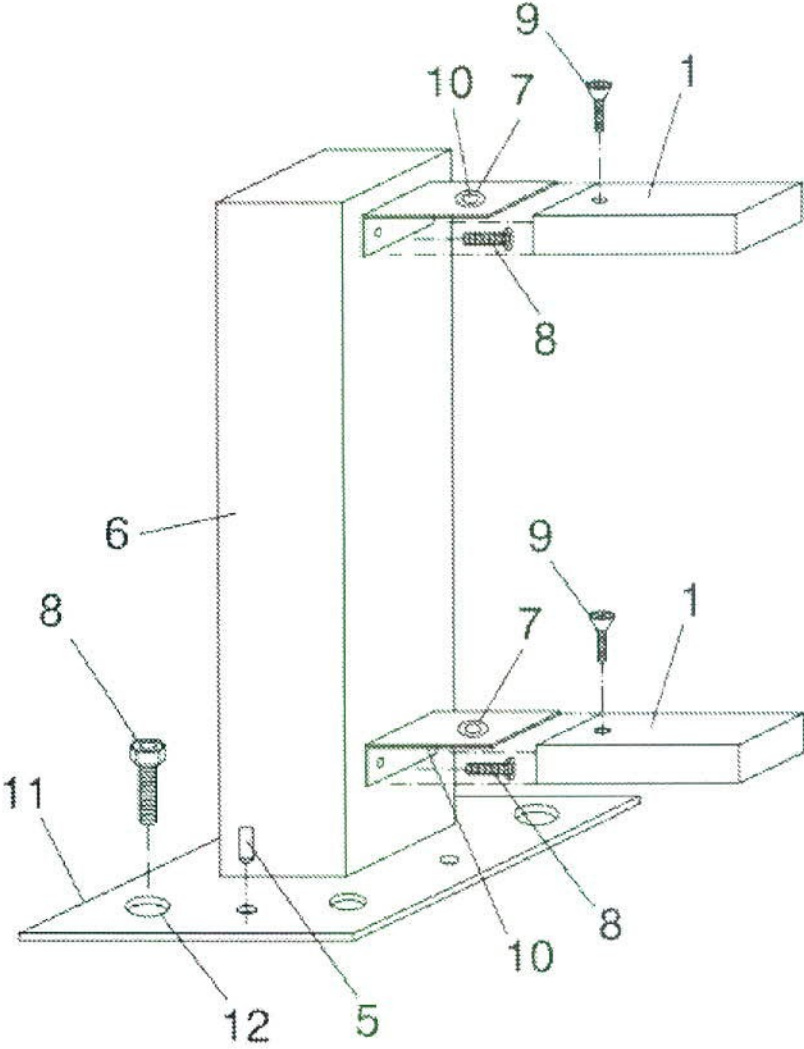


FIG. 6

7/12

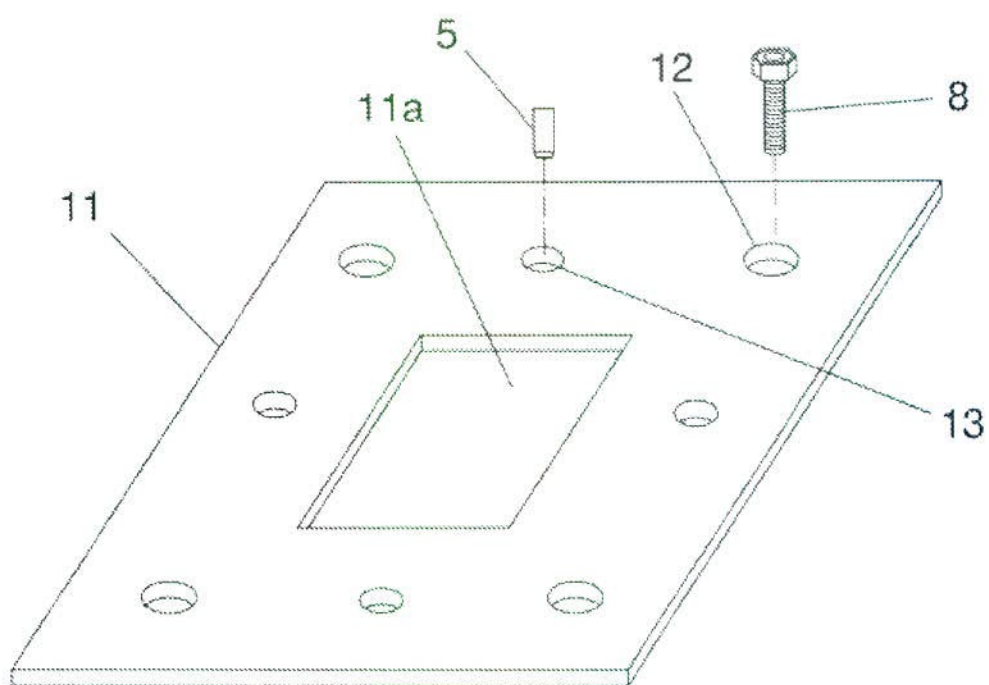


FIG. 7

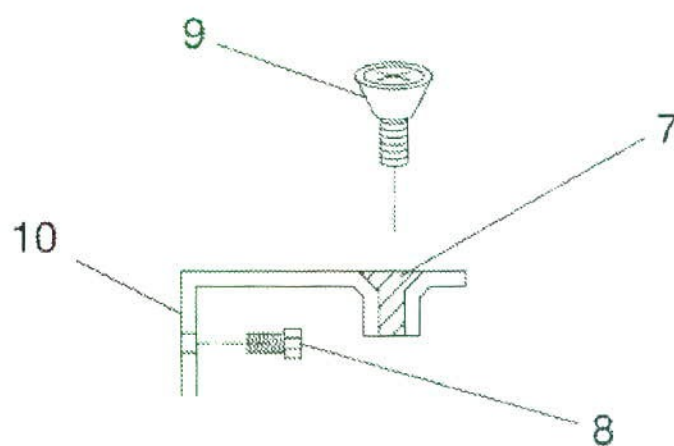


FIG. 8-A

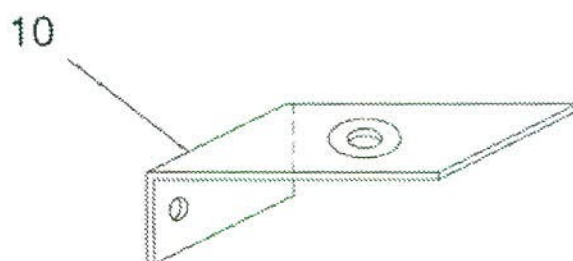


FIG. 8-B

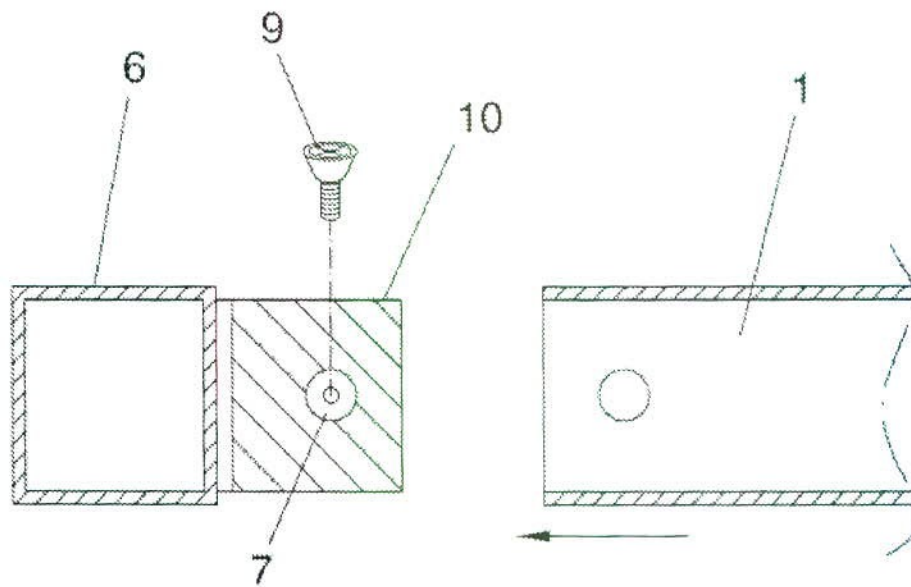


FIG. 9

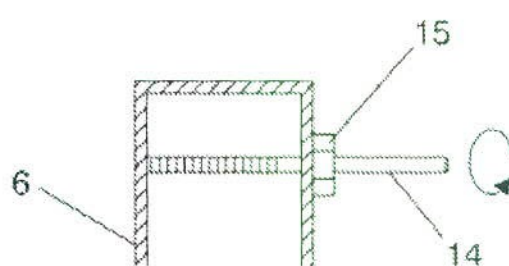


FIG. 10-A

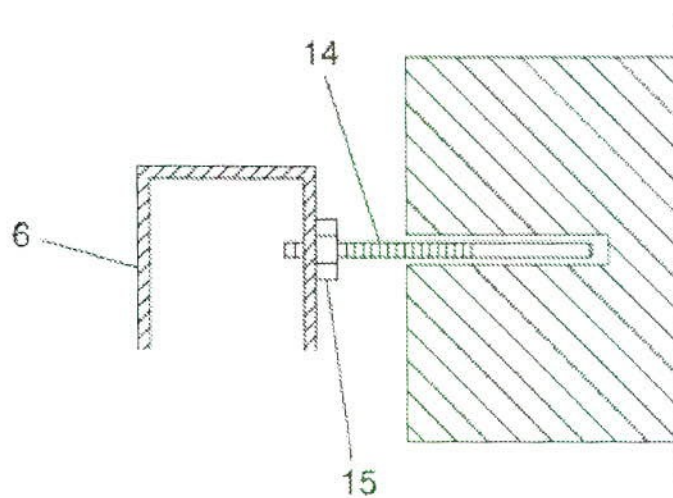


FIG. 10-B

11/12

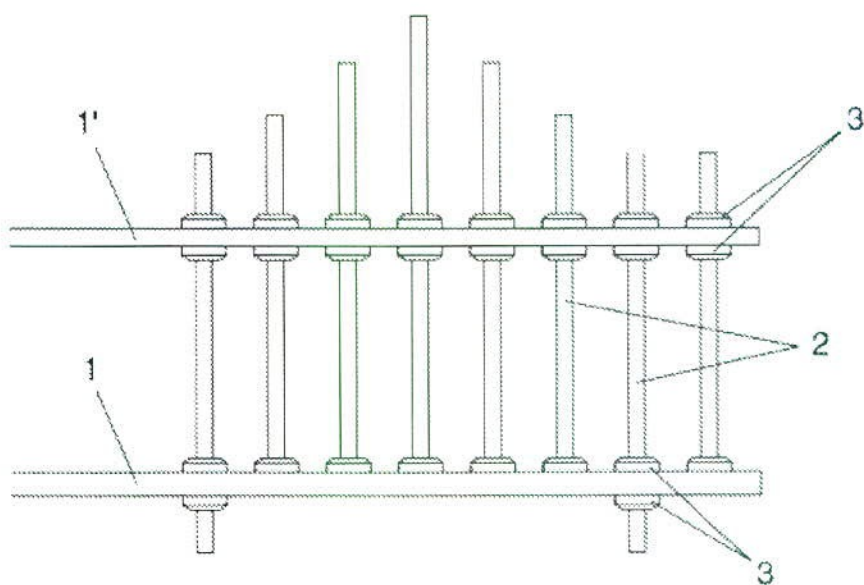


FIG. 11

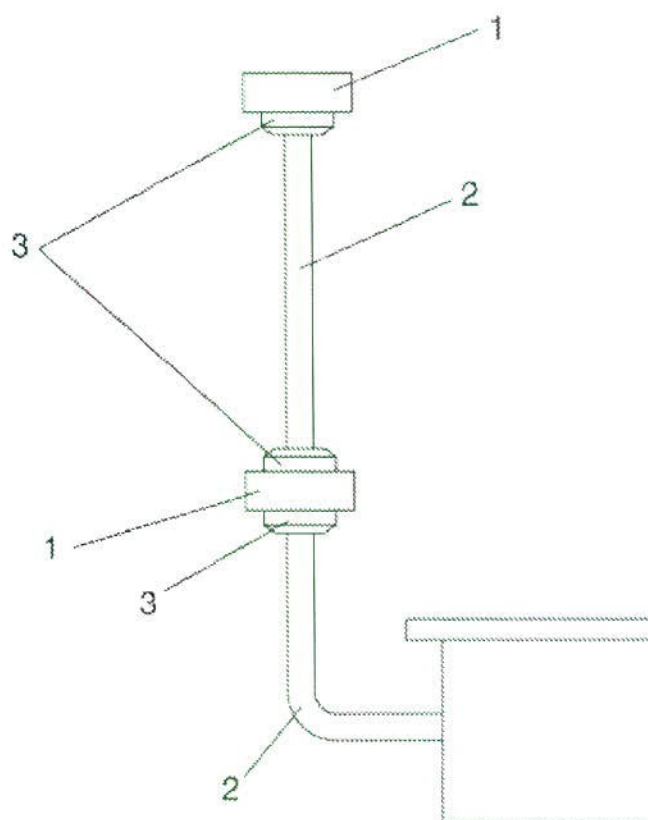
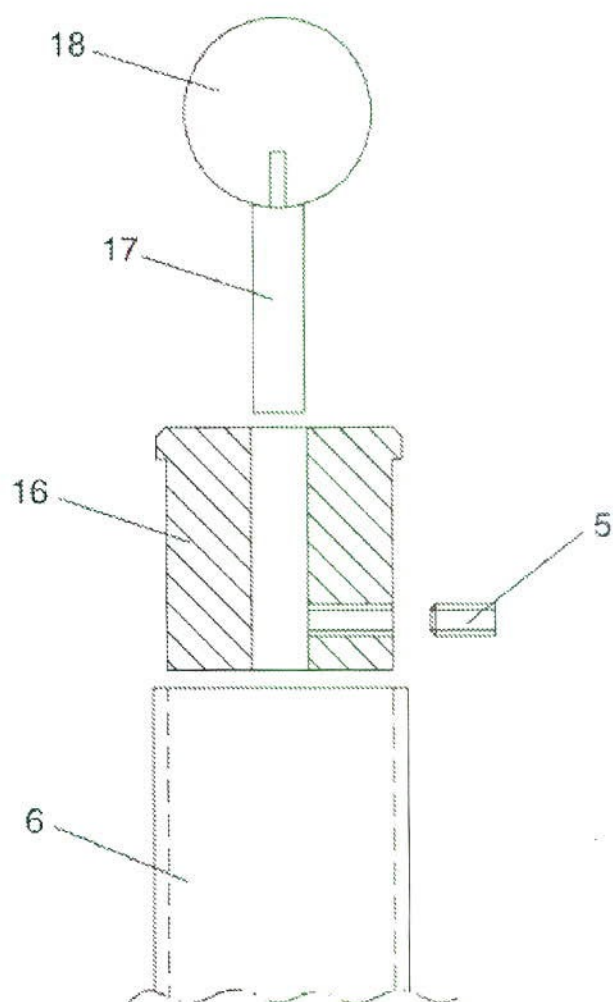


FIG. 12

**FIG. 13**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2012/070629

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04F11/18 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CA 2462360 A1 (WALKER SIMON) 01/10/2005, page 4, line 30 - page 6, line 24; figures.	1-6
Y	DE 29605377 U1 (SCHUECO INT KG) 15/05/1996, figures.	1-6
A	AU 7655074 A (TUBEMAKERS AUSTRALIA) 17/06/1976, page 2, line 21 - page 3, line 23; page 4, line 9 - page 5, line 7; figures.	1,2
A	FR 2048324 A5 (MARTINEZ RAPHIAEL) 19/03/1971, figures.	1,4
A	US 3918686 A (KNOTT KEN E ET AL.) 11/11/1975, figures.	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06/11/2012

Date of mailing of the international search report
(12/11/2012)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
R. Peñaranda Sanzo

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2012/070629

59

C (continuation).

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2559192 A1 (COUTIER CHARLES ETS) 09/08/1985, abstract; figures.	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Information on patent family members

PCT/ES2012/070629

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CA2462360 AC	01.10.2005	AU2005228921 A AU2005228921 B WO2005095737 A MXPA06011252 A CN1961125 A US2007209316 A US7677000 B NZ550172 A	13.10.2005 27.05.2010 13.10.2005 08.03.2007 09.05.2007 13.09.2007 16.03.2010 28.10.2011
DE29605377 U	15.05.1996	NONE	
AU7655074 A	17.06.1976	NONE	
FR2048324 A	19.03.1971	DE2052659 A	15.07.1971
US3918686 A	11.11.1975	NONE	
FR2559192 AB	09.08.1985	NONE	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2012/070629

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

E04F11/18 (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	CA 2462360 A1 (WALKER SIMON) 01/10/2005, página 4, línea 30 - página 6, línea 24; figuras.	1-6
Y	DE 29605377 U1 (SCHUECO INT KG) 15/05/1996, figuras.	1-6
A	AU 7655074 A (TUBEMAKERS AUSTRALIA) 17/06/1976, página 2, línea 21 - página 3, línea 23; página 4, línea 9 - página 5, línea 7; figuras.	1,2
A	FR 2048324 A5 (MARTINEZ RAPHAEL) 19/03/1971, figuras.	1,4
A	US 3918686 A (KNOTT KEN E ET AL.) 11/11/1975, figuras.	1-6

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos

☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
06/11/2012

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
12 de noviembre de 2012 (12/11/2012)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)

Funcionario autorizado

R. Peñaranda Sanzo

92

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2012/070629

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	FR 2559192 A1 (COUTIER CHARLES ETS) 09/08/1985, resumen; figuras.	1-6

93

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2012/070629

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
CA2462360 AC	01.10.2005	AU2005228921 A AU2005228921 B WO2005095737 A MXPA06011252 A CN1961125 A US2007209316 A US7677000 B NZ550172 A	13.10.2005 27.05.2010 13.10.2005 08.03.2007 09.05.2007 13.09.2007 16.03.2010 28.10.2011
DE29605377 U	15.05.1996	NINGUNO	
AU7655074 A	17.06.1976	NINGUNO	
FR2048324 A	19.03.1971	DE2052659 A	15.07.1971
US3918686 A	11.11.1975	NINGUNO	
FR2559192 AB	09.08.1985	NINGUNO	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

9/4

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0031869

Bogotá D.C., Marzo 21 de 2014 - 16:21:22

RECIBIDO DE : VERA ABOGADOS ASOCIADOS S.A.

NI 830.026.910

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	618783476	21/03/2014	695.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	618783480	21/03/2014	4.215.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	652476145	21/03/2014	844.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO

CONCEPTO

Vr.UNDITARIO

Vr.CONCEPTO

1 50005-01-01 SOLICITUDES

82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD
EN NUEVAS CREACIONES

180.000.00

180.000.00

\$180.000.00

SON: **CIENTO OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-061998- -00000-0000

Fecha 2014-03-21 16:59:38

Tra. 11 PATENTEIYII

Act 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Eve 379 FASENACIONALII
Folios: 98 96

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

915

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0031868

Bogotá D.C., Marzo 21 de 2014 - 16:21:22

RECIBIDO DE : VERA ABOGADOS ASOCIADOS S.A.

NI 830.026.910

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	618783476	21/03/2014	695.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	618783480	21/03/2014	4.215.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	652476145	21/03/2014	844.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO

CONCEPTO

Vr.UNDITARIO

Vr.CONCEPTO

1 50005-01-01 SOLICITUDES

1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE
INVENCION

515.000.00

515.000.00

\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 14-061998- -00000-0000

Fecha: 2014-03-21 16:59:38 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra 11 PATENTE IYII Eve. 379 FASENACIONALII
Act 411 PRESENTACION Folios. 98 96

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Marzo 21 de 2014 - 16:21:23



No. 14-061998- -00000-0000

Fecha 2014-03-21 16:59:38
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Eve. 379 FASE NACIONAL II
Folios: 96

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
 - ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐