



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una patente de Invención por veinte años en España

a favor de

Max RUFING, vecino de MUNCHÉN (Alemania)

por

” PROCEDIMIENTO PARA LA SUJECION DE LOS RAILES DE FERROCARRIL ”

& = & = & = & = & = & = & = & = & = & = & = & = & = & = & = & = & = & = &

El invento se refiere a un procedimiento para sujetar los railes o carriles por medio de muelles oprimiendo el pie o ala inferior del carril.

Hasta la fecha se procuró obtener la tensión de los muelles en tales sistemas de sujecion de railes oprimiendolos directa o indirectamente mediante tornillos, clavos o similares; ó bien tenían los muelles forma de cuña y eran empujados á machamartillo emplaando gran esfuerzo bajo las bridas de sujecion fijadas en las traviesas. No era posible obtener una sujecion util y segura por medio de estos procedimientos conocidos.

El nuevo procedimiento consiste por el contrario, en un medio para obtener la tensión de los muelles por una herramienta especial que no forma parte del anclaje propiamente dicho, y que mantiene los muelles en éste estado de tensión hasta que se hayan fijado las bridas de sujeción o hasta que se hallen colocados los muelles debajo de sus bridas, despues de lo cual se hace distender los muelles hasta



que tomen apoyo en éstas bridas. Luego se quita la herramienta.

Para soltar o quitar tales muelles se procede inversamente, es decir; los muelles se aprietan, mediante la herramienta especial, hasta que se aparten de las bridas, de manera que pueden retirarse en este estado de sobretensión fácilmente de debajo de las bridas, o bien hasta que las bridas de sujeción se hayan desmontado sin que sea necesario emplear un esfuerzo especial.

Empleando este procedimiento y usando muelles o ballestas planos que se apoyan sobre el pie del rail en combinación con bridas que recubren el pie del rail se puede ventajosamente dar a estos muelles o ballestas que van bombeadas preferiblemente en su dirección longitudinal, el mismo ancho que tiene uno de los lados del pie del carril o un ancho aproximado. Claro está que, empleando muelles tan anchos, se conseguirá ejercer una presión sumamente grande sobre los carriles, aun usando muelles relativamente delgados. Por razón del espesor relativamente pequeño de éstos muelles, su efecto o poder elástico es sumamente grande; no es de temer que muelles tan delgados se cansen o pierdan su elasticidad. Cuando un muelle de esta clase llega a tocar el alma del carril y por otro lado en su brida, quedará al mismo tiempo asegurado contra cualquier desplazamiento en sentido transversal al rail. Los muelles de tal anchura tienen también la ventaja de poderse construirse teniendo muy en cuenta el esfuerzo a que han de ser sometidos y su forma consiguiente; ventajosamente se construirán de forma triangular apoyando por cierto su lado más largo sobre el canto del pie del rail mientras que el vértice se dirigirá hacia el alma. De tener los muelles - como ocurre con las sujeciones conocidas de esta clase - los cantos longitudinales paralelos, es decir forma rectangular, sería inevitable que el muelle bombeado al aplastarla, trabajara demasiado, lo cual produciría muy pronto su cansancio.



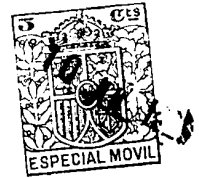
Al emplear el procedimiento según la presente invención será posible emplear para la sujeción de los raíles, bridas inamovibles en el sentido vertical para los muelles, es decir, bridas que fuesen móviles a lo sumo en el sentido paralelo a la zapata del rail pero no en el sentido vertical a la zapata del rail. Por lo tanto, si se deseara, se puede prescindir del empleo de tornillos o clavos para sujetar la brida-presilla sobre el rail, al contrario de los otros procedimientos que requieren absolutamente el uso de dichos tornillos o clavos. La brida que oprime el muelle puede asegurarse en su posición deslizándola por ejemplo debajo de un taco o tope de retención que lleva la zapata o traviesa. De esta manera puede el muelle, tendido previamente por medio de una herramienta, apoyarse contra una pieza de sujeción dispuesta entre el pie del rail y un tope en forma de gancho del calzo, cubriendo dicha pieza de sujeción por una parte el muelle y enchufándose por otro lado bajo el tope del calzo. Esta pieza de sujeción podrá tener, por ejemplo, la sección transversal en forma de "Z" enganchándose con el lado inferior debajo del tope de la zapata, mientras que con el lado superior cubre el muelle. Será conveniente proveer la zapata o calzo con una aleta por el procedimiento de laminación, y cuya aleta sirve por un lado, de tope al carril pudiendo servir por el otro lado, de tope a la brida del muelle. Como especialmente ventajosa se ha demostrado una sujeción de raíles en la cual la disposición de aletas o nervaduras en la zapata o traviesa en ambos lados del rail, sirviendo de apoyo directo tanto al pie del rail como al muelle. Este nervio lleva una ranura por la que se pasa la brida de sujeción del muelle y cuya brida conviene tenga forma de ángulo. Es ventajoso que la parte de la brida que viene a caer sobre el muelle esté un tanto curvada hacia arriba, con el fin de prevenir con seguridad que la brida se salga de la ranura cuando el muelle hace apoyo sobre la brida una vez soltado por la herramienta citada. También puede impedirse que el muelle se corra en



sentido longitudinal y por cierto replegando sencillamente los angulos agudos del muelle lateralmente algo alrededor de sus medios de retención, o tambien amoldando el lado inferior de las bridas a la curvatura o bombeado del muelle.

Tambien en el caso de emplearse para la opresión del muelle piezas de sujecion, por ejemplo bridas en forma de "Z" que vayan sujetas sobre las traviesas por medio de tornillos o cosa análoga será ventaja joáo el empleo de tales muelles mantenidos en estado de tensión mediante una herramienta especial. La ventaja en tal caso, estriba especialmente en el hecho de poder sujetar las piezas o bridas de retención atornillándolas sobre las traviesas con toda facilidad por no tener que vencer los tornillos la contrapresion del muelle ya que ésta queda asumida por la herramienta especial. De esta manera se evita el peligro de que la brida se agarrote esquinandose o que el filete de la rosca que el tornillo va formando en la traviesa se estropee, cosas ambas que podríanocurrir al tener que vencer el tornillo durante su entrada, la fuerte presión que siempre ejerce el muelle. Tambien en el caso dea apoyarse el muelle directamente contra la cabeza del tornillo o clavo, se obtendrán ventajas parecidas.

La herramienta para la tensión del muelle lleva, según el invento, por lo menos una pieza de presión que puede moverse por un dispositivo que se afirma o ancla en una parte del rail, con el fin de poder poner en estado de tensión el muelle. Esta pieza de presión puede tener la forma de "U" y descansar en su posición de trabajo con sus dobla alas sobre los muelles abrazando la cabeza y el alma del carril, de modo que por medio de ésta pieza de presión es posible oprimir simultáneamente dos muelles dispuestos uno en cada lado del rail. El anclaje de este dispositivo de presión con la via, por ejemplo con la placa de asiento, se consigue ventajosamente por medio de unas tenazas con mordazas que abracen un elemento de la vía, verbigracia;



salientes o nervios de la placa de asiento o calzo. Estas mordazas pueden articularse con un travesaño atravesado por un husillo rosca do que mueva la pieza de presión.

Este husillo puede ser giratorio en la pieza de presión pero de tal modo que ésta sujeción le impide dislocarse axialmente con rela ción a dicha pieza de presión, de modo que la pieza de presión queda obligada a participar del movimiento ascendente del husillo que va guiado en una tuerca a propósito. Es conveniente proveer este husi- llo de una palanca de mano é intercalar entre husillo y palanca una acopladura de uñas, de modo que el husillo puede bajarse efectuando unicamente la palanca de mano un movimiento de vaivén. Por éste me- dio quedará el servicio simplificado y acelerado al mismo tiempo.

El plano contiene ejemplos de las formas que pueden emplearse para la sujecion de los railes y de la herramienta sirviendo para poner en estado de tensión los muelles, y cuyos ejemplos responden al in- vento.

Las figuras 1ª y 2ª representan una forma de ejecución en corte transversal-vertical por una mitad del carril y en planta.

Las figuras 3ª y 4ª enseñan en planta y elevación frontal la balle ta que para ello se emplea.

La figura 5ª muestra una segunda forma de ejecución en corte trans versal..

La figura 6ª muestra unatercera y particularmente ventajosa, forma de ejecución en corte transversal.

La figura 7ª es la vista de planta correspondiente.

Las figuras 8ª y 9ª enseñan un cuarto modo de ejecución en corte transversal y en planta.

En las ejecuciones segun las figuras 1ª a 9ª los muelles descansan sobre el pié del rail. En la 5ª ejecución representada en corte transversal por la figura 10ª, el muelle descansa sobre la placa de asiento o zapata del rail mientras la brida de sujecion del muelle



se apoya sobre el pie del carril.

Las figuras 11ª y 12ª enseñan un sexto modo de ejecución en corte transversal y vista de perspectiva con una pieza o brida de retención sujeta mediante tornillo sobre la traviesa.

En la 7ª y 8ª forma de ejecución según las figuras 13ª y 14ª y 15ª respectivamente, el muelle se halla mantenido sujeta por medio de clavos.

La figura 16ª representa una 9ª forma de ejecución en la que el muelle se halla oprimido por un tornillo.

Las figuras 17ª y 18ª representan una herramienta sirviendo para la tensión del muelle en elevación frontal y elevación lateral.

En todas las formas de ejecución de la sujeción de los railes, a excepción de la representada en la figura 10ª se emplearon muelles de forma triangular (1) que se ven en mayor escala, en las figuras 3ª y 4ª, que descansan sobre el pie del rail (2), de manera que apoyen con el vertice del triangulo contra el alma del carril (3), y descansando con su línea de base, que es tambien el lado mas largo, sobre el canto del pié del carril.

En la forma de ejecución según las figuras 1ª y 2ª, la placa de asiento o calzo (4) se halla provisto de una nervadura en forma de gancho (5). Entre ésta nervadura y el pie del carril (2) se entra, deslizándola, la pieza o brida de retención en forma de "Z" (6), por cierto de tal manera que su ala inferior (6a) venga a subponerse a la nervadura (5) mientras que su ala superior (6b) venga a recubrir el muelle (1), y todo ello unicamente despues de hallarse apretado contra el pie del carril, mediante la herramienta que a continuación se describe, el muelle triangular (1), que en estado de distención forma una curva.

Una vez colocada en su sitio la pieza de retención (6) se aflojará o distenderá un tanto el muelle con el fin de que venga a apoyarse



contra el ala superior (6b) de la brida de retención (6). Conseguido ésto, la herramienta que sirvió para aplastar o extender el muelle, se quita y la sujeción del rail queda efectuado por completo. Con éste modo de sujeción por el muelle, el pie del carril queda fuertemente oprimido entre la nervadura y su asiento; y unicamente será posible sortarlo orpimiendo el muelle mediante la herramienta, de manera que quede completamente libre de su presión la brida de retención, la cual puede entonces retirarse con facilidad.

La opresión del muelle se obtiene por medio de la herramienta representada en las figuras 17 y 18. Esta herramienta va provista del husillo roscado (7) guiado por el correspondiente paso en el travesaño (8) y cuyo husillo puede girar libremente con su parte inferior, retenido por el pasador en forma de horquilla (9) en la cabeza de la pieza o mordaza de presión en forma de "U". (10), mientras queda imposibilitado de dislocarse axialmente con relación a dicha pieza de presión. Los brazos del pasador en forma de horquilla (9) entran en agujeros practicados en la cabeza (10a) de la pieza de presión y vienen a alojarse en una ranura de sección semicircular (11) prevista en la terminación del husillo.

La terminación o sea la parte inferior del husillo está construida en forma de bola y se aloja en su correspondiente hueco (13) practicado en el diametro interior de la cabeza (10a) de la pieza de presión (10). El travesaño (8) lleva abrazaderas o garras (14) unidas y articuladas a él por medio de los bulones (15).

La parte superior del husillo roscado (7) va provista de la palanca de mano (19) hallandose intercada entre ambas piezas la acopladura de dientes (20) sujeta sobre el husillo (7) mediante chaveta, y cuya parte inferior engrana mediante dientes en su cara superior, con los dientes previstos en la cara inferior de la parte superior (20b).

A esta parte superior (20b) van unidos de una manera fija y rígida



los brazos de mando (19). La parte superior de la acopladura (20b) se halla dispuesta giratoriamente y pudiendo desplazarse axialmente sobre la parte superior y cilíndrica del husillo (7) de manera que, efectuando una rotación hacia la izquierda, permiten a los dientes de las partes de la acopladura deslizarse unos sobre otros obligando a la parte superior (20b) a deslizarse hacia arriba, mientras que girando hacia la derecha, la parte inferior de la acopladura será arrastrada forzosamente por la parte superior en su rotación.

La palanca de mano (19) lleva, por medio de unión articulada, el cerrojo (21) que puede colocarse entre el collar (7a) del husillo roscado (17) y la parte superior (20b) de la acopladura. Por el enganche de esta uña o reten se consigue dislocar axialmente la parte superior, de manera que, con el fin de sacar el husillo, el posible acoplar también los brazos de mando (19) con el husillo (7).

Este dispositivo, se maneja de la manera siguiente:

Se principiará por sacar el husillo roscado (7) hasta que se llegue al final de su carrera, de manera que las garras o mordazas (14) vayan bajando hasta alcanzar su posición final inferior. Después se coloca o enchufa la pieza en forma de "U" (10) abarcando la cabeza (22) y el alma (3) del carril, después de haber colocado los muelles (1) sobre el pie (2) del carril de manera que las partes inferiores de las alas de la pieza de presión (10) vengán a colocarse sobre los muelles (1). Al colocar o enchufar la pieza (10), las garras (14) cuyo curso lateral es limitado abajo oblicuamente, serán empujadas por los nervios (24) de la placa de asiento (4) hacia afuera; tan pronto hayan pasado las aristas de los nervios (24) volverán a caer hacia adentro encajándose por consiguiente debajo de los salientes (24a). Una vez colocado el dispositivo sobre el carril se dará vueltas al husillo (7) por medio de las palancas de mano (19) a fin de que las garras (14) hagan apoyo contra los salientes de las nervaduras (24a) en consecuencia de lo cual la pieza de



presión (10) se verá obligada a hacer presión sobre los muelles aplastando éstos últimos hacia abajo. Los muelles se aplastarán hasta que se apliquen de lleno al pie del carril, después de lo cual se colocaran en su sitio los medios de retención (6) descritos mas arriba, después de cuya operación, y habiendo colocado previamente en su asiento el pasador (21) se desenroscará el husillo (21) a consecuencia de lo cual los muelles volverán á curvarse adquiriendo de nuevo su tensión, hasta que vayan apoyando contra sus bridas o medios de retención.

Por éste sencillo medio se habrá acabado de proceder a la sujeción del rail.

Para aflojar los muelles se procederá de una manera parecida.

El modo de ejecución representado en la figura 5ª se diferencia principalmente de la indicada por las figuras 1ª y 2ª por el hecho de hallarse prevista, entre la pieza de retención (6) y el pie de rail (2) la placa de asiento (4) de un nervio (23). Este nervio (23) asegura ya de antemano la posición del rail dando además a la brida de retención (6) un apoyo seguro y eficaz.

Como especialmente buena y segura se puede indicar la ejecución según la figura 6ª; en ésta, la placa (4) de asiento están previstas y a ambos lados del pie del carril de nervaduras (24).—Contra estas nervaduras se apoya lateralmente, tanto el pie del carril como los muelles (1).

El nervio (24) va provisto de una ranura (25). Después de haber apretado el muelle (1) por medio de la herramienta, contra el pie del carril, se mete en esta ranura el ala superior de una pieza de retención en forma de angulo (26) cuyo terminal (26a) se halla curvado algo hacia arriba siendo además algo reforzado. El vertice del muelle se halla en esta posición unos 3 milímetros mas bajo de lo indicado en el plano. Al distender o aflojar el muelle de manera que vaya haciendo apoyo contra la pieza de retención (26). La inclinación



del terminal (26a) de la pieza de retencion impide su retroceso en la dicha ranura. El brazo (26b) que mira hacia abajo de la pieza de retencion (26) toma apoyo contra los nervios (24) y abajo sobre la placa (4), sujetando de ésta manera esta pieza o brida de retencion.

Segun se desprende de la figura 7ª los terminales del muelle pueden replegarse de manera que vengan a abrazar lentamente el nervio (24). Por este procedimiento se impedirá que el muelle se pueda dislocar lateralmente, Es de advertir que a causa de la tension extremadamente fuerte del muelle, en la practica no ha de presentarse una tal dislocacion lateral espontánea. Con objeto de conseguir este mismo efecto, es decir para prevenir un deslizamiento lateral, la cara inferior del ala superior o soporte de la brida de retencion (26) que viene a recubrir el muelle puede ir provisto de una cavidad para conseguir que el cúmulo o vertice del muelle el cual es algo bombeado espose perfectamente esta cavidad.

La forma de ejecución segun las figuras 8 y 9ª preve igualmente en la placa de asiento (4) nervios (27) que llevan inmediatamente encima de su base las ranuras (28). En esta ranura viene a colocarse el ala inferior de una placa o pieza de sujecion (29) cuya forma principal viene a ser la de una "U" mientras que el ala superior (29a) hace apoyo sobre el muelle (1).

En cuanto a la ejecucion segun la figura 10ª, ésta unicamente quiere probar la posibilidad de colocar el muelle al contrario de los sistemas antes descritos, directamente sobre la placa de asiento o traviesa y por cierto fuera del nervio (30) de la placa de asiento (4) en vez de colocar este muelle sobre el pie mismo del carril. La placa (31) que sirve de retén al muelle, pasa por una ranura (32) del nervio (30) permitiendo que el terminal exterior de la placa (31) sea empujado hacia arriba mientras que el terminal interior (31a) de esta placa vaya apretado hacia abajo sobre el pie del carril.



En la ejecución según las figuras 11ª y 12ª una brida en forma de gancho (33) se halla sujeta por medio del tornillo (34) a la traviesa de madera (35). Un suplemento de forma tubular (36) de la placa de ganchos (33) penetra en la madera de la traviesa asegurando dicha placa de ganchos (33) contra todo desplazamiento lateral.

El gancho (37) de la placa (33) hace presión sobre el muelle (1) También al emplear esta manera de sujeción, el muelle (1) se aplasta primeramente por medio de la herramienta, y después de haber entrado a rosca el tornillo (34) sujetando la placa a ganchos (33) se hace distender el muelle hasta que vaya haciendo apoyo contra el gancho (37) de la placa (33).

En el modo de sujeción según las figuras (13 y 14) los clavos (38) previo aplastamiento del muelle (1) mediante la herramienta se introducirán a martillazos, después de lo cual se suelta la herramienta dejando que el muelle haga presión sobre o contra las cabezas de los clavos y el pie del rail. Naturalmente que los clavos pueden sustituirse también por tornillos.

En la ejecución según la figura 15ª se utiliza un solo clavo para cada muelle, por cuyo motivo el muelle se coloca de manera a mirar con el bombeado hacia arriba, al contrario de su posición según las figuras 13ª y 14ª.

El procedimiento seguido según la figura 16ª confronta con aquel según la figura 15ª habiéndose empleado únicamente un tornillo en vez de un clavo.

Debajo del pie del carril se ha previsto en todos los modos de realización, como de costumbre, un delgado soporte intermedio (39 de madera.

= N O T A =
=::=:=:=:=:=:=:=

En resumen: La patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:



1ª.- Procedimiento para sujetar los railes de ferrocarril por medio de muelles que oprimen el pie o base del rail y apoyados contra bridas o piezas de sujecion o retención que por su parte abrazan el pie del rail, caracterizado por el empleo de una herramienta especial que extiende o cuelga los muelles y los mantiene en este estado de tensión hasta que se hayan colocadas las bridas o piezas de retención o hasta que se hayan colocado los muelles debajo de sus piezas de retención, despues de lo cual se hace distender los muelles hasta que vayan encontrando apoyo contra las piezas de retención conseguido lo cual se quita la citada herramienta.

2ª.- Procedimiento para desmontar o aflojar las sujeciones de los railes efectuadas segun la reivindicacion 1ª, caracterizado por el empleo de una herramienta especial que aprieta los muelles y los mantiene en estado de tensión hasta que sus piezas de retencion queden libres.

3ª.- Procedimiento de sujecion de carriles o railes efectuada segun la reivindicacion 1ª en union de ballestas descansando sobre el pie o base del rail y en union de piezas o bridas de retención para estas ballestas y cuyas piezas de retención abrazan y oprimen el pie del rail, caracterizado por el hecho de tener estos muelles, que van bombeados principalmente en su direccion longitudinal una anchura igual o muy aproximada a la anchura del uno de los lados del pie del rail.

4ª.- Procedimiento de sujecion de los carriles o railes segun la reivindicacion 3ª caracteriza por el hecho de que el muelle está adgazado hacia el alma del rail.

5ª.- Procedimiento de sujecion de los carriles segun la reivindicacion 3ª caracterizado por el empleo de piezas de retención inamovibles para los muelles.

6ª.- Procedimiento de sujecion de carriles segun reivindicaciones 3ª y 5ª caracterizado por el empleo de una pieza de presion que



aplasta el muelle hacia abajo, y cuya pieza de presión está asegurada mediante enchufe por debajo de un tope de que va provista la placa de asiento del carril.

7ª.- Procedimiento de sujeción de carriles según las reivindicaciones 3ª, 5ª, y 6ª caracterizado por el hecho de apoyarse el muelle, previo aplastamiento o tensión mediante una herramienta, contra una pieza de retención abrazando el muelle por arriba y subponiéndose a una nervadura prevista entre el pie del rail y una arista de gancho de la placa de asiento.

8ª.- Procedimiento de sujeción de ralles según reivindicaciones 3ª, 5ª á 7ª caracterizado por el hecho de ser la sección transversal de la pieza de retención de forma de "Z" subponiéndose con su ala inferior debajo de la arista o nervadura en forma de gancho que lleva la placa de asiento, mientras que con su ala superior hace apoyo por encima del muelle.

9ª.- Procedimiento de sujeción de ralles, según las reivindicaciones 3ª.5ª y 6ª caracterizado por el hecho de llevar la placa de asiento entre el pie del rail y la pieza de retención del muelle y por cierto, por laminación, una arista o nervadura que sirve por un lado, de tope al carril, mientras que por el otro hace ventajosamente tope o límite para la pieza de retención del muelle.

10ª.- Procedimiento de sujeción de ralles según reivindicaciones 3ª.5ª y 6ª caracterizado por el hecho de ir la placa de asiento provista en cada lado del rail de una nervadura, sirviendo de tope inmediato al pie del rail e igualmente para el muelle y ser prevista en la nervadura una ranura por la que se desliza una pieza de retención para el muelle, ventajosamente de forma angular, y cuya pieza abraza el muelle con una de sus alas.

11ª.- Procedimiento de sujeción de ralles según reivindicaciones 3ª, 5ª, 6ª y 10ª caracterizado por el hecho de ser curvada hacia arriba la terminación del ala de la pieza de retención y cuya ala forma



abrazadera para el muelle.

12.- Procedimiento de sujecion de railes segun reivindicacion 3 que se caracteriza por el hecho de ser asegurado el muelle que apriete sobre el rail, en su posicion mediante limitacion por el alma del rail por un lado. y mediante su pieza de retención o por un nervio laminado en la placa de asiento por el otro lado, no pudiendose correr el muelle en sentido transversal.

13^a.- Procedimiento de sujeción de railes segun reivindicacion 3^a que se caracteriza por ser asegurada la posicion del muelle contra toda dislocacion en sentido longitudinal, verbigracia, por hallarse replegadas las puntas agudas sobre su medio de retención, o tambien por llevar la cara inferior del medio de retención que apoya sobre el muelle, la forma bombeada de éste ultimo.

14^a.- Procedimiento de sujecion de railes segun reivindicaciones 3 y 4^a, que se caracteriza por el empleo de una pieza de retención en forma de "Z" contra la cual se apoya el muelle, y cuya pieza se sujeta sobre su asiento mediante tornillos o medios similares.

15.- Procedimiento de sujecion de railes segun reivindicaciones 3 y a que se caracteriza por el hecho de apoyarse el muelle directamente contra la cabeza del tornillo o de clavo.

16^a.- Procedimiento de sujecion de carriles utilizandose una herramienta para la tension de los muelles en el procedimiento segun 1. caracterizado por el hecho de llevar aquella por lo menos una pieza de presión y cuya pieza puede ser accionada para provocar la tensión del muelle mediante un dispositivo que se ancla o sujeta sobre un elemento de la via.

17.- Procedimiento de sujecion de carriles utilizandose una herramienta segun 16 caracterizado por ser la pieza de presión de forma de "U" y apoyar con sus dos alas, cuando se halla en posicion de trabajo, sobre los muelles, abrazando tanto la cabeza como el alma del rail.

18^a.- Procedimiento de sujecion de carriles utilizandose una herra-



mienta segun 16ª caracterizado por el hecho de llevar el dispositivo de presion garras o mordazas y que sirven para abrazar elementos de vía, especialmente de aprisionar el asiento del rail.

19ª.- Procedimiento de sujecion de railes, utilizandose una herramienta segun 16ª á 18ª caracterizado por el hecho de ir las garras o mordazas unidas a un travesaño por articulaciones y por el cual travesaño pasa un husillo roscado que poje en movimiento la pieza de presión.

20ª.- Procedimiento de sujecion de carriles utilizandose una herramienta segun reivindicaciones 18 y 19 caracterizado por el hecho de poder girar el husillo roscado en la pieza de presion, pero que no puede desplazarse axialmente con relacion a esta pieza de presion

21ª.- Procedimiento de sujecion de carriles, utilizandose una herramienta segun reivindicaciones 16ª a 20. caracterizado por el hecho de llevar intercalada entre el husillo roscado y su palanca de mano una acopladura de dientes.

22ª.- Se reivindica por ultimo, como objeto sobre el cual ha de recaer la patente de Invencion que se solicita por veinte años en España por:

” PROCEDIMIENTO PARA LA SUJECION DE LOS RAILES DE FERROCARRIL

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de quince hojas escritas a maquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid 10 de JULIO de 1929.

Agustin Anquie

Miguel Anquie

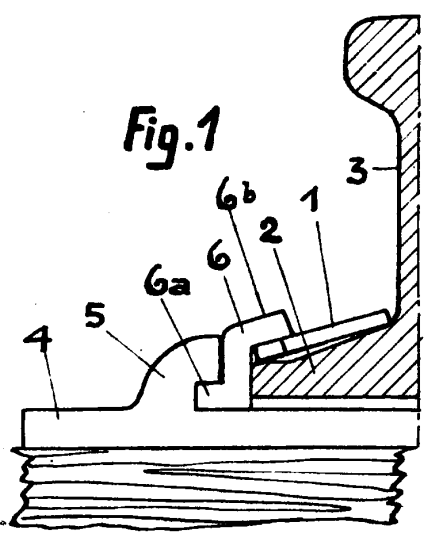


Fig. 1

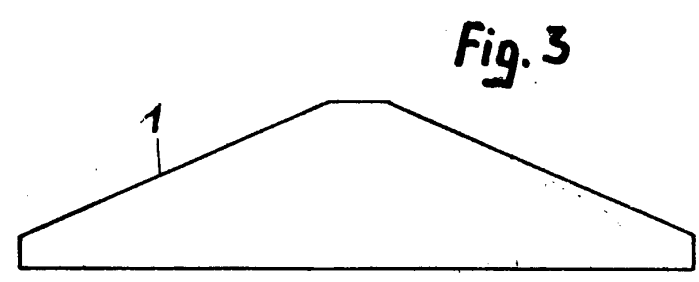


Fig. 3

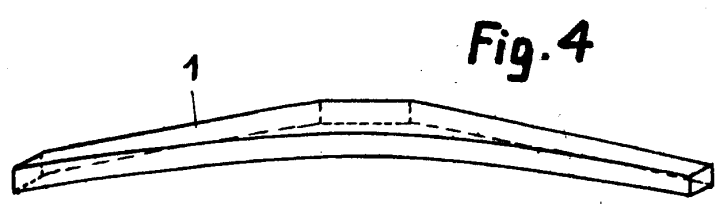


Fig. 4

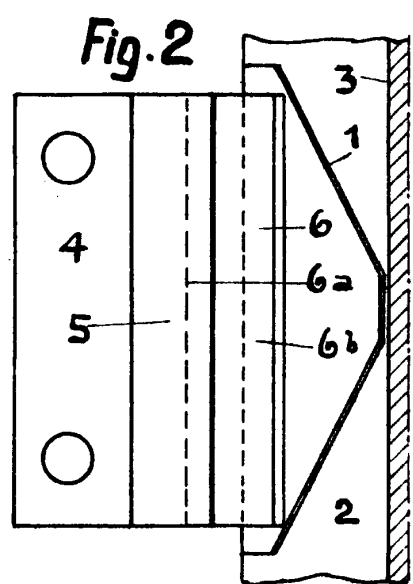


Fig. 2

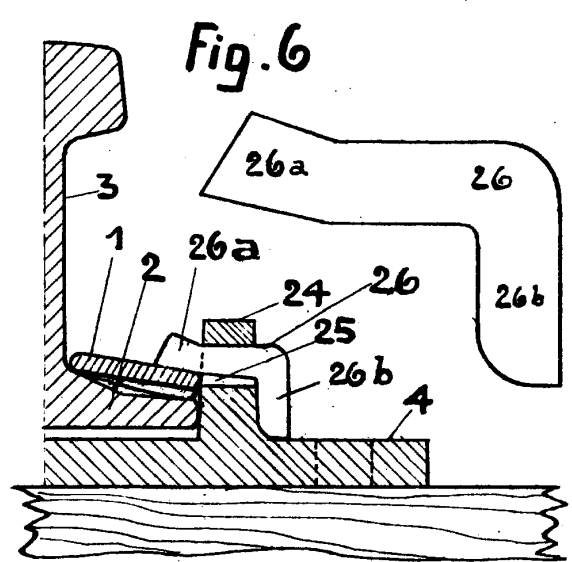


Fig. 6

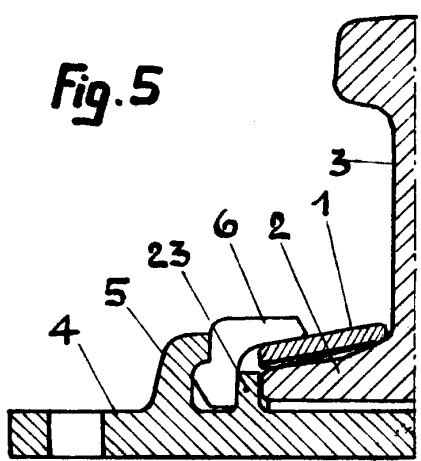


Fig. 5

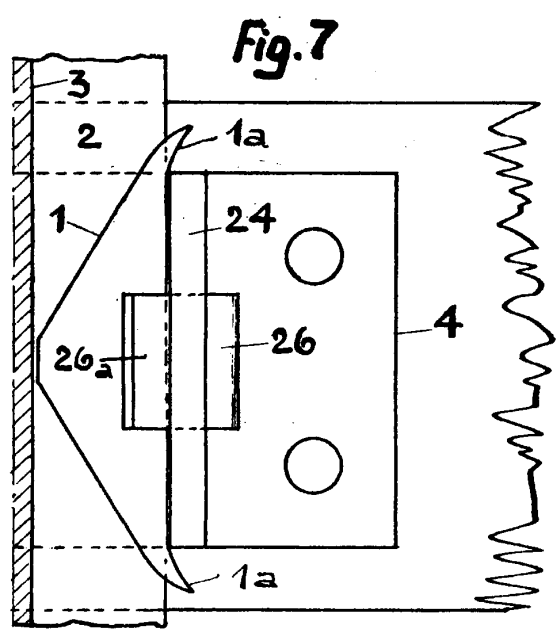


Fig. 7

Agustin Anasero
Miguel Anasero

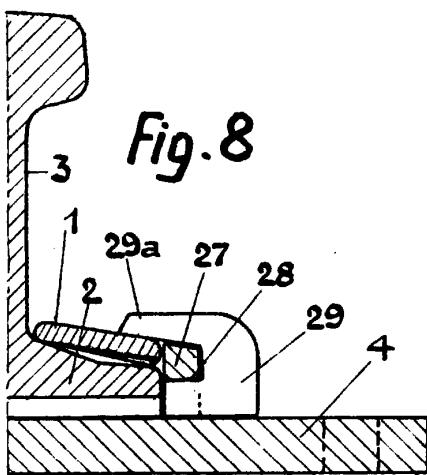


Fig. 8

Fig. 10

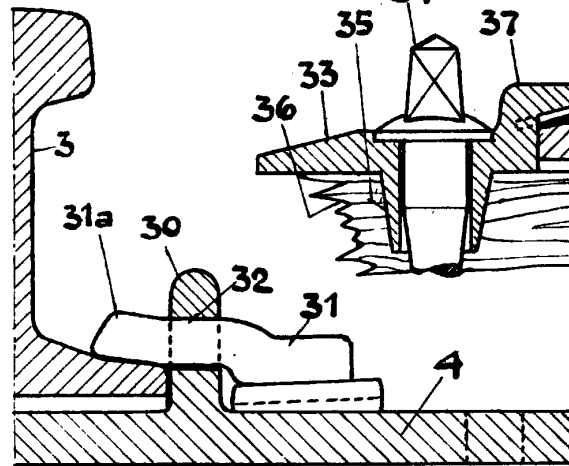


Fig. 11

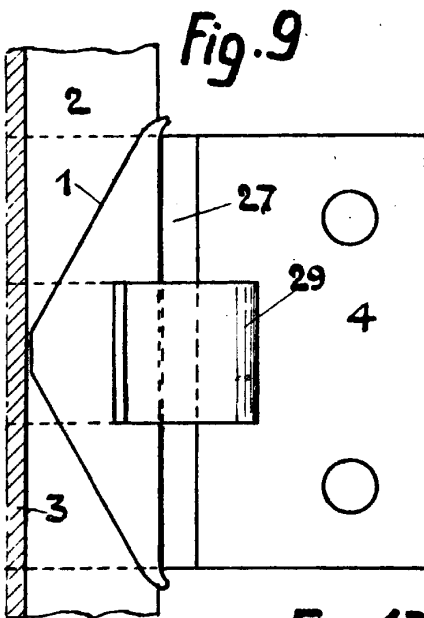


Fig. 9

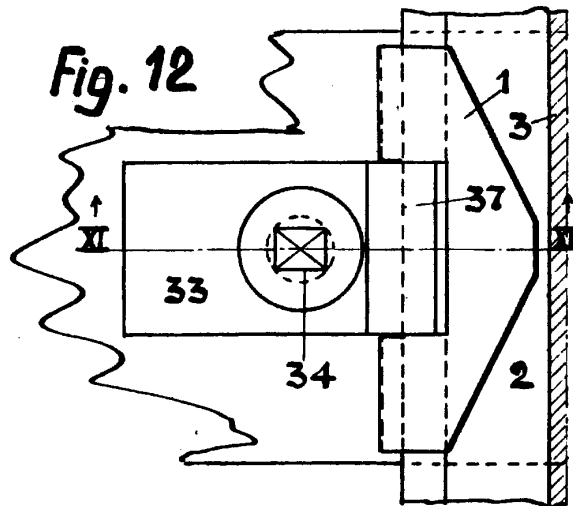


Fig. 12

Fig. 13

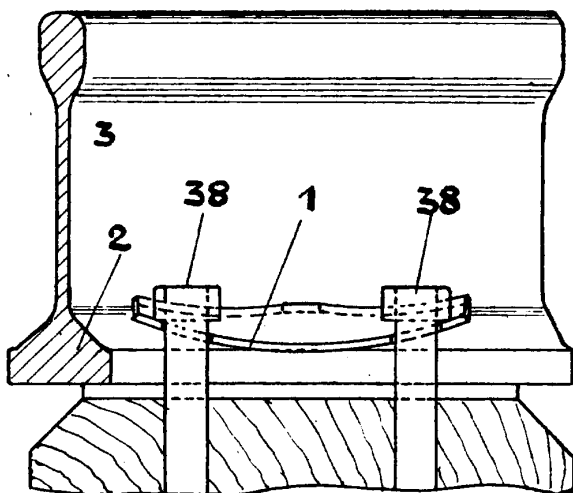
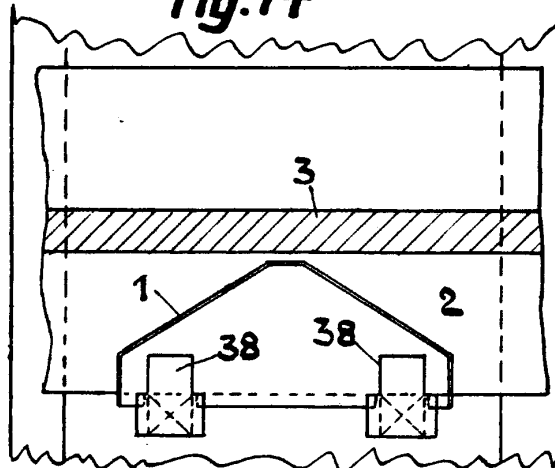


Fig. 14



Miguel Muga



Fig. 15

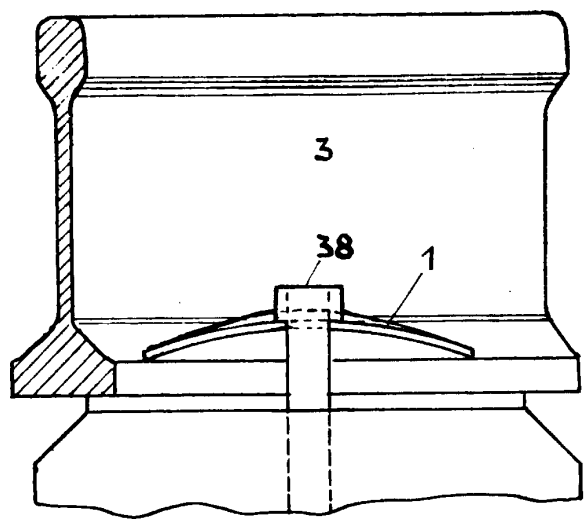


Fig. 16

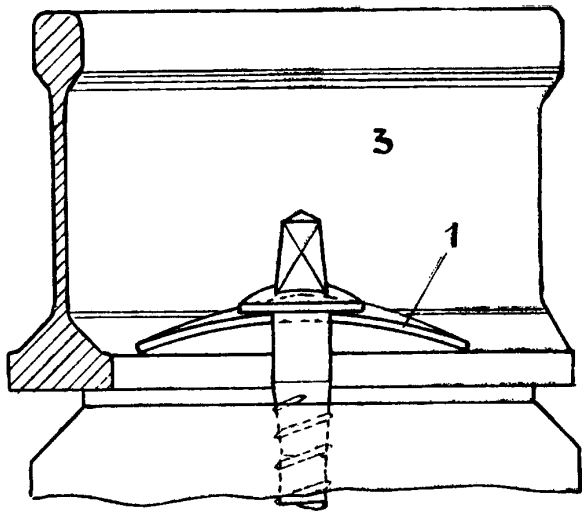


Fig. 17

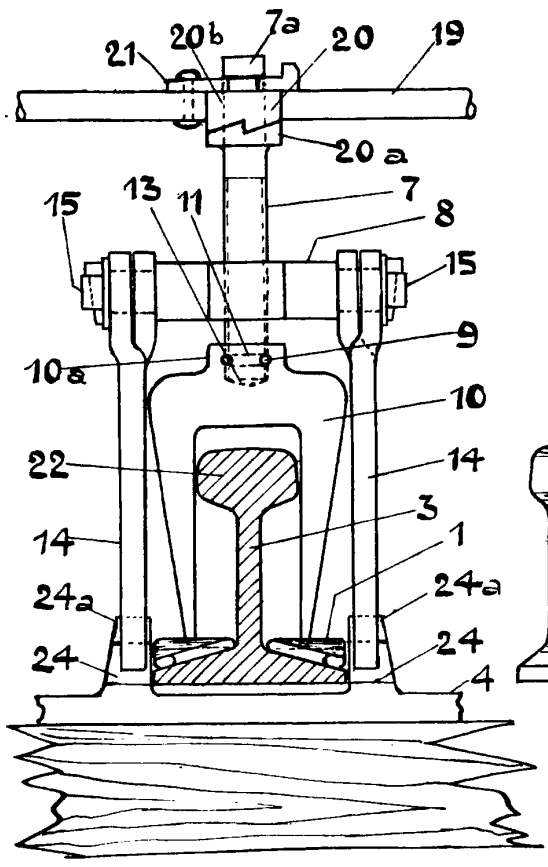
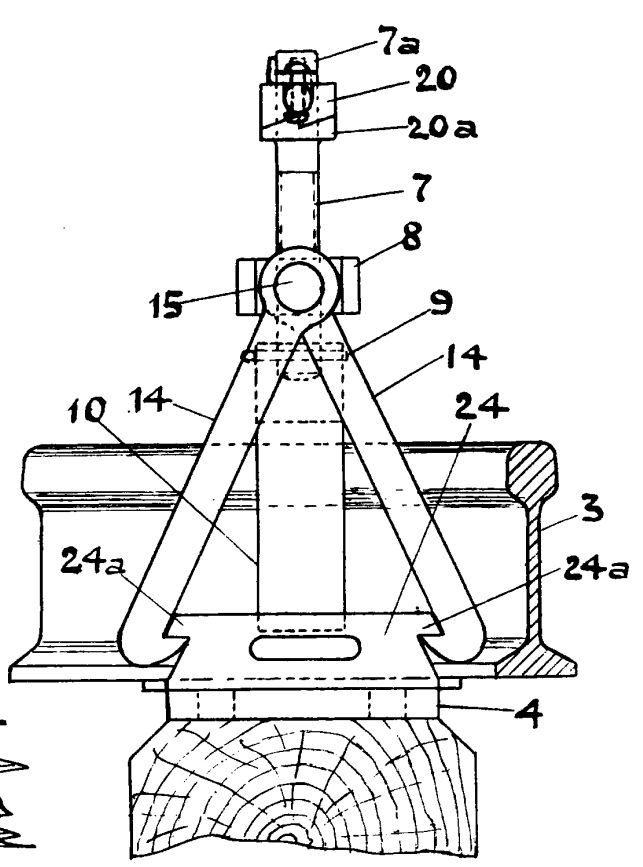


Fig. 18



Miguel Hugman