



PATENTE DE INVENCION
=====

227173

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos para fijar los carriles en las traviesas".

=====

Solicitantes : BAYLISS, JONES & BAYLISS Ltd., entidad inglesa, residente en Victoria Works, Wolverhampton, Country of Stafford, Inglaterra.

=====

- Este invento se refiere a dispositivos para fijar carriles de vias férreas a las traviesas, y que a continuación se denominarán sujetadores de carriles de la clase especificada, que comprenden un brazo metálico
5. elástico con ramas o secciones superior e inferior, que forman cuerpo en sus extremos exterior, y son de una longitud tal que se superponen a la base del carril; estas ramas están abiertas entre sus extremos para que a través de las mismas pase un tornillo o elemento análogo de
 10. fijación para apretar el brazo metálico elástico hacia



227173

abajo, sobre la base del carril.

El objeto de este invento es proporcionar una construcción nueva o perfeccionada de sujetador de carril, especialmente con vistas a evitar el aprieto exagerado del sujetador mencionado.

15.

De acuerdo con este invento, un sujetador para carril de la clase especificada, se caracteriza porque entre su abertura y su extremo interior, la rama superior tiene una primera parte de forma tal que se adapta prácticamente a la rama inferior y se halla en contacto con ésta, y una segunda parte curvada hacia arriba fuera de contacto con la rama inferior y dotada de una inclinación aproximadamente igual a la que tiene la superficie superior de la base del carril, para limitar la flexión y el aprieto exagerado de la rama inferior.

20.

25.

Las partes primera y segunda de la rama superior, pueden unirse entre sí en un punto adyacente al borde de la base del carril. Esto permite que la primera parte proporcione un refuerzo en voladizo para la rama inferior, con respecto a las flexiones o desviaciones de ésta dependientes de la onda de precesión desarrollada en el carril y que precede a un tren que se desplaza a lo largo de la vía, y permite que la segunda parte de la rama superior entre en funcionamiento como medio de tope que limita la compresión hacia abajo del sujetador, en una etapa bien definida durante la compresión.

30.

35.

Con preferencia, el sujetador de carril se caracteriza además porque la rama superior es más corta que la inferior, superponiéndose sin embargo a la base del carril. Esto, no solamente economiza metal, sino que

40.



227173

además produce una modificación del grado de aumento de la fuerza de elevación aplicada a la traviesa por mediación del sujetador de carril y del elemento de fijación, durante la iniciación de una onda precesional en el carril, de tal modo que se reduce el grado de aumento de esta fuerza y, por tanto, se aminora la carga de inercia impuesta al sujetador del carril y al elemento de fijación, a causa del peso de la traviesa. Esto evita o reduce toda la tendencia a la fractura del sujetador de carril, o a la soltura o arranque del elemento de fijación, en tales momentos.

Otra característica de este invento es que el sujetador de carril puede estar provisto de un brazo inferior, con un rebajo en el que se ajusta una parte, inclinada hacia abajo, del extremo exterior del brazo elástico, y que tiene su extremo interior en contacto o muy cerca del borde de la base del carril.

Además de acuerdo con este invento, se proporciona un sujetador para carriles, de la clase especificada, que comprende un brazo superior de acero, elástico, y un brazo inferior estructuralmente separado, ambos con aberturas para el paso a su través de un elemento de fijación que se ajusta en o a través de la traviesa, y estos brazos en sus extremos exteriores o cerca de ellos, tienen partes cooperativas separables que establecen una colocación en sentido longitudinal del brazo superior, que es de una longitud tal que se apoya sobre la cara superior del pie del carril, cuando una tuerca, cabeza o collar del elemento de fijación ejerce presión en dirección inferior sobre el brazo superior, y que se caracteriza porque



227173

- el brazo inferior es de una longitud tal que su extremo interior está preparado para formar contacto o quedar adyacente al borde del pie o base del carril, y la distancia entre el centro de la abertura del brazo superior y por lo menos uno de sus bordes laterales, es igual o menor que la distancia entre dicho centro y el extremo interior del brazo inferior, de modo que aflojando el elemento de fijación, puede hacerse girar el brazo superior alrededor del elemento de fijación, para colocar el borde lateral mencionado en una posición separada del borde del pie o base del carril.
- 75.
- 80.

- Asimismo, de acuerdo con este invento, se proporciona un sujetador para carril que comprende, en combinación, un brazo inferior dotado de un extremo interior preparado para formar contacto con el borde del pie del carril, o estar muy cerca de él, y que tiene una parte prolongada hacia abajo para penetrar en un rebajo de la cara superior de la traviesa para establecer la situación longitudinal del brazo inferior, y un brazo superior en forma de muelle metálico laminado provisto de ramas o secciones superior e inferior que forman cuerpo en sus extremos exteriores que se hallan curvados hacia abajo para ajustarse en un rebajo de la cara superior del brazo inferior, en su extremo exterior o cerca de él; los brazos superior e inferior están abiertos entre sus extremos para el paso, a su través, de un elemento de fijación que se ajusta en o a través de la traviesa y que tiene una tuerca o cabeza que puede apretarse hacia abajo sobre el brazo superior, para hacer que éste se apoye en la base del carril.
- 85.
- 90.
- 95.
- 100.



227173

Este invento se representa en los dibujos adjuntos, en los que

105. Las figs. 1 y 2 son vistas en alzado lateral y en planta, respectivamente, de una forma de sujetador para carril, de acuerdo con este invento y en estado libre o no sometido a esfuerzos, antes de la instalación.

110. Las figs. 3 y 4 son vistas en alzado lateral y en planta, respectivamente, que muestran un sujetador para carril, de acuerdo con este invento, de la forma representada en las figs. 1 y 2, combinado con otros componentes y todo ello representado en posición ya instalada, y con el sujetador sometido a esfuerzos.

La fig. 5 es una vista análoga a la fig. 3, y representa una forma distinta de sujetador para carril.

115. La fig. 6 es una vista análoga a la fig. 3, y representa otra forma distinta, y

La fig. 7 es una vista en planta de la construcción representada en la fig. 6.

120. Con referencia primero a las figs. 1 y 2 de los dibujos, el sujetador para carril en ellas representado, comprende un brazo metálico y elástico, laminado, constituido por una rama inferior 10 y una rama superior 11, ambas taladradas entre sus extremos, como se indica en 12,

125. para el paso a su través de la espiga de un perno o tornillo cuya cabeza o tuerca puede apretarse hacia abajo sobre la cara superior de la rama superior 11. Las ramas forman cuerpo, como se indica en 13, en sus extremos exteriores, y la parte adyacente de cada rama se curva hacia abajo como se indica en 15, 16, para formar un

130. repliegue prolongado hacia abajo y preparado para apoyarse



227173

7 MAR 1936

sobre la traviesa o sobre un elemento por ésta sostenido.

135. Aunque las ramas superior e inferior se representan contiguas, entre la abertura y los extremos exteriores donde se conectan en 13, no es esencial que sean adyacentes en todas estas partes de sus longitudes, y en algunos casos puede ser conveniente dejar un hueco entre las partes 15 y 16, para que éstas constituyan elementos de un bucle prolongado hacia abajo.

140. La rama inferior 10, entre la abertura 12 y su extremo interior, puede ser de forma rectilínea como se indica en 17, y la sección correspondiente de la rama superior puede ser de longitud menor y comprender una primera parte 18 cuya forma se adapta a la de la rama inferior, o sea, que es rectilínea, y una segunda parte 19 curvada hacia arriba para separarse de la rama inferior.

145. El extremo interior 20 de la parte 19, como se indica en planta, no es de forma rectilínea, sino, con preferencia, arqueada con la cara convexa dirigida hacia el interior .

150. Las dimensiones y el material utilizado, pueden variar de acuerdo con las necesidades a llenar, pero corrientemente, el brazo de metal elástico puede ser de tira de acero elástico de 5,56 mm. de espesor y de 63,5 mm. de ancho, siendo de unos 114 mm. la longitud total del brazo.

155. La abertura o taladro 12, como se observará puede ser de forma circular y, para las dimensiones anteriores, puede tener un diámetro de 25,5 mm.

160. El ángulo en que se dobla hacia arriba la parte 19 de la rama superior 11, ha de ser tal que una

227173



vez instalado el brazo, en relación con una base de carril, esta parte 19 tenga la misma inclinación, con respecto a la horizontal, que la cara superior de la base del carril.

165. La longitud de la parte 18 ha de ser igual o aproximadamente igual a la separación entre el elemento de fijación que pasa a través de la abertura 12, y el borde del pie del carril; empezando entonces la parte 19 a separarse de la rama inferior 17 desde un punto verticalmente, por encima del borde del pie del carril, o aproximadamente en esta situación.

Las figs. 3 y 4 representan el sujetador para carril de las figs. 1 y 2 ya instalado y en combinación con un nuevo componente, a saber, un brazo inferior 21.

175. El brazo inferior 21 puede construirse de tira de acero (no necesariamente acero elástico) de espesor adecuado, por ejemplo 9,5 mm., para asegurar que parte de la cara extrema interior 22 de este brazo inferior estará en contacto o muy cerca del pie 23 del carril, éste sostenido sobre un taco de caucho 24, encima de la traviesa 25.

180. Cerca de su extremo exterior, el brazo inferior 21 se deforma, por ejemplo por estampado o forjado en caliente, para producir un rebajo 26 en el que se prolongan las partes 15 y 16 inclinadas hacia abajo y la parte de conexión 13 de las ramas del brazo superior. Convenientemente, la parte deformada 27 del brazo inferior es de forma parcialmente cilíndrica, y penetra en un hueco parcialmente cilíndrico 28 de la traviesa.

185. Esta construcción se destina principalmente a

190.

227 73



emplearse con traviesas de hormigón.

195. Sin embargo, se comprenderá que el sujetador representado en las figs. 1 y 2 puede usarse en combinación con una traviesa dotada de un rebajo u otro medio para sostener el extremo exterior del brazo elástico o superior, de tal modo que, con preferencia, proporcione una posición longitudinal.

200. El brazo superior se aprieta hacia abajo por medio de un elemento de fijación tal como un tornillo 29, provisto de una cabeza 30 cuadrada o de otra no-circular, ensanchada por una pestaña 31 en su extremo inferior, que se apoya sobre la rama superior 11.

205. Cuando este tornillo se aprieta, la parte 17 de la rama inferior se flexa hacia arriba como se indica en la fig. 3, hasta que finalmente, forma contacto con la cara inferior de la parte 19 de la rama superior 11.

210. En estas condiciones, la resistencia al aprieto ulterior, aumenta en alto grado, de modo que se facilita una indicación del estado a que se ha llegado, con lo cual pueden interrumpirse las operaciones de aprieto, bien como resultado de tal indicación o porque la herramienta usada para apretar no puede hacerse girar manualmente contra la resistencia a la curvatura que ofrecen las partes 17 y 19 en combinación.

215. Se observará que la parte 17 se ha flexado o desviado describiendo un ángulo apreciable (igual al ángulo de inclinación de la cara superior del pie 23 del carril), de modo que cuando el carril se deprime como resultado de la compresión del taco de caucho 24, 220. durante el paso de un tren, la parte 17 se mueve hacia



227173

abajo y continua ejerciendo una proporción apreciable de su primitiva presión sobre el pie del carril, impidiendo así el arrastre o desplazamiento longitudinal del carril.

225. Durante el ascenso del carril, como resultado de la onda precesional que precede a un tren, el sujetador para carril y la traviesa se elevan conjuntamente por la aplicación de la fuerza de elevación a la traviesa a través y por la intermediación del sujetador, y el
230. elemento de fijación tal como el tornillo 29 se modifica algo a causa de la menor longitud de la rama superior 11, en comparación con la rama superior 10 del sujetador, de tal modo que se reduce la tendencia del tornillo 29 a arrancarse de la traviesa y se aminora el valor máximo
235. del esfuerzo de cizalladura en un plano vertical que pase a través del sujetador, en el borde de la base del carril.

- Además, construyendo la rama superior 11 más corta que la rama inferior 10, se logra una acusada
240. economía en la cantidad de metal necesaria para la construcción del sujetador para carril.

- La fig. 5 representa una forma distinta de sujetador para carril; a los elementos correspondientes de la cual se les han asignado cifras de referencia
245. iguales a las del caso anterior.

- En este caso, como se observará, las ramas superior e inferior son de forma generalmente arqueada y presentan sus caras convexas hacia arriba, permitiendo así que una tuerca 30 o collar a ella análogo, solidario
250. del vástago del elemento de fijación pueda colocarse

227173



255. debajo del arco que forman las ramas, con objeto de retener de modo eficaz un elemento de fijación 31, en forma de espiga, en su posición de trabajo, en la traviesa 25, así como de retener el brazo inferior 21 en posición, cuando el brazo superior del sujetador se retira, o se afloja su tuerca de retención 32.

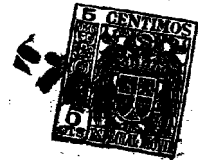
La parte 17 de la rama inferior 10 ocupa la posición representada en líneas de trazos, cuando esta rama no está sometida a esfuerzos.

250. La parte 19 de la rama superior, en su estado de libertad, o sin esfuerzos, está curvada hacia arriba para formar con la horizontal un ángulo igual al que forma la cara superior del pie del carril 23, como antes se describió.

265. En la otra construcción modificada, que se representa en la fig. 6, a cuyos elementos correspondientes se les han asignado referencias iguales a las anteriores, el brazo inferior del sujetador está suprimido, y el carril se sostiene sobre una placa de base 33 con interposición del taco de caucho 24; esta placa de base está rebajada hasta una profundidad tal que aloja el taco de caucho y parte del pie del carril, en condiciones tales que el borde de éste forme contacto o se halle adyacente a un resalto 34 de la placa de base, que además tiene un canal 35 análogo al proporcionado por el brazo inferior del sujetador de carril en las construcciones representadas en las figs. 3 a 5.

270. El brazo superior del sujetador para carril, como antes, comprende ramas superior e inferior 10 y 11
280. ambas de forma general arqueada, aunque más abiertas que

227173



285. en la construcción de la fig. 5, y nuevamente la parte 19 de la rama superior, cuando no se halla sometida a esfuerzos, se curva hacia arriba para que, al instalarse, tenga una inclinación igual a la de la cara superior de la base del carril.

290. Se observará que puede haber una ligera desviación del paralelismo exacto entre la cara inferior de la parte 19 de la rama superior, y la cara superior de la base del carril, al instalar el sujetador, Aunque no es conveniente que la cara inferior de la parte 19 tenga una inclinación apreciablemente mayor, con respecto a la horizontal, que la cara superior del pie del carril, es aceptable una tolerancia de hasta 1° , y una tolerancia en dirección inferior de hasta 3° , será el límite preferido.

295. En la construcción representada en las figs. 3 y 4, la anchura del brazo superior del sujetador para carril, es igual o inferior al doble de la distancia entre el centro de la abertura 12 y el borde del pie del carril o el extremo 22 del brazo inferior, de modo que aflojando el tornillo 29, el brazo superior puede hacerse girar 300. 90° para colocar uno de sus bordes laterales adyacentes y paralelo al borde del pie del carril que a continuación puede levantarse durante la retirada y substitución del carril.

305. Los sujetadores para carril instalados en lados opuestos del pie del carril, cuando se disponen de este modo, definen o limitan colectivamente los costados de un canal de recepción para el pie del carril, y facilitan la instalación de un carril nuevo a la distancia 310. adecuada con respecto al otro carril.

227173



Ademas, es innecesario retirar por completo los tornillos 22 de las traviesas.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del

315. invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente

320. presentada en Inglaterra con fecha 7 de marzo de 1955, nº 6.569 acogiendo se por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años

325. en España: "Perfeccionamientos en dispositivos para fijar los carriles en las traviesas"; caracterizandose por lo siguiente:

1º.- Perfeccionamientos en dispositivos para fijar los carriles en las traviesas, caracterizados por

330. un sujetador de la clase especificada, en el que entre su abertura y su extremo interior, la rama superior comprende una primera parte que se adapta prácticamente a la forma de la rama inferior, y está en contacto con ella y una segunda parte curvada hacia arriba, fuera

335. de contacto con la rama inferior, y con una inclinación aproximadamente igual a la que tiene la superficie superior del pie del carril, para limitar la flexión o desviación y el exceso de compresión de la rama inferior.

2º.- Perfeccionamientos, según lo especificado

340. en la reivindicación 1ª, caracterizados porque las



partes primera y segunda de la rama superior se unen entre sí en un punto adyacente al borde del pie del carril.

345. 3º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque las dos ramas son de forma arqueada o rectilínea, vistas en alzado lateral (excepto en la segunda parte de la rama superior) y tiene partes inclinadas hacia abajo, en sus extremos exteriores.

350. 4º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizados porque la rama superior es más corta que la inferior, pero, de todos modos, se prolonga por encima de parte del pie del carril.

355. 5º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4ª, caracterizados porque el extremo interior de la rama superior, en planta, no tiene forma rectilínea.

360. 6º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponerse un brazo inferior dotado de un rebajo o canal -en el que se ajusta una parte, inclinada hacia abajo, del extremo exterior del brazo elástico-, y que tiene su extremo interior en contacto o muy

365. próximo al borde del pie o base del carril.

370. 7º.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la anchura del brazo elástico o de muelle es inferior al doble de la distancia entre el centro de la abertura y el borde del pie del carril, con



lo cual puede hacerse girar a una posición en la que uno de sus bordes laterales está retirado del pie del carril, pero es adyacente a él, para facilitar la substitución del mismo.

375. 8^a.- Perfeccionamientos en dispositivos para fijar los carriles en las traviesas, caracterizados por un sujetador de la clase especificada que comprende un brazo superior metálico elástico, y un brazo inferior estructuralmente separado, ambos dotados de aberturas para el paso, a su través, de un elemento de fijación que se ajusta en o a través de la traviesa; estos brazos en sus extremos exteriores o cerca de ellos, tienen partes cooperativas separables que establecen la posición, en sentido longitudinal, del brazo superior que tiene una longitud tal que se apoya sobre la cara superior del pie del carril, cuando una tuerca, cabeza o collar del elemento de fijación ejerce presión en dirección inferior sobre el brazo superior y, además, porque el brazo inferior es de una longitud tal que su extremo interior está preparado para formar contacto o colocarse adyacente al borde de la base del carril, y la distancia entre el centro de la abertura del brazo superior y por lo menos uno de sus bordes laterales, es igual o menor que la distancia entre dicho centro y el extremo interior del brazo inferior, de modo que aflojando el elemento de fijación, el brazo superior puede hacerse girar alrededor del elemento de fijación, para colocar el borde lateral citado en una posición separada del borde de la base del carril.

400. 9^a.- Perfeccionamientos en dispositivos para

227173



405. fijar los carriles en las traviesas, caracterizados por un sujetador de la clase especificada que comprende, en combinación, un brazo inferior con un extremo preparado para formar contacto o colocarse inmediatamente adyacente al borde del la base del carril, y que tiene una parte prolongada hacia abajo para penetrar en un rebajo de la cara superior de la traviesa para establecer la posición, en sentido longitudinal, del brazo inferior, y un brazo superior en forma de muelle metálico laminado, provisto
410. de ramas superior e inferior integralmente conectadas en sus extremos exteriores, que se curvan hacia abajo para ajustarse en un rebajo de la cara superior del brazo inferior, en o cerca de su extremo exterior; los brazos superior e inferior están abiertos entre sus extremos
415. para el paso, a su través, de un elemento de fijación que se ajusta en o a través de la traviesa y tiene una tuerca o cabeza que puede apretarse hacia abajo sobre el brazo superior, para hacer que éste se apoye en la base del carril.

- 102.- Perfeccionamientos en dispositivos para
420. fijar los carriles en las traviesas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

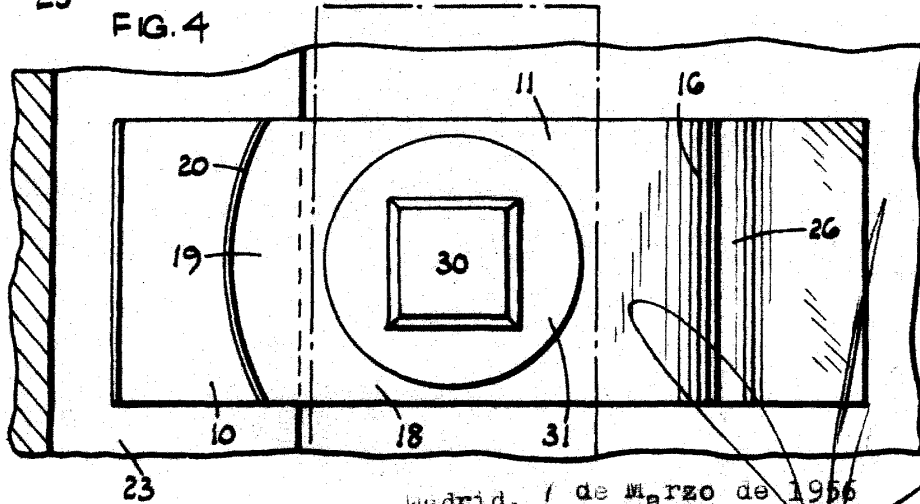
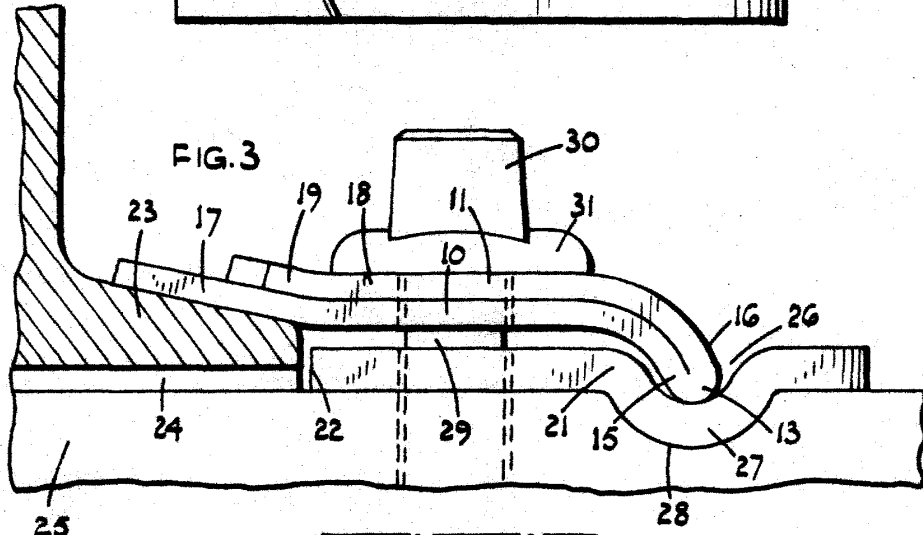
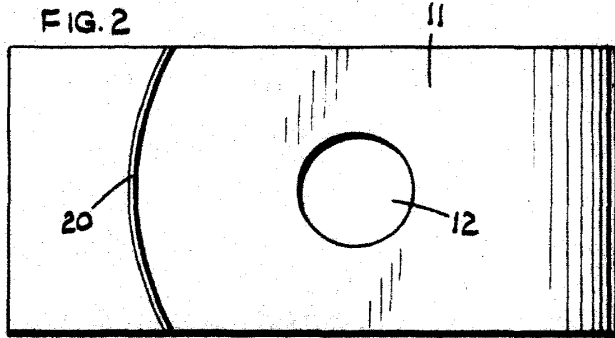
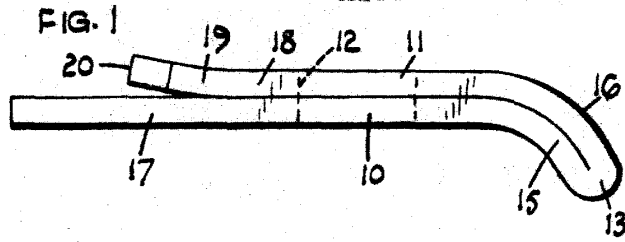
Esta memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 7 de marzo de 1956.

BAYLISS, JONES & BAYLISS Ltd.

J. GÓMEZ MUÑOZ Y MOJER
P. P.

ESCALA VARIABLE.

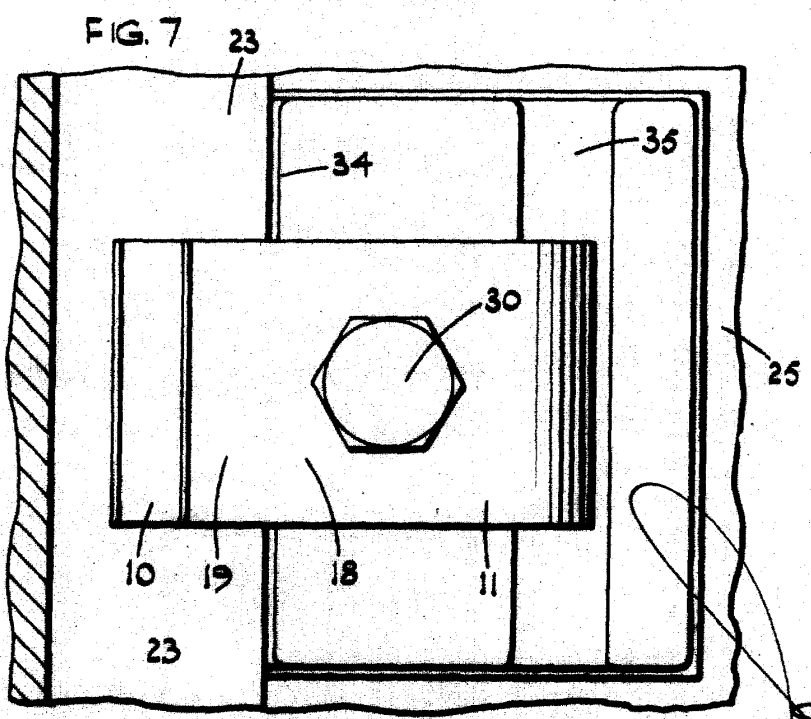
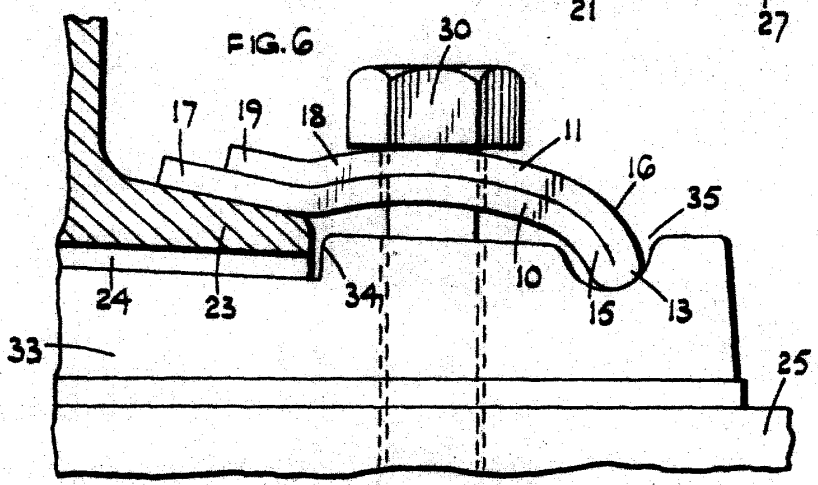
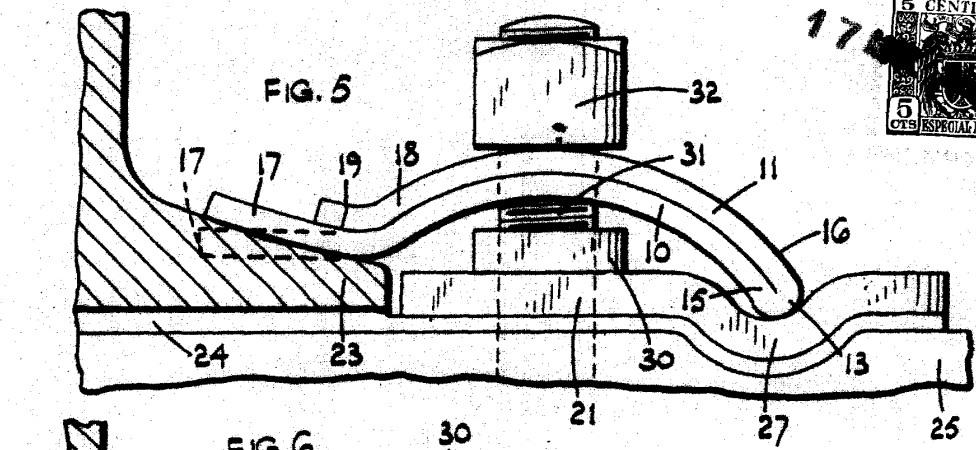


Madrid, 7 de Marzo de 1956

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
P.P.

227173

ESCALA VARIABLE.



Madrid, 7 de Marzo de 1956

J. BÓMEZ ABEJO Y MORA
P. F.