



PATENTE DE INTRODUCCION

22036868
220368

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

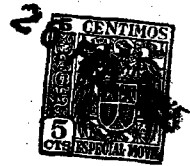
"PERFECCIONAMIENTOS EN ESCARPIAS PARA SUJETAR CARRILES
EN TRAVIESAS".

Solicitantes: EXECUTORS OF JAMES MILLS LIMITED, entidad
británica, domiciliada en: Bredbury Steel
Works, Woodley, near Stockport, County of
Cheshire, Inglaterra.

5. Este invento se refiere a escarpías para sujetar carriles de vía férrea a las traviesas y se relaciona con el tipo de escarpía que comprende un par de ramas separadas y dispuestas para introducirse en taladros correspondientes de la traviesa, y conectadas entre sí por una parte de unión que contiene un elemento de ajuste en el carril.

10. Se conocen ya escarpías de sujeción de carriles, de la índole mencionada, en las que la escarpía tiene forma de "U" invertida, de tal modo que la parte de unión antes citada se encuentra en el plano de las ramas de la escarpía

220368



constituídas por los brazos de la "U"; la parte de unión se prolonga solidariamente hacia un lado del plano mencionado para constituir una sección de ajuste con el carril en forma de prolongación o pestaña preparada para ajustarse con el borde adyacente del carril.

15.

En la disposición hasta ahora conocida, dado que la parte de ajuste con el carril está formada como prolongación solidaria de un lado de la mencionada parte de unión, necesariamente tiene una conexión muy rígida con los extremos superiores de las dos ramas de la escarpia, de modo que ésta sujeta al carril en posición, de un modo muy rígido. En realidad, la disposición conocida e indicada es realmente el equivalente de dos grapas corrientes dispuestas en relación de yuxtaposición lateral.

20.

Este ajuste rígido entre la escarpia y el carril es muy indeseable dado que durante la introducción de la escarpia, si se hace penetrar una distancia demasiado grande, se aplica un esfuerzo indebidamente elevado a la cabeza de la misma, que no es absorbido por la flexión del material de la parte superior de la escarpia, y es posible que se presente la fractura de la escarpia junto a la cabeza de la misma.

25.

30.

Además, cuando, como ocurre en la práctica después de un período de uso, el carril o placa de apoyo que lo sostiene, se encaja o introduce en la superficie superior de la traviesa hasta una proporción creciente, o penetra en la superficie de la verdadera placa de apoyo, cuando se usa, la escarpia no sujeta ya el carril de modo seguro, dado que en razón de su naturaleza relativamente inelástica, cualquier ligero movimiento del carril con

35.

40.

220368



respecto a la traviesa es suficiente para dar lugar al aflojamiento del ajuste con anterioridad tenso entre la escarpia y el carril, obtenido al introducir la escarpia inicialmente.

45.

Asimismo, durante el empleo, bajo el efecto del tráfico que circula, el carril tiende a oscilar en un plano vertical de modo que inmediatamente delante y detrás de cada rueda de vehículo, las escarpías están sometidas a una fuerza ascendente derivada de la tendencia del carril a desplazarse hacia arriba con respecto a su apoyo, a causa del movimiento de oscilación antes citado.

50.

Cuando la escarpia se ajusta rígidamente con el carril, como en la construcción hasta ahora conocida, la fuerza ascendente aplicada a la escarpia del modo indicado, puede aflojar ésta con respecto a la traviesa.

55.

Si las escarpías de acuerdo con la construcción conocida se aflojan con respecto a la traviesa, es posible apretarlas como al principio introduciéndolas de nuevo en la traviesa, pero estas operaciones de introducción dan pronto por resultado el deterioro de las propiedades de sujeción o de ajuste de las escarpías, que la traviesa posee, tanto si ésta es completamente de madera, como si está constituida por homigón con un tajo de madera u otro material fibroso en cada uno de los taladros de recepción de las ramas de la escarpia.

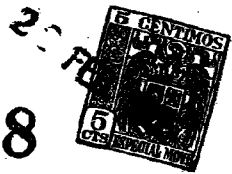
60.

65.

Este invento tiene por objeto proporcionar una construcción nueva o perfeccionada que trata de vencer los inconvenientes antes mencionados de las escarpías con anterioridad conocidas y de la índole indicada, y que

70.

220368



además, permita incidentalmente que la escarpia pueda construirse de modo sencillo y económico.

75. Teniendo presente este objeto, una escarpia, de acuerdo con este invento se caracteriza por la particularidad de que sus ramas están constituidas por extremos opuestos de un pedazo o sección de barra metálica elástica; la parte media de dicha barra metálica elástica proporciona una parte de ajuste con el carril dispuesta completamente a un lado de un plano que contiene el eje central o longitudinal de las dos ramas de la escarpia, y unida al extremo superior de cada rama por una sección elástica de conexión constituida por un pedazo de dicha barra que se prolonga transversalmente al mencionado plano que contiene los ejes de las dos ramas.
- 80.
- 85.

Con referencia a los dibujos:

90. La figura 1, es una vista en perspectiva de parte de un carril de vía férrea, de la placa de apoyo y de la traviesa de madera, y representa, una forma de escarpia de sujeción del carril, con este invento acoplado.

La figura 2, es una vista en planta de la escarpia representada en la figura 1.

95. La figura 3, es un alzado de frente de la escarpia.

La figura 4, es un corte por la línea 4-4- de la figura 2.

La figura 5, es un corte de la escarpia por la línea 5-5 de la figura 2.

100. La figura 6, es una vista en planta de la

220368



escarpia de la figura 1, con una modificación.

La figura 7, es un corte por la línea 7-7 de la figura 6.

105. La figura 8, es una planta de otra forma modificada de escarpia con este invento acoplado.

La figura 9, es un alzado de frente de la escarpia representada en la figura 8.

La figura 10, es un corte por la línea 10-10 de la figura 9.

110. La figura 11, es una vista en planta de otra modificación.

La figura 12, es un corte por la línea 12-12 de la figura 11.

115. La figura 13, es una vista en perspectiva análoga a la figura 1, pero representa otra forma de escarpia con este invento acoplado.

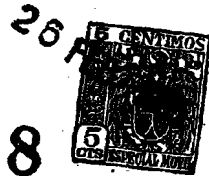
Las figuras 14, 15 y 16, son vistas en planta que representan tres modificaciones.

120. La figura 17, es el alzado de frente de la escarpia representada en la figura 16.

La figura 18, es una vista secundaria, según la línea 18-18 de la figura 17.

125. En la figura 1, se representa un conjunto de sujeción del carril que comprende un carril de vía férrea 1, con patín, una placa de apoyo 2 y una traviesa de madera 3, todo ello fuertemente sujeto por medio de una escarpia de acuerdo con este invento, indicada en general con la referencia 9 en esta figura.

130. Como se observa también en las figuras 2 a 5, de los dibujos, la escarpia 9 consiste en dos cabezas 5,



- cada una de ellas de forma análoga a la de la cabeza de una escarpia corriente, y cada una de ellas formada con una rama solidaria colgante 6, con preferencia de sección transversal rectangular; cada rama tiene una
135. cara 7, biselada o con preferencia curvada, que se prolonga prácticamente a lo largo de su mitad inferior. Como se indica en las figuras 1 y 3, las ramas están achaflanadas o biseladas en las superficies exteriores opuestas, en direcciones contrarias, y las ramas 6 y
140. las cabezas 5 están solidariamente conectadas entre sí por una parte de unión que comprende un par de brazos 9B, unidos solidariamente a las cabezas 5 de la escarpia, y que se prolongan transversalmente con respecto a la rama 6; los brazos 9B están solidariamente unidos entre
145. sí por una parte 9A de ajuste con el carril, que se ajusta en una pestaña correspondiente del carril de la vía férrea, como se indica en la figura 1.

- Los brazos 9B están provistos de partes de caras inferiores 9C biseladas en direcciones opuestas
150. hacia el interior y hacia arriba, que se prolongan prácticamente desde las partes de conexión 9D, curvadas hacia abajo, hasta la parte 9A de ajuste con el carril, de modo que la parte achaflanada 9C está preparada para ajustarse con la cara superior de la base del carril
155. adyacente a los bordes delgados exteriores 9E de la parte terminal 9B. La cara inferior de la parte 9A de ajuste con el carril tiene un contacto de superficie plana con la pestaña o patín del carril.

- Se observará también que cuando la escarpia
160. se introduce en posición de sujeción completa, como se



representa en las figuras 1 y 4, las cabezas 5 quedan por encima de la parte exterior de la pestaña de la base o patín del carril y que, por medio de las partes 9D solidarias de conexión, curvadas o dobladas hacia abajo, que comunicará una presión elástica a la parte 9A desviada de ajuste con el carril, que con los brazos 9B ejercerá una presión constante sobre la pestaña del carril, para sujetar éste de modo seguro, por este medio, a la placa de apoyo 2 y permitir sin embargo, ligeros movimientos del elemento sujeto, una vez sometido a cargas intermitentemente aplicadas.

Se observará también que las cabezas ensanchadas 5 se prolongan ligeramente más allá de los lados de la sección transversal de las ramas 6 de la escarpia. Esta construcción, no solo proporciona una cabeza apreciable por encima de las ramas 6 de la escarpia, sino que además facilita colocaciones claramente visibles de las ramas de la escarpia, para dirigir y guiar los golpes de macho directamente sobre las ramas de la escarpia.

Las ramas 6 de la escarpia se construyen rectas, como se indica en las figuras 3 y 4, pero al penetrar en la traviesa, las superficies curvadas y achaflanadas 7 hacen que las ramas de la escarpia se desvíen ligeramente una hacia otra, siguiendo la trayectoria de menor resistencia, como se indica, de modo exagerado, en la figura 3, por líneas de trazo y punto, agarrotando así con fuerza la parte de la traviesa situada entre las ramas.

Las mitades inferiores de las ramas 6 de la escarpia, pueden disponerse también en forma de cara curvada 7, situada transversalmente al eje longitudinal de

220368



la parte 9A de ajuste con el carril, para hacer de este modo que las medias partes inferiores se doblen transversalmente con respecto a la parte 9A de ajuste con el carril.

195. En esta disposición, la parte de ajuste con el carril, o sea, la parte que se designa por 9A en el dibujo, se dispone completamente a un lado de un plano que contiene el eje central de las dos ramas de la escarpia y se une a los extremos superiores de las dos ramas por una parte elástica de conexión, a saber, las partes 9B que se prolongan transversalmente al plano citado, de modo que la escarpia está bien preparada, una vez completamente introducida en la traviesa, para ajustarse con la pestaña del carril de modo especialmente elástico.
- 200.
- 205.

En la modificación representada en las figuras 6 y 7, la escarpia está constituida por las ramas 6, y las cabezas ensanchadas 5 tienen prolongaciones solidarias, paralelas 15 de sección transversal rectangular. Se observará que las prolongaciones 15 están torcidas o dobladas en sentidos contrarios para proporcionar el ajuste de las aristas 15A con la base del carril, y que la parte central curvada 16A tiene una superficie plana de contacto con la parte superior de la base del carril.

- 210.
215. La modificación de este invento, representado en las figuras 8 a 10, muestra otro tipo de escarpia elástica, constituida por las ramas 6 cada una de las cuales tiene una cara curvada 7, y la parte solidaria 12 de ajuste con el carril, de anchura prácticamente igual a la de las ramas 6, se deforma en la mayor parte
- 220.

220368

26

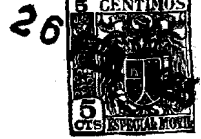


de su sección media o, en otros términos, se desplaza lateralmente como se indica en 12A para permitir el ajuste con la base del carril de su cara inferior 12B, angularmente dispuesta. Se prefiere también desplazar o desviar la parte 12A hacia abajo en un plano vertical, como se indica en las figuras 9 y 10. Resulta, pues, evidente, sin dificultad, que la construcción de escarpia representada en las figuras 8 a 10, proporciona elasticidad en las dos direcciones, lateral y vertical, y que la sección media de la parte 12 de ajuste con el carril tiene una sección transversal prácticamente en forma de trapecio.

En la modificación de la escarpia de este invento, representado en las figuras 11 y 12, la escarpia elástica está constituida por las ramas 6, cada una de las cuales tiene una cara exterior curvada hacia el interior y en dirección descendente, en la parte media inferior de las ramas 6, análogamente a las representadas en la figura 9, que terminan en la punta biselada 8. Los extremos superiores de las ramas de la escarpia se prolongan por encima de la parte superior del borde exterior de la pestaña o patín 13 del carril, y están solidariamente conectados por la parte de unión 14 provista de una cara inferior biselada 14A y que, preferiblemente, es de una anchura prácticamente igual a la de las ramas de la escarpia.

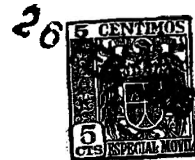
En las figuras 11 y 12, se observará que la parte 14B de ajuste con el carril está lateralmente desplazada con respecto al plano que contiene los ejes de las ramas 6 de la escarpia y está además excéntricamente

220368



- desplazada con relación a estos ejes. La parte 14B de ajuste con el carril está preparada, en un extremo, con una parte solidaria prolongada hacia arriba que forma cuerpo con la mencionada parte de unión que se prolonga hacia arriba en forma de curva 14C para unirse solidariamente en 14B con una de las ramas de la escarpia, y la unión integral 14D, con preferencia, es de sección transversal disminuida para permitir la elasticidad deseada entre la parte 14 de ajuste con el carril y las escarpas 6. El otro extremo de la parte 14B de ajuste con el carril se prolonga para formar una unión solidaria 14E de sección transversal ligeramente disminuida, en combinación con la parte superior de la otra rama de la escarpia.
255. A causa de la deformación excéntrica de la parte 14B de ajuste con el carril, en esta construcción especial, las dos escarpas de cada placa de apoyo estarán dispuestas de modo contrario una con respecto a otra, para de este modo resistir los movimientos relativamente opuestos entre el carril y las escarpas. Los extremos de la parte de conexión 14, por estar curvados y ser de sección transversal disminuida, proporcionan la resistencia deseada, así como secciones más débiles que, en el caso de que en la escarpia se ajuste una rueda desarrilada, pueden fracturarse y destrozarse, para salvar así el carril de la destrucción. Estas características de elasticidad, sirven también para resistir el desplazamiento de la escarpia de un ajuste tenso con el carril, dado que la mencionada elasticidad permite la acomodación de la escarpia a cualquier movimiento longitudinal ligero del
- 260.
- 265.
- 270.
- 275.
- 280.

220368



285. carril, ésto es, en cuanto la parte de la espiga que se ajusta en el carril se coloca en ajuste perfecto con la pestaña del carril, la elasticidad de la parte de ajuste con el carril no sólo tenderá a mantener contacto con la pestaña o patín del carril incluso en el caso de ligeros movimientos relativos entre el carril y la escarpia, sino que dicha elasticidad tenderá también a oponerse al movimiento longitudinal del carril con respecto a la placa de apoyo.
290. En la modificación representada en la figura 13, la escarpia está constituida por las ramas 6, y una parte solidaria 17 de conexión, de la misma sección transversal que las ramas 6. Esta parte de conexión 17 está constituida por la parte 17A de ajuste con el carril,
295. dispuesta paralela al carril 1, y por partes transversales 17B extremas y solidarias, unidas integralmente con las partes 17B curvadas y dispuestas en los extremos superiores de las ramas 6. Este tipo de escarpia elástica, proporciona un contacto de superficie plana en la cara inferior de las partes 17A y 17B de la escarpia, y estas
300. partes están preparadas para ajustarse en la cara angularmente dispuesta de la pestaña de la base o patín del carril.

- Las modificaciones de la escarpia de este invento, representadas en las figuras 14 y 15 incorporan
305. una construcción análoga a la que se representa en la figura 6, excepto que en la escarpia para carril representada en la figura 14, la parte 18 de aquella que se ajusta con la pestaña del carril tiene forma arqueada, y la escarpia para carril representada en la figura 15 tiene la parte
310. 19, que se ajusta en la pestaña del carril dispuesta en

220368



forma de V. En estos dos tipos, las partes 18 y 19 de la escarpia tienen un contacto de superficie plana con la base del carril.

315. La escarpia representada en las figuras 16 a 18, se construye de una barra metálica de sección transversal uniforme y está constituida por las ramas puntiaguadas 6 solidariamente conectadas por la parte de escarpia de forma curvada e invertida, indicada por la referencia 20. Se observará que los extremos 20A de esta parte 20 de conexión se prolongan hacia el interior y luego en dirección descendente hasta constituir una parte media 20B curvada en dirección contraria dirigida hacia el exterior e invertida, que tiene una cara arqueada 20C en contacto con la pestaña del carril. En una escarpia para carril de este tipo, se obtiene una elasticidad relativamente grande en las partes 20 de gran tamaño, curvadas de conexión de la escarpia.
- 320.
- 325.

330. Entre otras características de este invento que resultan ya más fácilmente evidentes, figura la extensión de prácticamente todo el cuerpo de la parte de ajuste con el carril por encima de la parte superior de la cara angular de la base del carril, en una distancia apreciable más allá del lado marginal de la base del carril, para proporcionar un contacto angularmente dispuesto con dicha base. Las partes terminales de la sección de ajuste con el carril que forman cuerpo con las ramas 6, tienen con preferencia forma curva, para proporcionar la elasticidad deseada entre las partes superiores de las ramas 6 y la parte de ajuste con el carril, con lo cual la parte de ajuste con el carril está prácticamente en contacto cons-
- 335.
- 340.



345. tante con la base del carril a causa de la presión de resorte que obra sobre la parte de ajuste con el carril cuando las ramas 6 se introducen forzosamente en su sitio. Otra característica importante de este invento, se encuentra en el suministro de una escarpia para carril dotada de un contacto de línea o de superficie, o de ambos, con la pestaña del carril.

350. Además, en cada una de las construcciones anteriores, la escarpia es de construcción unitaria y se obtiene de un solo pedazo de barra metálica, cuyos extremos opuestos forman las ramas 5 de la escarpia, y la parte media de la barra metálica, elástica, constituye la parte de conexión que une solidariamente las dos ramas de la escarpia; esta parte de conexión comprende además la parte de ajuste con el carril y sirve para conectarla elástica y solidariamente a los extremos superiores de las dos ramas de la escarpia, de modo que ésta posea las características de ajuste elástico con el carril que antes se mencionaba.

355. Asimismo, dado que la escarpia está provista de un par de ramas separadas y solidariamente conectadas, se adapta necesariamente, por naturaleza, a oponerse a girar alrededor de un eje vertical en relación con la traviesa, al estar sometida a la bien conocida tendencia del carril a arrastrarse longitudinalmente en relación con la traviesa, y a la influencia del tráfico en circulación.

- N O T A -

370. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,

220368

26

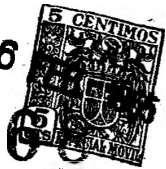


375. debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN ESCARPIAS PARA SUJETAR CARRILES EN TRAVIESAS"; caracterizándose por lo siguiente:

380. 1º - Perfeccionamientos en escarpías para sujetar carriles en traviesas, caracterizados por comprender un par de ramas separadas y preparadas para introducirse en taladros correspondientes de la traviesa y conectadas solidariamente entre sí por una parte de unión que comprende una parte de ajuste con el carril, y porque
385. las ramas de la escarpía están constituidas por extremos opuestos de un pedazo de barra metálica elástica, cuya parte media proporciona una parte de ajuste con el carril, dispuesta totalmente a un lado de un plano que contiene el eje central de las dos ramas de la escarpía, y unida
390. al extremo superior de cada rama por una parte elástica de conexión constituida por una parte de la barra y que se prolonga transversalmente al plano que contiene los ejes de las dos ramas.

395. 2º - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizados porque la parte de ajuste con el carril y las partes de unión asociadas están constituidas por una porción en forma de "U" o "V", cuyo vértice está preparado para ajustarse con la pestaña o patín del carril.

400. 3º - Perfeccionamientos, según lo especificado



405. cado en la reivindicación 1 o 2, caracterizados por que las dos partes elásticas de unión, transversalmente prolongadas, son de forma arqueada y con el plano del arco dispuesto transversal al plano que contiene el eje de la escarpia, de modo que cada una de estas partes arqueadas, en posiciones situadas entre sus extremos, están fuera de ajuste con el carril cuando la escarpia está debidamente colocada.
410. 4^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3, caracterizados porque las partes arqueadas están desplazadas en dirección de separarse del carril, junto a su unión con los extremos superiores de las ramas de la escarpia.
415. 5^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por la disposición de cabezas de choque o golpeo junto a la conexión de cada rama con la parte de unión citada.
420. 6^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las partes de unión entre la parte de ajuste con el carril y las ramas de la escarpia son de una longitud tan corta que por una parte permiten que las ramas de la escarpia, con la parte de ajuste con el carril, se introduzcan sin deteriorar ni tropezar la cabeza del carril, y por otra parte, mantienen las espigas en una posición tal con respecto a la pestaña adyacente del carril, que conservan a éste en la posición adecuada para la entrevista.
425. 7^a - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracte-
- 430.



220368

rizados porque la parte de ajuste con el carril está inclinada con respecto al plano que contiene el eje de las dos ramas de la escarpia.

435. 8º - Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la parte de ajuste con el carril está conectada a las dos ramas de la escarpia por partes de unión que se prolongan transversalmente a la longitud del carril en ambos lados transversales de la parte de ajuste con el carril, para el objeto especificado.

440. 9º - Perfeccionamientos en escarpias para sujetar carriles en traviesas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

445. Esta Memoria consta de dieciséis hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

26 FEB. 1955

EXECUTORS OF JAMES MILLS LIMITED,

J. GÓMEZ ACEBO Y MUDET

R.P.



FIG. 1.

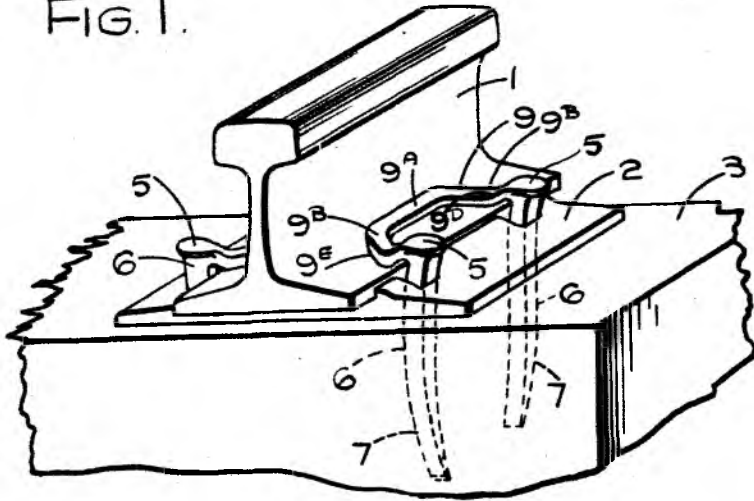


FIG. 2.

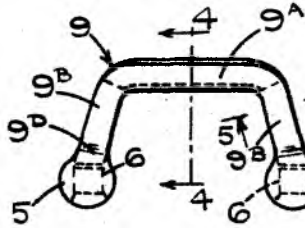


FIG. 5.

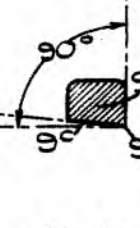


FIG. 6.

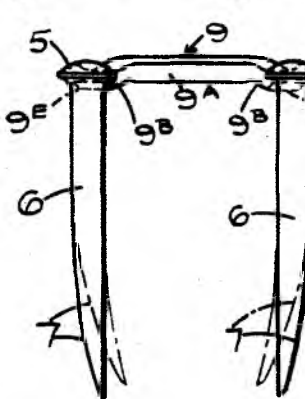
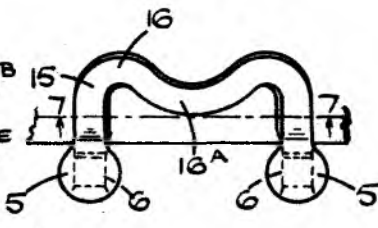


FIG. 3.

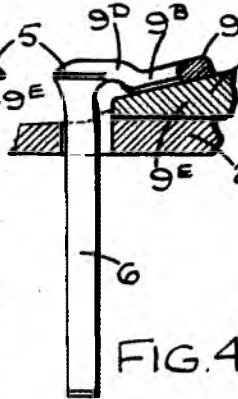


FIG. 4.

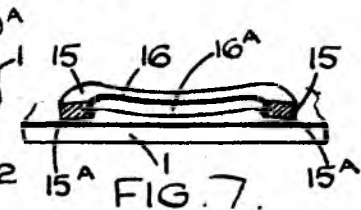


FIG. 7.

Madrid, 26 FEB. 1955

J. GÓMEZ MUÑOZ Y MOYET
P. P.

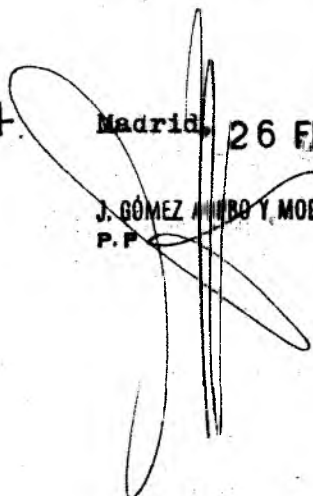




FIG. 8.

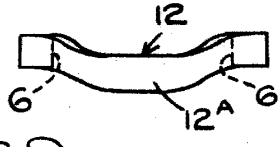


FIG. 9.

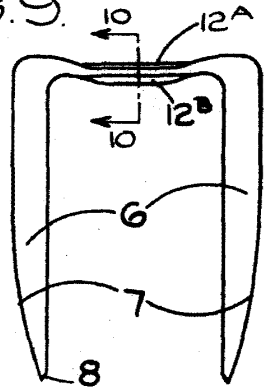


FIG. 10.

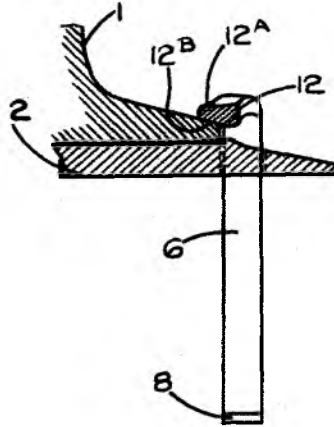


FIG. 11.

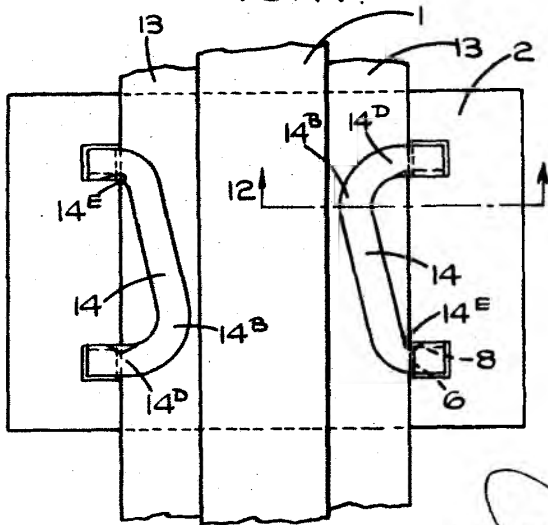
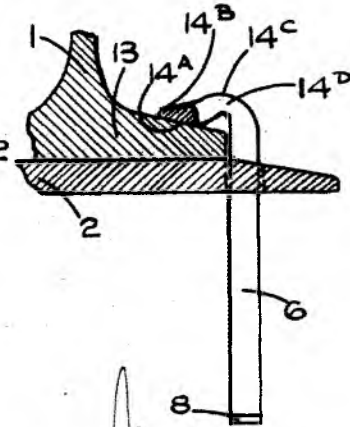


FIG. 12.



Madrid, 26 FEB. 1955

J. GÓMEZ ACEBILLO MODET
P. P.



FIG. 13.

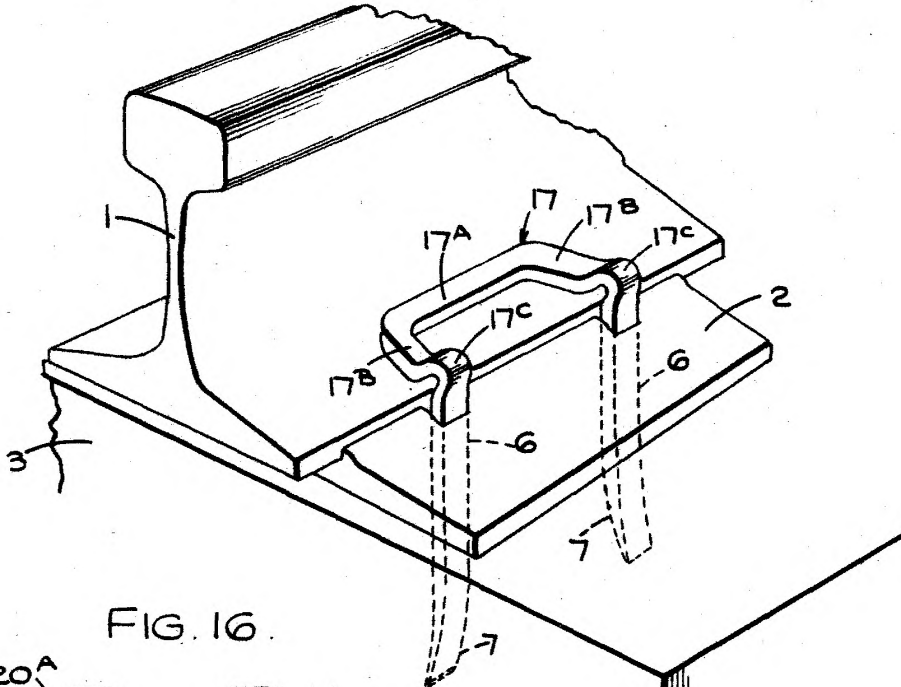


FIG. 16.

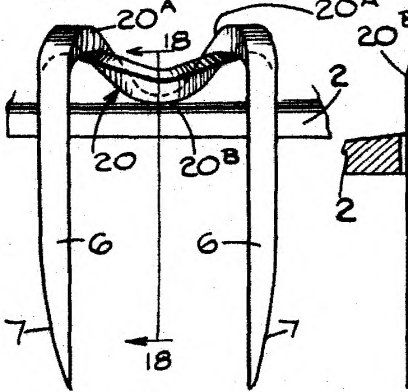
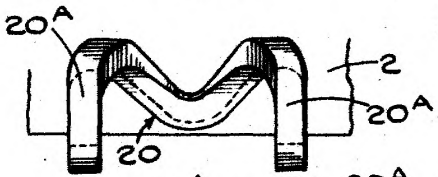


FIG. 17

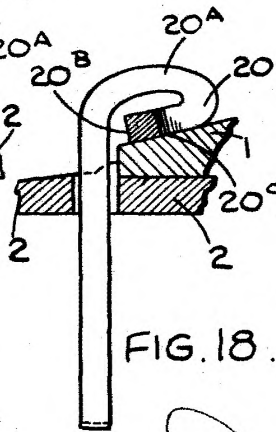


FIG. 18.

FIG. 15.

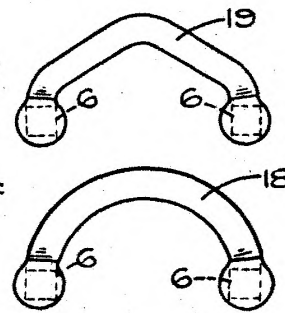


FIG. 14.

Madrid, 26 FEB. 1935

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
P.P.

