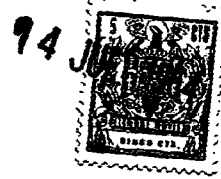


302543

JE.



302543

302543

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

D. ANTONIO PALLARES BELART y D. JUAN BATJO CASTAN, de  
nacionalidad españoles, domiciliados en Rambla Cataluña,  
nº 92 - BARCELONA,

por:

"Perfeccionamientos en la fabricación de vias para fe-  
rrocarriles miniatura".

-----  
M e m o r i a   d e s c r i p t i v a.

En la actualidad existen dos sistemas básicos  
p generales para el accionamiento de los ferrocarriles  
miniatura y de juguete, independientemente de que la co-  
rriente de alimentación utilizada sea continua o alterna,



que son los sistemas denominados usualmente "de dos carriles" y "de tres carriles".

5 En el primero de ellos las ruedas de uno y otro lado de los distintos vehículos están eléctricamente aisladas entre si, y el motor de tracción de la locomotora tiene sus dos terminales conectados respectivamente a las ruedas de cada lado de la locomotora, o de su tender en algunos casos.

10 En cambio, en el sistema de tres carriles todas las ruedas pueden estar en comunicación eléctrica, y el motor está conectado por uno de sus terminales a estas ruedas, y por el otro terminal a un contacto de deslizamiento, generalmente en forma de patín, dispuesto entre las ruedas.

15 Como se comprende, el primer sistema o "de dos carriles" exige para la circulación de los trenes un tipo de vias en el que los dos carriles estén eléctricamente aislados entre si, a los que se conectan los dos polos de la corriente de alimentación, mientras que en  
20 el sistema "de tres carriles" ha de utilizarse una vía en la que sus dos carriles de rodadura pueden o no estar conectados entre si, pero que necesariamente ha de disponer de otro elemento conductor dispuesto entre los dos carriles y apto para que sobre él pueda deslizarse el  
25 patín de toma de corriente de las locomotoras. Como consecuencia de estas diferencias esenciales, resulta evidente que las locomotoras construídas según uno cualquiera de estos dos sistemas no pueden circular sobre vias concebidas para el otro sistema, y viceversa, lo que obli-

302543



ga a los comerciantes a tener existencias de los dos tipos de vía e impide emplear en una misma instalación material perteneciente a los dos sistemas.

5 La presente patente tiene por objeto unos perfeccionamientos en la fabricación de vías para ferrocarriles miniatura y de juguete con los que se eliminan los citados inconvenientes, permitiendo aplicar las vías construídas según los mismos a la circulación de trenes de uno u otro sistema indistintamente, y que ofrecen además la ventaja de facilitar y simplificar la señalización y el accionamiento de otros dispositivos automáticos por el mismo tren.

15 Otra ventaja de estos perfeccionamientos consiste en que las vías construídas de acuerdo con los mismos ofrecen un aspecto más real, constituyendo una reproducción del moderno sistema de montaje de los carriles sobre traviesas de hormigón con armadura de hierro, contribuyendo así a una mayor exactitud de las maquetas o instalaciones ferroviarias miniatura.

20 Esencialmente, estos perfeccionamientos consisten en construir los distintos tramos de vía, rectos o curvos de radio conveniente, o bien tramos flexibles adaptables a la curvatura deseada, compuestos por una armazón metálica que forma dos largueros, planos paralelos unidos por una serie de travesaños equidistanciados, obtenida por ejemplo por troquelado de una plancha de latón o por otro sistema conveniente, sobre cuyos largueros y extremos adyacentes de los travesaños se moldea un recubrimiento de material plástico de espesor adecuado, que



los envuelve completamente dejando descubierta la casi totalidad de los travesaños, y que forma exteriormente unas prolongaciones prismáticas alineadas con dichos travesaños, fijándose por último sobre la cara superior del recubrimiento, coincidiendo sobre los largueros de la armazón, sendos carriles, preferiblemente perfilados de latón o de otro metal apropiado, mediante elementos de sujeción formados por la misma operación de moldeo del recubrimiento de material plástico, o por cualesquiera otros medios aptos para dicho fin.

Dando a los largueros de la armazón y al recubrimiento de material plástico que los envuelve la anchura adecuada para que queden ocultos por el pie de los carriles superpuestos a ellos, el tramo de vía resultante presenta una apariencia análoga a las vías reales montadas sobre traviesas de hormigón, del tipo constituido por un alma o armadura de perfil metálico con sus extremos empotrados en sendas cabezas prismáticas de hormigón.

Como se comprende, con esta construcción, dada la condición dieléctrica del material plástico utilizado, se obtienen tres conductores eléctricos mutuamente aislados, dos laterales continuos constituidos por los dos carriles, y otro central de elementos separados pero conectados entre si constituido por los travesaños descubiertos de la armazón, de manera que, efectuando en cada caso las debidas conexiones entre estos tres conductores y la fuente de alimentación que deba utilizarse, la vía podrá emplearse indistintamente para máquinas del tipo de ruedas aisladas o del tipo de rueda sin aislar



y con toma de corriente central.

A continuación se describen con mayor detalle los perfeccionamientos objeto de la presente patente, con referencia a los planos adjuntos en los que se re-  
5 presentan algunos ejemplos de ejecución práctica de los mismos.

La figura 1 es una vista en planta de una porción de vía construída según los presentes perfeccionamientos.

10 La figura 2 es una vista de una porción del elemento esencial constitutivo de la vía de la figura anterior.

La figura 3 es una sección transversal por la línea III-III de la figura 1.

15 La figura 4 es una vista análoga de una variante.

La figura 5 es una sección horizontal por la línea V-V de la figura 4.

20 La figura 6 es un detalle en sección longitudinal, que muestra un posible sistema para el acoplamiento mecánico y eléctrico de dos tramos de vía consecutivos.

La figura 7 representa, visto en planta, un cambio de vía o desvío construído de acuerdo con estos perfeccionamientos.  
25

La figura 8 es una sección transversal por la línea VIII de la figura 7.

La figura 9 es una sección longitudinal por la línea IX-IX de la figura anterior.

14 JUL



302643

La figura 10 es un detalle en perspectiva superior de una parte de la infraestructura del desvío de la figura 7.

5 La figura 11 es una vista en perspectiva inferior del detalle de la figura anterior.

La figura 12 es una vista en perspectiva de uno de los elementos de contacto situados entre las agujas del desvío de la figura 7.

10 La figura 13 es un detalle en sección longitudinal del montaje del elemento de la figura anterior.

La figura 14 es un esquema eléctrico del desvío de la figura 7.

De acuerdo con los perfeccionamientos a que se refiere la presente patente, para la construcción de cualquier tramo de vía se parte de una armazón metálica plana, troquelada por ejemplo de una plancha de latón, de manera que forme dos largueros paralelos -1- unidos entre sí mediante una serie de travesaños -2- situados a distancia conveniente, a modo de una especie de esca-  
15 la, tal como se representa en la figura 2.

A lo largo de los dos lados de esta armazón se forma, por moldeo de un material plástico apropiado, un recubrimiento continuo que envuelve totalmente en la zona -3- los largueros -1-, y en la -4- los extremos de los travesaños -2- adyacentes a los respectivos largueros, mientras que por la parte exterior de la armazón, dicho recubrimiento de material plástico forma unas pro-  
25 longaciones prismáticas -5- alineadas con los travesaños -2-.

302543



Sobre la cara superior de estos recubrimientos se disponen sendos carriles -6- y -7-, perfilados de latón o de otro metal, los cuales quedan sujetos mediante grapas -8- a modo de las bridas reales, moldeadas del mismo material plástico en coincidencia con las prolongación -5- del recubrimiento, o por cualesquiera otros medios adecuados, y de tal manera que el pie -9- del carril oculte a la vista las zonas -3- del recubrimiento de material plástico comprendidas entre las prolongaciones laterales -5-.

Los tramos de vía así contruídos presentan un aspecto que es reproducción de las vías reales montadas sobre traviesas de hormigón constituidas por sendas cabezas de hormigón para apoyo de los carriles, representadas por las prolongaciones prismáticas -5- de los recubrimientos de material plástico, en las que va empotrada por sus extremos una armadura constituida por un perfil metálico, que queda representada por la porción central visible de los travesaños -2- de la armazón metálica -1-.

Estos tramos de vía pueden hacerse rígidos, ya sean rectos o curvos, o bien pueden hacerse adaptables a voluntad al radio de curvatura que convenga, empleando para moldear los citados recubrimientos -3- un material plástico de elasticidad apropiada y cortando al mismo tiempo los largueros -1- de la armazón en algunas de sus porciones comprendidas entre dos travesaños -2- consecutivos, efectuando estos cortes en posiciones alternadas en uno y otro larguero, de manera que la armazón venga

14 JUL



- 8 -

302543

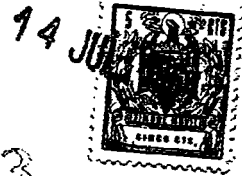
a quedar constituida a modo de zig-zag para permitir su conformación sin interrumpir su continuidad.

5 En determinados tramos de la vía así constituida se pueden disponer medios apropiados para poder establecer las conexiones eléctricas necesarias con cada uno de los carriles -6- y -7- y también con la armazón -1-. Por consiguiente, conectando la corriente de tracción a los dos carriles -6- y -7-, la vía puede utilizarse para locomotoras del citado sistema de "dos carriles", mientras que conectándola a los dos carriles conjuntamente 10 por una parte y a la armazón -1- por otra, la vía es utilizable sin ninguna modificación en la misma, para locomotoras del sistema de "tres carriles", deslizándose el patín central de toma de corriente de las mismas sobre 15 los travesaños -2- de la armazón.

A fin de asegurar tal contacto del patín central con los travesaños -2-, puede darse a éstos la altura conveniente, bien sea comunicándoles una cierta curvatura -10- en sentido transversal, como se representa en 20 las figuras 1 y 3, o bien dándoles una mayor anchura y doblándolos sobre uno de sus lados a 90° con relación al plano de la armazón -1- como se representa por -11- en las figuras 4 y 5, para que su altura resulte mayor.

En cualquier caso, el acoplamiento mecánico y 25 eléctrico de los sucesivos tramos de vía para formar el tendido deseado puede efectuarse uniendo los extremos de los respectivos carriles -6- y -7- mediante piezas de unión, constituidas por ejemplo por unas lengüetas metálicas -12- ligeramente elásticas, dobladas longitu-

302543



dinalmente en C para adaptarse al pie de los carriles. La conexión de la armazón -1- de los sucesivos tramos puede efectuarse haciendo sobresalir del recubrimiento de material plástico -3- una porción extrema -13- de los largueros -1- de la armazón, y uniéndolas mediante piezas análogas a las lengüetas -12-, o configurando estos extremos -13- formando unos encajes -14- que puedan prender uno en otro.

Como se ha dicho, estos perfeccionamientos son aplicables a los distintos tipos de tramos de vía normalmente empleados en las instalaciones miniatura. Sin embargo, en los cambios de vía y en los cruzamientos es preferible adoptar algunas variaciones sobre la disposición general, para facilitar los contactos eléctricos y, al mismo tiempo, contribuir a un mayor realismo.

Estas variaciones consisten, esencialmente en limitar las traviesas del tipo descrito de imitación de las traviesas reales de hormigón armado, a algunas traviesas extremas -15-, tanto de la vía principal como de la vía secundaria, para permitir el acoplamiento con los tramos de vía del tipo descrito anteriormente representado en la figura 1, y emplear para el resto traviesas -16- del tipo imitación madera, constituidas por travesaños enteros de material plástico, unidas igualmente por porciones longitudinales -17- y desprovistas de la armazón metálica -1-. Estas traviesas -16- presentan en su cara inferior una escotadura -18- y, al menos algunas de ellas, están atravesadas verticalmente en su centro por unas piezas metálicas planas que forman una

14 JUL



302543

5 cabeza -20- que sobresale de la cara superior de la traviesa, y una prolongación -21- provista de un orificio -22- que sobresale por la cara inferior, estando todas estas piezas conectadas entre sí y con la armazón metálica de las traviesas extremas -15-, por medio de un alambre conductor -23- que pasa por dichos orificios -22-.

10 Las cabezas -20- de las citadas piezas están destinadas a establecer contacto con el patín central de las locomotoras del tipo que lo emplean, y se hacen de altura progresivamente creciente a partir de los extremos del desvío o del cruzamiento, hasta alcanzar en la parte central del mismo la altura de los carriles, para facilitar así el paso del patín de la locomotora sobre los carriles o las agujas que se han de cruzar.

15 La toma de corriente en los desvíos del patín central de la locomotora queda, además, asegurada mediante un sistema de conmutación que depende del mismo mecanismo de cambio del desvío y que comprende dos conmutadores acoplados -24- y -25-, los cuales tienen sus respectivos contactos móviles conectados a cada una de las agujas -26- y -27-, que están aisladas entre sí y de los respectivos carriles. El contacto fijo del conmutador -24-, correspondiente a la posición de la izquierda de la figura 14, está conectado al carril -28- de la izquierda del desvío y el contacto fijo de la derecha del conmutador -25- lo está al carril de la derecha, mientras los restantes contactos de ambos conmutadores están conectados al conductor inferior -23- del desvío y, por



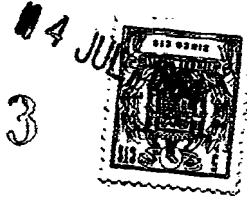
302543

tanto, a la armazón -1- de los restantes tramos de vía.

Por consiguiente, en la posición de la izquierda en que la aguja -26- está adosada al carril -28-, quedan ambos conectados entre si a través del conmutador -24-, mientras que la aguja inactiva -27- se conecta a través del conmutador -25- con el conductor -23-, cooperando así con las piezas -20- a la transmisión de la corriente al patín de la locomotora cuando se desliza sobre dicha aguja. Inversamente, en la posición de la derecha la aguja -27- se conecta al carril -29- y la aguja -26- al conductor -23-, para el contacto con el patin de la locomotora.

Para mayor realismo, las dos agujas -26- y -27- pueden estar unidas entre si mediante tirantes-30- de material aislante, los cuales pueden estar provistos en su centro de una pieza metálica que al efectuar el cambio se deslice en contacto con una de las piezas -20- de las traviesas, o bien, pueden sustituirse las piezas -20- -21- por otras similares cuya cabeza presenta un ensanchamiento -31- con un orificio a cuyo través se desliza libremente el tirante -30-.

Debe entenderse que en la aplicación práctica de estos perfeccionamientos podrán introducirse todas las variaciones convenientes en cuanto a las dimensiones, forma y materiales empleados, así como todas aquellas de carácter constructivo que no alteren la esencia de la invención, la cual queda resumida en las siguientes reivindicaciones.



N O T A

=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1) Perfeccionamientos en la fabricación de  
vías para ferrocarriles miniatura, caracterizados por  
construir los distintos tramos de via compuestos por  
una armazón metálica que comprende dos largueros para-  
10 lielos unidos por una serie de travesaños, sobre cuyos  
largueros y extremos adyacentes de los travesaños se  
aplica un recubrimiento de un material eléctricamente  
aislante que los envuelve completamente, dejando descu-  
biertos los travesaños en casi toda su longitud, y que  
15 forma exteriormente unas prolongaciones prismáticas ali-  
neadas con dichos travesaños; fijándose por medios apro-  
piados sendos carriles sobre la cara superior de dichos  
recubrimientos de los largueros de la armazón, y proveyen-  
do, tanto a los carriles como a los extremos de los lar-  
20 gueros de la armazón, de medios apropiados para efectuar  
su acoplamiento mecánico y eléctrico con los elementos  
correspondientes de los tramos de via contiguos.

2) Perfeccionamientos en la fabricación de  
25 vías para ferrocarriles miniatura según la reivindica-  
ción anterior, caracterizados porque los travesaños de  
la armazón se curvan hacia arriba de manera que su cara  
superior quede a una altura conveniente para asegurar  
su contacto con el patín central de toma de corriente  
de las locomotoras que lo posean.

3) Perfeccionamientos en la fabricación de  
vías para ferrocarriles miniatura según la reivindica-  
ción 1, caracterizados porque los travesaños de la arma-  
zón se hacen de anchura conveniente y se doblan a 90°

302543



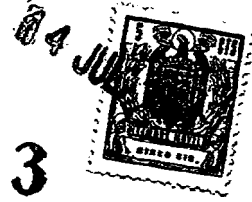
sobre uno de sus lados, de manera que el lado opuesto quede a una altura conveniente para asegurar su contacto con el patín central de toma de corriente de las locomotoras que lo posean.

5                   4) Perfeccionamientos en la fabricación de vías para ferrocarriles miniatura según las reivindicaciones anteriores caracterizados porque, en los desvios y cruces, la armazón metálica se limita a los extremos de los mismos, y el recubrimiento de material aislante se continua entre dichos extremos formando largueros y travesaños de unión macizos, a través de algunos, al menos, de cuyos travesaños se disponen unas piezas metálicas centrales con una cabeza que sobresale superiormente, destinada a establecer contacto con el patín central de toma de corriente de las locomotoras que lo posean, y con una prolongación que sobresale de un rebajado inferior de los travesaños y que está provista de un orificio por el que pasa un alambre conductor que conecta eléctricamente todas las citadas piezas entre si y con las armazones metálicas de los extremos.

25                   5) Perfeccionamientos en la fabricación de vías para ferrocarriles miniatura según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las cabezas de las piezas metálicas que atraviesan los travesaños macizos se hacen de altura progresivamente creciente desde los extremos del desvio o del cruce, hasta alcanzar en la parte central del mismo la altura de los carriles o de las agujas que se han de cruzar.

6) Perfeccionamientos en la fabricación de vías

302543



5 para ferrocarriles miniatura según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponer en los desvios un conmutador doble, accionado por el mismo mecanismo de cambio del desvio, que, en cada una de las posiciones del desvio, conecta uno de los carriles con la aguja que queda adosada al mismo, y la aguja inactiva la conecta con el conductor que conecta las piezas metálicas de los travesaños con las armazones metálicas extremas.

10 7) Perfeccionamientos en la fabricación de vías para ferrocarriles miniatura.

Esta memoria consta de catorce páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 14 de Julio de 1964.

P. A.

302543

A. PALLARES Y J. FATJO

3 HOJAS HOJA 1



FIG. 1

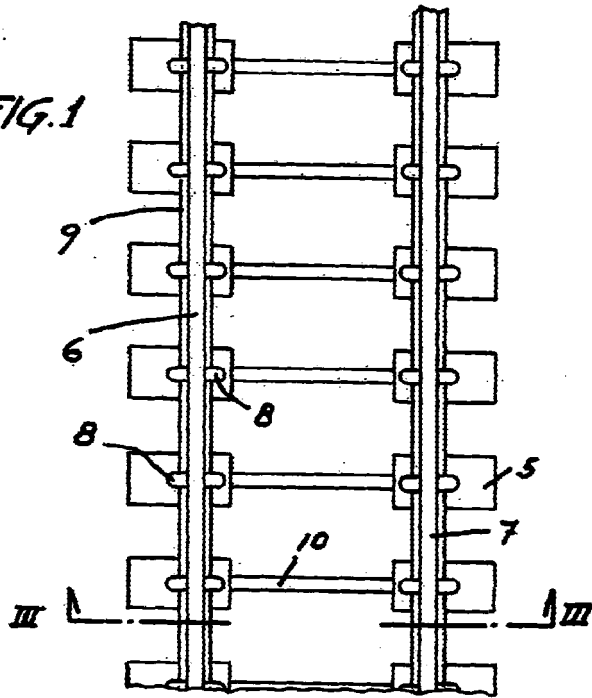
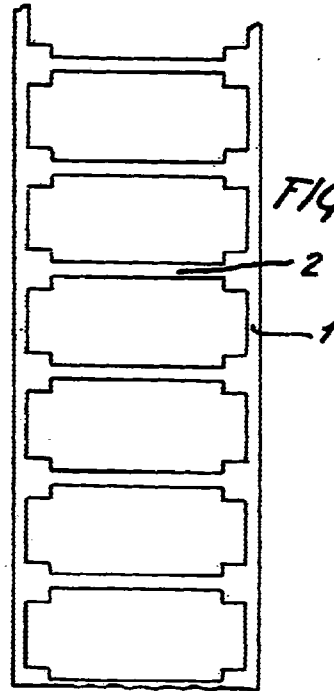


FIG. 2



302543

FIG. 3

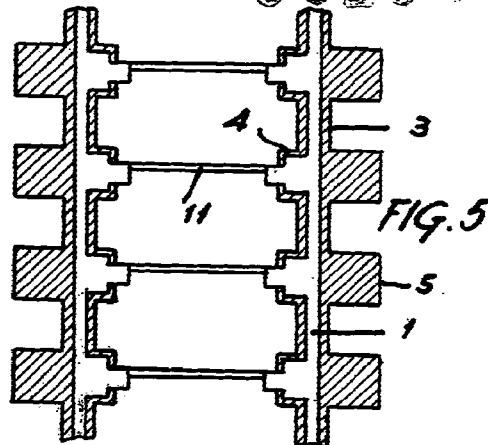
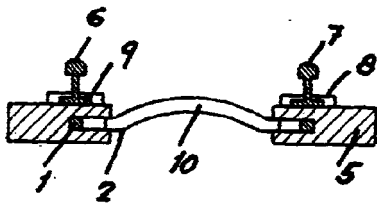


FIG. 4

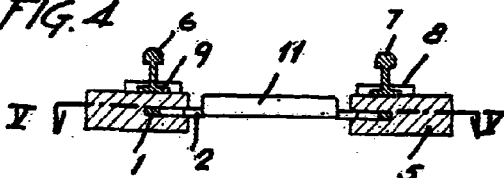


FIG. 6

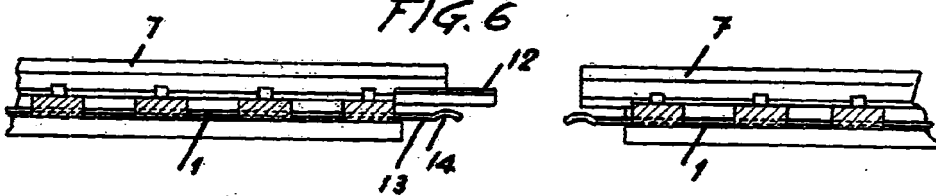


FIG. 8

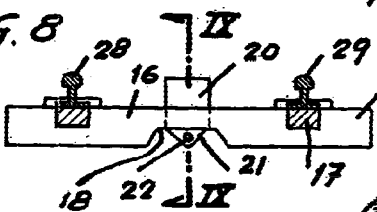
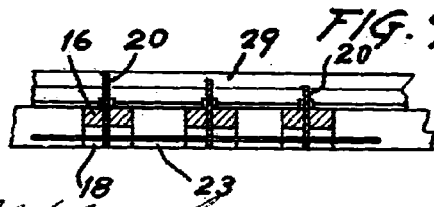


FIG. 9



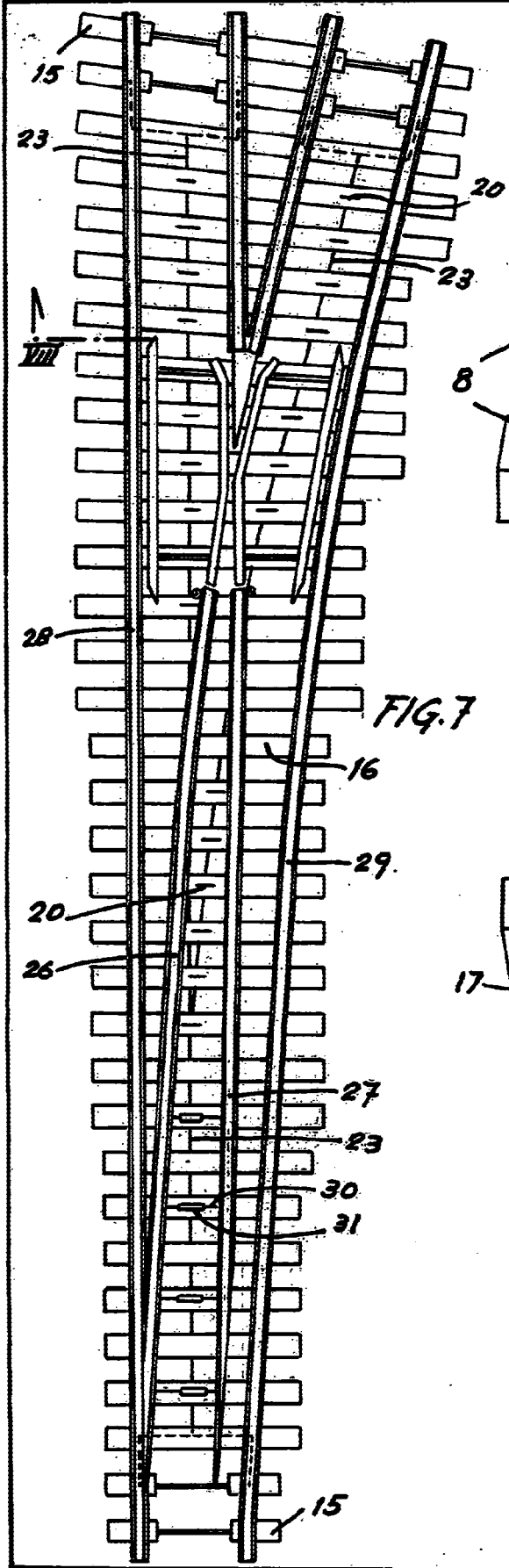


FIG. 7

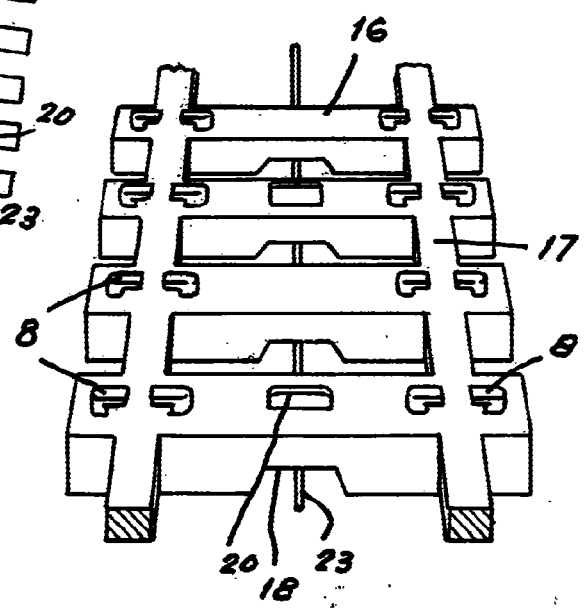


FIG. 10

302543

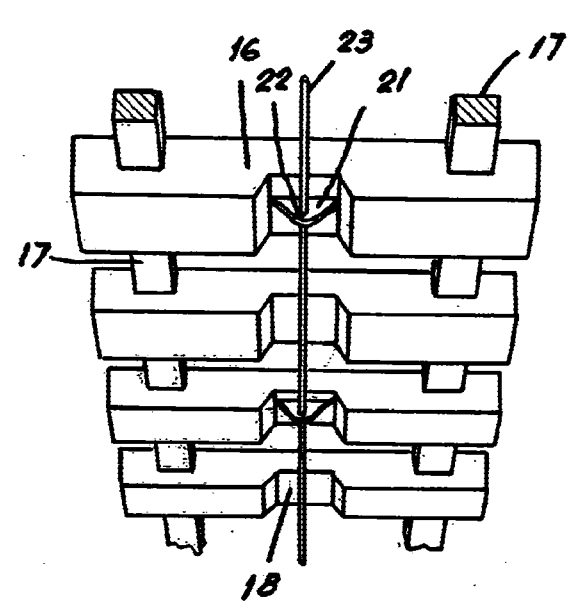
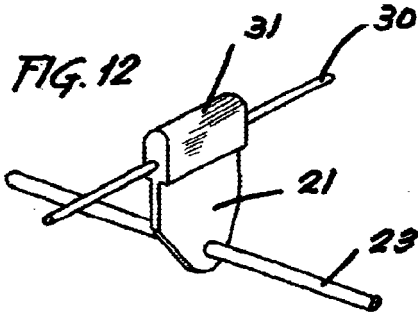
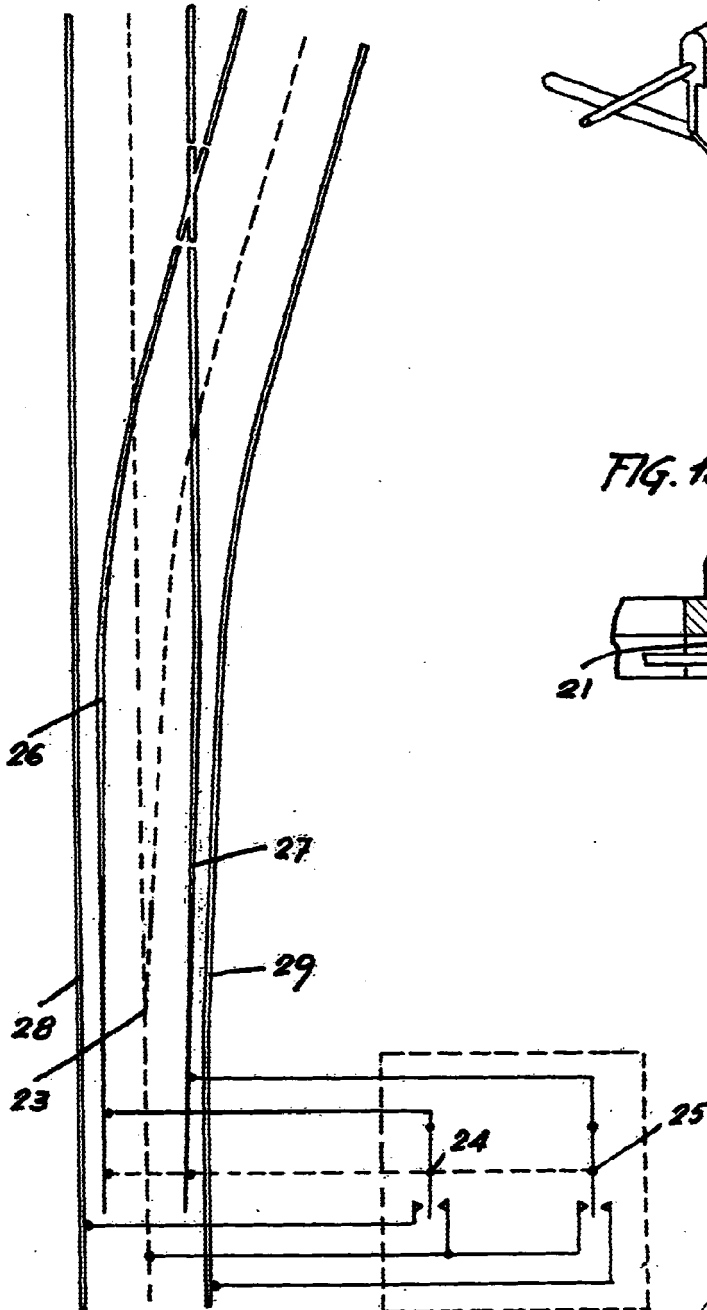


FIG. 11



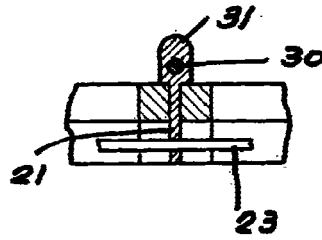


FIG. 14



302543

FIG. 13



*Red*