



411614

411614

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

F.E. 20-3-75

Inv. Cl. B 61 G

Solicitante: PAULSTRA.

Residencia: 61, rue MARIUS-AUFAN.-92 LEVALLOIS.-PERRET.-FRANCIA.

Enunciado: "SISTEMA DE ENGACHE DE VEHICULOS, EN PARTICULAR DESTINADO A VEHICULOS FERROVIARIOS".

Prioridad: De la solicitud de patente francesa nº
72 05907 del 22 de febrero de 1.972.

anr.



411614

5 El invento está relacionado con los sistemas de enganche de vehículos, mas especialmente ferroviarios, y en particular con los sistemas de enganche automático, del tipo de los que incluyen dispositivos de amortiguación elásticos que se presentan bajo la forma de apilamientos de placas de material elastómero tal como caucho.

10 En los sistemas conocidos de este tipo, tales como por ejemplo los que se describen en la Patente Francesa a nombre de la misma Solicitante nº 1,591,554, es preciso tener en cuenta el hecho de que, bajo el efecto de las cargas axiales transmitidas al apilamiento de placas del dispositivo de amortiguación, pueden originarse componentes de fuerza oblicuas que tendrán tendencia a hacer que dicho apilamiento "pandee", y a introducir reacciones transversales (en el plano vertical y principalmente en el plano horizontal) susceptibles de comprometer la estabilidad de los vehículos en la vía, e incluso, en casos extremos, provocar descarrilamientos principalmente en caso de colisión.

15 Se han propuesto ya varios medios de guiado que tienen a oponerse a éste "pandeo", pero estos medios se han revelado insuficientes. Además, estaban generalmente previstos en el exterior del dispositivo de amortiguación propiamente dicho, es decir que pertenecían al cabezal de enganche cooperando con dicho dispositivo, y por tanto este cabezal debía disponerse de una cierta manera.

20 De acuerdo con el invento, se ha ideado el incorporar dichos medios de guiado en el dispositivo de amortiguación propiamente dicho, independientemente del cabezal de enganche el cual, por tanto puede ser de cualquier tipo apropiado conocido.

25

30



411614

5 En particular, dichos medios de guiado que han de cooperar con el dispositivo de amortiguación, el cual incluye por lo menos un bloque de plaquitas de elastómero entre dos soportes metálicos o placas de asiento extremas, consisten en incorporar en la placa de asiento frontal una armadura que constituye con esta placa una especie de U cuyas aletas aseguran el guiado, particularmente al apoyarse contra el estribo del cabezal de enganche y contra las paredes del cajón del vehículo en el interior del cual está montado el dispositivo de amortiguación.

10 Además, se establece ventajosamente una unión de corredera rectilínea entre la otra placa de asiento y las aletas del dispositivo en forma de U, haciéndose dicha unión por unas pletinas apropiadas.

15 Esta disposición se aplica mas particularmente al caso, el cual se examinará solo a título de ejemplo en lo que sigue, en el cual el bloque elástico está dividido en dos bloques elementales, por una y otra parte de una placa de asiento intermedia, siendo el conjunto tal que para uno de los dos funcionamientos (tracción y empuje), en particular para la tracción, uno de los bloques queda inactivo.

20 En este último caso, se utilizan pletinas de unión las cuales, por una parte, están unidas de manera deslizante a la placa de asiento opuesta a la placa en la cual está sujeto el dispositivo de guía en forma de U y, por otra parte, están unidas a la placa de asiento intermedia, estando además unidas de manera deslizante a las aletas de la U.

25 Estas barras de unión, además de la contribución que aportan, en combinación con el dispositivo de guía en forma de U, para oponerse al pandeo de los bloques, sirven igual-

30



411614

mente, ya que están solicitadas por el cabezal del estribo de enganche cuando este último está sometido a una tracción, para eliminar el bloque elemental correspondiente, mientras que, en el sentido de un empuje, no se oponen a la compresión de dicho bloque puesto que están montadas de manera deslizante en la placa de asiento extrema correspondiente.

Esta última disposición permite asegurar la desactivación del bloque elemental sin necesitar una configuración especial del estribo y del cabezal de enganche.

De manera general, el conjunto del dispositivo amortiguador elástico así formado y de sus medios de guía, se introducirá, con el estribo del cabezal de enganche, y en un estado de pretensado del caucho, en el interior del cajón dispuesto para recibirlo en el vehículo, de modo que las dos placas de asiento extremas se apoyen contra los bordes correspondientes de dicho cajón.

Para mantener dicho pretensado, durante el montaje, obteniendo dimensiones que permitan la cómoda introducción del conjunto en dicho cajón, se introducen entre algunas partes del conjunto, de acuerdo con otra disposición del invento, unos medios de acuñamiento, por ejemplo bolas o rodillos, que aseguran el mantenimiento de dichas dimensiones, eliminándose automáticamente dichos medios por medio de una presión aplicada al conjunto amortiguador, por ejemplo en el momento del primer empuje ejercido entre los vehículos enganchados.

El invento consiste, además de estas disposiciones, en otras que se utilizan preferentemente al mismo tiempo y que se describirán más detalladamente en lo que sigue.

El invento se aplica mas particularmente a ciertos modos de aplicación (en particular a los sistemas del tipo en



411614

5 cuestión para vehículos ferroviarios), así como a ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y el invento está relacionado mas , particularmente, a título de productos industriales nuevos, con los sistemas del tipo en cuestión en los cuales se aplican estas mismas disposiciones, así como con los elementos especiales adecuados para su fabricación y con los vehículos que los incluyen.

10 De cualquier manera el invento podrá entenderse claramente con la ayuda del complemento de descripción que sigue así como de los dibujos adjuntos, los cuales, complemento y dibujos se dan naturalmente a título principalmente indicativo.

15 La figura 1 de estos dibujos representa por medio de una vista en planta muy esquemática el conjunto de un sistema de enganche, con amortiguadores, de acuerdo con el invento, montado en un cajón dispuesto en un vehículo;

La figura 2 representa en perspectiva el conjunto de dicho sistema tal como se presenta una vez montado;

20 La figura 3 representa, en perspectiva, el conjunto o cartucho del dispositivo amortiguador tal como se presenta antes de su montaje en el estribo;

La figura 4 representa separadamente, en perspectiva, algunos detalles de realización;

25 La figura 5, finalmente, representa igualmente por separado y es perspectiva, otros detalles de realización.

30 De acuerdo con el invento, y mas particularmente de acuerdo con aquel modo de aplicación y aquellos modos de realización de sus varias partes a los cuales parece que debe darse la preferencia, para realizar un sistema de enganche con amortiguador, se procede de la manera siguiente o de ma-

14 FEB 1973

- 6 -

411614

nera análoga.

5 En primer lugar, por lo que se refiere a la parte
del sistema de enganche destinada a transmitir las fuerzas de
empuje y de tracción entre los vehículos enganchados, se dis-
ponen de cualquier manera apropiada bien conocida. Por tanto
no se ha estimado necesario describirlos, y en los dibujos,
se han representado solamente las dos partes esenciales de es-
ta parte del enganche, es decir el estribo 4 cuyo fondo 22,
10 al ser aplicada una tracción al enganche, podrá apoyarse con-
tra una extremidad del dispositivo amortiguador elástico que
se describirá mas adelante, mientras que otra pieza 3 unida
de manera apropiada al estribo, al ser aplicada una fuerza de
empuje al enganche, podrá apoyarse contra la otra extremidad
de dicho dispositivo, pudiendo utilizarse a este efecto cual-
15 quier solución clásica.

Por lo que se refiere mas particularmente al dispo-
sitivo amortiguador, está constituido esencialmente por un
bloque B (figuras 2 y 3) de elementos o plaquitas elásticas
apiladas, o preferentemente, por dos bloques elementales 16,
20 17 (figura 3) de dichas plaquitas, siendo el conjunto tal que,
de manera conocida, estos dos bloques se compriman el uno al
otro cuando se aplica una fuerza de empuje al enganche, mien-
tras que se comprime uno solamente al ser aplicada una fuerza
de tracción al enganche.

25 Las plaquitas 7 son de cualquier tipo apropiado, por
ejemplo de forma rectangular, y están dotadas ventajosamente
de ranuras (no visibles en el dibujo), en particular en el
sentido del lado mas largo del rectángulo, para aumentar la
facultad de compresión elástica, estando dichas plaquitas se-
30 paradas por unas armaduras de inserción metálicas 11. Dichas



411614

armaduras incluyen ventajosamente unos nervios 10 que coope-
ran con unas gargantas o salientes correspondientes de las
plaquitas elásticas, para asegurar un buen posicionamiento.

5 Los dos bloques elásticos 16,17 así formados están dis-
puestos de tal manera que se apoyen por sus extremos en dos
placas metálicas de asiento extremas 18 y 19, respectivamente,
y sobre una placa intermedia común 20.

10 El conjunto de un bloque B de este tipo (bloque 16
+ bloque 17), al cual se ha aplicado un pretensado adecuado,
y que está montado en el estribo 4 susodicho, para recibir
las fuerzas de empuje y de tracción, se alojará en el interior
de un cajón A (figura 1) incorporado en el chasis del vehícu-
lo, todo ello de tal manera que las placas de apoyo extremas
18 y 19 se apoyen contra las paredes 1 y 2 de este cajón. En
15 ausencia de fuerza aplicada al enganche, el pretensado de los
bloques 16 y 17 los mantiene respectivamente en contacto con
dichas paredes 1 y 2. Bajo el efecto de una fuerza de trac-
ción aplicada por el fondo 22 del estribo a la placa de asien-
to 18, esta se separa de sus asientos 1 comprimiendo los blo-
ques (mas adelante se verá que solo se comprime el bloque 17).
20 Bajo el efecto de una fuerza de empuje aplicada en 3, la pla-
ca de asiento 19 que recibe esta fuerza se separa de sus asien-
tos 2 comprimiendo los dos bloques 16 y 17.

25 Estando así definida la estructura de los bloques
(y quedando entendido que podría utilizarse cualquier otro mo-
do de realización) se combinan con estos bloques, para evitar
reacciones laterales, unos medios de guiado que consisten esen-
cialmente en un sistema de armadura en forma de U que rodea
parcialmente dichos bloques y que es solidario de la placa
30 de asiento frontal 19.



411614

5 En la figura 3, que representa el cartucho amortiguador separado, antes de su montaje, se ve que la placa de cabeza 19 es solidaria de dos aletas planas y horizontales 30, de longitud notable que se extiende mas allá de la placa de asiento intermedia 20. De esta manera, se obtiene efectivamente una especie de U cuyos ramales planos y horizontales tales como 31, 32 podrán deslizarse, una vez efectuado el montaje en el estribo 4 (figura 2), contra las caras internas de este estribo (guiado vertical) mientras que los ramales laterales 33 de dichas alas podrán, después del montaje en el cajón A, deslizarse sobre las caras planas verticales correspondientes de las paredes de dicho cajón (guiado transversal horizontal). Por tanto el guiado es total y se opone al pandeo de los bloques 16 y 17.

15 Sin embargo, es interesante completar este conjunto por medios suplementarios que contribuyen a reforzar todavía mas la acción de guiado y que permiten además obtener más fácilmente la pre-compresión de dichos bloques, antes de su montaje en el cajón.

20 Estos medios consisten en unas barras o pletinas 34 las cuales una vez sujetas sobre la placa de asiento intermedia tal como 20, sean capaces de deslizarse en las ramas 30, 31, 32 de la U y en la placa de asiento extrema 18.

25 Por ejemplo, estas pletinas 34, de chapa gruesa, pueden terminarse en forma de T, en cada una de sus extremidades. Por el lado de la placa de asiento extrema 18, cada pletina se desliza en 50 por dicha placa y, además, su extremidad en forma de T, 35, se engancha libremente bajo el efecto de la pre-compresión del dispositivo amortiguador (y en ausencia de fuerza de empuje aplicada al enganche), detrás de

30

411614



la placa 18 en 38, sin oponerse, sin embargo a la separación de estas piezas cuando una fuerza de empuje ejercida sobre el enganche aumenta la compresión de los bloques. En la parte delantera, cada pletina cuyo cuerpo se desliza en 51 entre los ramales correspondientes 32 de la aleta del dispositivo en forma de U, incluye además una extremidad 36 en forma de T, cuyos bordes se deslizan igualmente sobre unas superficies de asiento 52 formadas en la aleta, asegurando todo ello un guiado rectilíneo. Además, la extremidad en T, 36, se engancha normalmente durante el montaje, bajo el efecto de la pre-compresión, detrás de los bordes internos 53 de los ramales 32. Finalmente, dicha pletina 34, 36 está sujeta en 37, por ejemplo por tornillos sobre la placa de asiento intermedia 20.

Por consiguiente, se entiende que dichas pletinas tienen una primera función de guiado y que además, eligiendo debidamente su longitud activa D (longitud medida entre las superficies de asiento o de enganche 38 y 53 mencionadas más arriba), pueden realizar una segunda función es decir una función de mantenimiento de la pre-compresión de los bloques 16 y 17. Dicho de otra manera, durante el montaje, se comprime en primer lugar con una prensa el cartucho B, tal como el que se representa en la figura 3, y se introducen las barras 34 para que dicha compresión se mantenga después de retirar el cartucho de la prensa, permitiendo así el montaje en el cajón A según se explica más adelante. Las superficies 38 (figura 4), tienen una contrapendiente para mantener la estabilidad del conjunto y realizar una especie de enganche.

En realidad, se procura que la longitud L' del bloque B, antes del montaje en el cajón A de longitud L, sea provisionalmente un poco inferior a L, para facilitar la intro



411614

ducción, utilizándose a este efecto unos medios de acñamiento provisional introducidos entre algunas de las superficies de asiento de dichas barras 34.

5 Estos medios podrán estar constituidos por ejemplo por bolas o rodillos (calces, etc) tales como los que se representan en 39 en las figuras 3 y 5, estando dichos medios intercalados por ejemplo entre las superficies de asiento correspondientes 53, 54 de los extremos en forma de T, 36, y de los ramales 32 de las alas 30. En los bordes enfrentados pueden
10 formarse alveolos para recibir las bolas o los rodillos en cuestión.

 Durante el montaje, es decir después de introducir el bloque B de la figura 3, en el cajón A, con su estribo 4 , se retirarán los medios de acñamiento mencionados más arriba,
15 para asegurar el paso de la longitud L' a la longitud L y permitir el libre contacto de las placas de asiento extremas 18 y 19 contra las superficies 1 y 2 correspondientes del cajón. Esto podrá hacerse automáticamente en el momento de la primera fuerza de empuje o de tracción aplicada al gancho de en-
20 ganche, con el fin de separar las superficies 53, 54 y por tanto de separar las bolas y otros elementos 39, los cuales dejan así de ejercer su acción.

 Además de las dos misiones de guiado y de mantenimiento del pre-tensado previo al montaje, las barras tales como 34 juegan un tercer papel: el de poner fuera de servicio
25 el bloque 16 durante el funcionamiento del enganche con una fuerza de tracción. En efecto, en este caso el fondo 22 del estribo ejerce su acción sobre la placa de asiento extrema 18 y, al mismo tiempo, sobre los extremos en forma de T, 35, de
30 las barras 34. Por consiguiente, la fuerza de tracción es



- 11 -

411614

transmitida por dichas barras o pletinas 34 directamente a la placa de asiento intermedia 20, de modo que el bloque elemental 16 es desactivado y el efecto de tracción es amortiguado solamente por el bloque 17.

5 Este aislamiento de uno de los bloques se hace por tanto en el mismo cartucho de amortiguación B, independientemente del estribo 4 mientras que, en los dispositivos de la técnica anterior tales como los que se describen en dicha Patente mencionada más arriba, este aislamiento necesita una configuración especial del estribo 4.

10 Finalmente, el conjunto está completado también ventajosamente por unos medios destinados a dar rigidez a las barras o pletinas 34 para que puedan soportar las fuerzas de manera mas eficaz. Estos medios incluyen por ejemplo un borde rigidificador 56, 57 que está previsto en un solo lado para no perturbar la introducción del cartucho en el estribo 4, durante el montaje. Un agujero 57₀ está previsto para dar paso a la bola o al rodillo 39 en el momento del reglaje del pretensado en la prensa.

15 A consecuencia de lo que antecede, se ve que se establece un conjunto cuyo funcionamiento puede ser definido de la siguiente manera.

20 Para realizar el montaje, después de someter el bloque B (figura 3) a la pre-compresión, con introducción de bolas o rodillos de acuíñamiento 39, se sitúa este bloque en el interior del estribo 4 y a continuación se coloca el conjunto en el cajón A el cual está dispuesto generalmente debajo del vehículo. Se sujeta el conjunto en posición provisional pasando el funcionamiento a ser definitivo después del primer choque que tiene por efecto el liberar dichas bolas, de modo

25
30



411614

que el bloque se apoye entre las superficies 1 y 2 del cajón.

5 Durante el funcionamiento normal y en caso de choque, es decir en caso de una fuerza o un impacto ejercido sobre la placa de apoyo frontal 19, la placa de apoyo 18 se afianza so
bre el fondo 1 del cajón que contiene el cartucho y todo el
conjunto elástico se comprime; la placa intermedia 20 retrocede
10 al mismo tiempo que las pletinas 34 y el estribo 4, con una carrera igual aproximadamente a la mitad de la carrera total, ya que corresponde a la compresión del apilamiento 16,
que es igual a la mitad del espesor del conjunto total comprimido.

De cualquier manera, el amortiguamiento se obtiene mediante la compresión tanto del bloque 16 como del bloque 17.

15 En caso de una fuerza de tracción, es decir cuando el estribo 4 es solicitado hacia adelante por el gancho de acoplamiento, estando la placa 19 apoyada sobre otra parte fija 2 frontal del cajón o del vehículo, el estribo 4, por medio de su fondo interno 22, empuja hacia adelante tanto la placa 18 como las pletinas 34, las cuales empujan la placa intermedia 20, comprimiendo así las plaquitas de caucho del medio
20 cartucho 17 contra la pieza frontal fija 19, mientras que el medio cartucho 16 se desplaza en bloque con las piezas 18, 34 y 20, sin estar sometido a la fuerza de tracción. Por tanto se ve que la flexibilidad en el sentido de la tracción es dos
25 veces más pequeña que en el sentido del choque.

La relación $1/2$ generalmente deseada por los ferrocarriles puede además, de acuerdo con el invento, ser modificada: basta que el número p de los elementos del medio-apilamiento 17 sea diferente del número q de los elementos del medio-apilamiento 16; en tal caso la relación de elasticidad es
30



411614

$\frac{p}{p+q}$ y puede tener un valor cualquiera (naturalmente inferior a 1). Este conjunto presenta numerosas ventajas con relación a los sistemas del tipo en cuestión ya conocidos, en particular:

- 5 - un guiado perfectamente positivo,
- seguridad total contra fenómenos de pandeo de los apilamientos de caucho,
- posibilidad de asegurar las condiciones de aislamiento de un elemento de apilamiento, cualquiera que sea la naturaleza del estribo del cabezal de enganche,
- 10 - y la posibilidad de cambiar a voluntad la relación de flexibilidad entre tracción y empuje, ya que esta relación puede ser modificada simplemente actuando sobre el número de plaquitas elásticas y sobre la longitud de las pletinas 34, in-
- 15 dependientemente de la naturaleza de dicho estribo.

Desde luego, según se desprende de lo que antecede, el invento no se limita de ninguna forma a aquellos de sus modos de aplicación y de realización que han sido descrito mas particularmente, sino que por el contrario abarca todas las variantes.

20 En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

- 25 1. Sistema de enganche de vehículos, en particular destinado a vehículos ferroviarios, del tipo que utiliza un dispositivo amortiguador constituido esencialmente por lo menos por un apilamiento de placas de caucho u otro elastómero, caracterizado por el hecho de que el dispositivo amortiguador incluye, incorporados en él, unos medios de guiado que se oponen lateralmente al pandeo del apilamiento.
- 30





411614

5 2. Sistema según la reivindicación 1, dotado de un dispositivo amortiguador que incluye por lo menos un apilamiento de plaquitas de elastómero entre dos placas de asiento extremas, caracterizado porque los medios de guiado incluyen un dispositivo en forma de U solidario por su base de una de las placas de asiento y cuyas dos aletas están situadas respectivamente por encima y por debajo del apilamiento, sobre una cierta longitud del mismo.

10 3. Sistema según la reivindicación 2, introducido en el interior de un estribo que forma parte del cabezal de enganche, estando el conjunto alojado en el interior de un cajón del vehículo, de modo que las placas de asiento extremas del apilamiento puedan apoyarse contra unas paredes fijas del cajón, caracterizado porque las aletas del dispositivo de guía en forma de U se apoyen a su vez de manera deslizante sobre los elementos del estribo.

15 4. Sistema según la reivindicación 3, caracterizado porque los bordes laterales del dispositivo en forma de U se deslizan sobre unas paredes fijas correspondientes del cajón.

20 5. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque se prevé entre, por una parte, las aletas del dispositivo en forma de U, y por otra parte, la placa de asiento opuesta a la que es solidaria de dicho dispositivo, unas barras de unión cuyos extremos son susceptibles de engancharse en los elementos que han de ser unidos con el fin de mantener en el conjunto del cartucho que constituye el dispositivo amortiguador, antes de su montaje, unas dimensiones determinadas, después de aplicar una fuerza de pretensado en el caucho.

25 6. Sistema según la reivindicación 5 caracterizado

30



411614

5 porque las barras de unión, aún siendo susceptibles de deslizar-
zarse axialmente, en el sentido de las fuerzas que se les apli-
can, con relación a la placa de asiento y a las aletas del
dispositivo en forma de U, están dotadas de extremidades en
forma de T que aseguran el enganche bajo el efecto de preten-
sado.

10 7. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, con un dispositivo amortiguador que incluye dos
apilamientos que se apoyan en una placa de asiento intermedia
común y en dos placas de apoyo extremas, caracterizado porque
los medios de guiado de los apilamientos incluyen un dispositi-
vo en forma de U cuya base es solidaria de la placa frontal,
en combinación con unas barras de unión solidarias de la pla-
ca de asiento intermedia común y que se enganchan, en posi-
15 ción de montaje, respectivamente sobre la extremidad de las
aletas del dispositivo en forma de U y sobre la placa de
asiento extrema enfrentada, aún siendo susceptibles de desli-
zarse axialmente con relación a dichas aletas y a dicha pla-
ca bajo el efecto de las fuerzas que han de ser amortiguadas.

20 8. Sistema según la reivindicación 7, caracteriza-
do porque las barras de unión están dotadas de extremidades
en forma de T, susceptibles de engancharse en unas cavidades
previstas respectivamente en la extremidad de las aletas del
dispositivo y en la placa de asiento extrema correspondiente.

25 9. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 5 y siguientes, caracterizado porque las aletas del
dispositivo en forma de U incluyen unas cavidades internas
algunos bordes de las cuales pueden servir de apoyo para las
barras mientras que otros aseguran un guiado rectilíneo de
30 dichas barras con relación al dispositivo en forma de U.





411614

5 10. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 5 y siguientes, caracterizado porque la longitud de las barras de unión se elige de tal manera que, bajo el efecto de una fuerza de pretensado aplicada al caucho, las dimensiones del conjunto, antes del montaje, pueden adaptarse a las dimensiones del cajón previsto en el vehículo para recibir el conjunto del estribo y del bloque amortiguador.

10 11. Sistema según la reivindicación 10, caracterizado porque la longitud elegida para el bloque en el momento de su montaje se prevé de tal manera que sea un poco inferior a la longitud correspondiente del cajón, mediante la inserción de calces provisionales.

15 12. Sistema según la reivindicación 11, caracterizado porque dichos calces están constituidos por bolas o rodillos introducidos en el acoplamiento realizado entre la pieza de guiado en forma de U y la barra de unión.

20 13. Sistema según la reivindicación 11, caracterizado porque el montaje de estos calces es tal que después del montaje, la primera fuerza de empuje ejercida sobre el cabezal de enganche, al separar las piezas entre las cuales dichos calces han sido introducidos, provoca su liberación y la extensión del bloque elástico apoyándose las placas de asiento extremas sobre el cajón.

25 14. Sistema según la reivindicación 7, con apilamientos de los cuales uno se desactiva cuando se ejercen fuerzas de tracción sobre el enganche, caracterizado porque el estribo que recibe la fuerza de tracción transmite, por medio de su fondo en contacto con una de las placas de asiento extremas, la fuerza de empuje a las barras que unen dicha placa a la placa de asiento intermedia, de modo que dicha fuerza
30





411614

es transmitida, por medio de dichas barras, solamente al apilamiento dispuesto entre dicha placa intermedia y la otra placa de asiento extrema.

5

15. Se reivindica por último como objeto que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: SISTEMA DE ENGANCHE DE VEHICULOS, EN PARTICULAR DESTINADO A VEHICULOS FERROVIARIOS.

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecisiete páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 de febrero de 1.973

BERNARDO UNGRIA

15

P. P.
[Handwritten signature]

20





Fig. 1. 411614

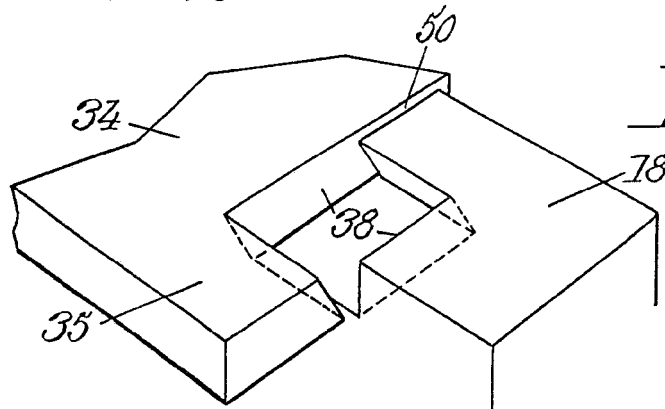
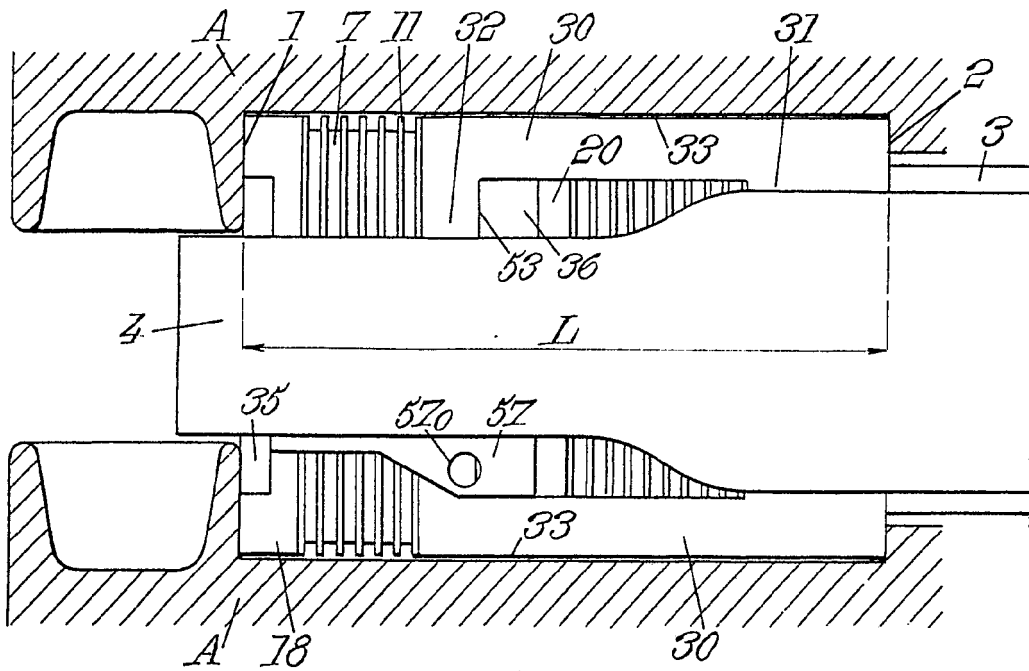
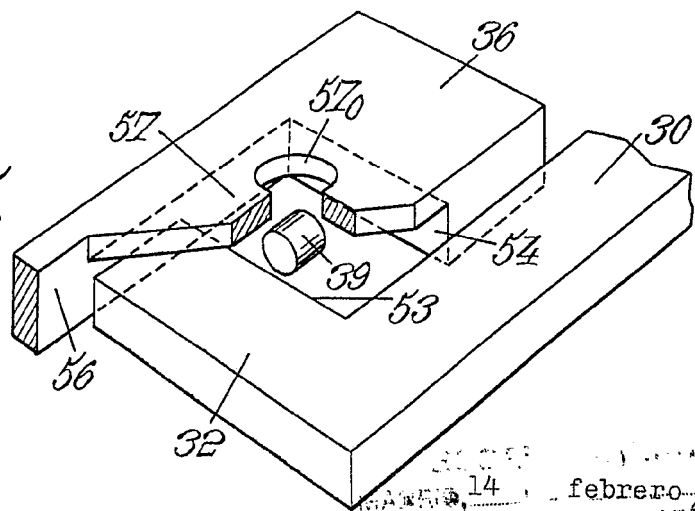


Fig. 4.

Fig. 5.



SECRET
 MAR 14 1973 febrero 14 1973
 BERTRANDO UNGER
 P. P.



411614

411614

Fig.2.

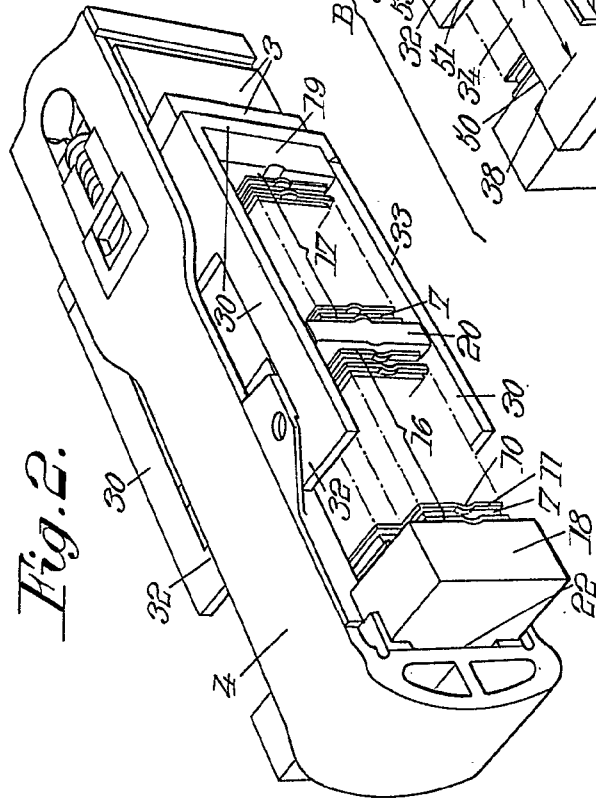
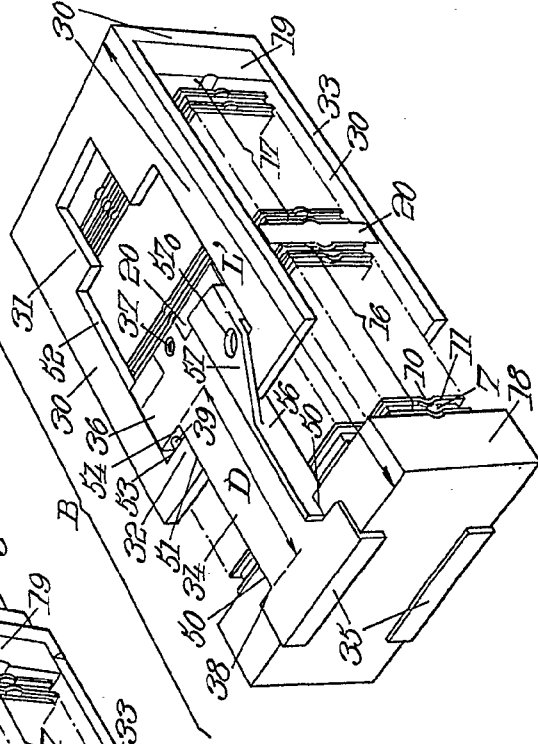


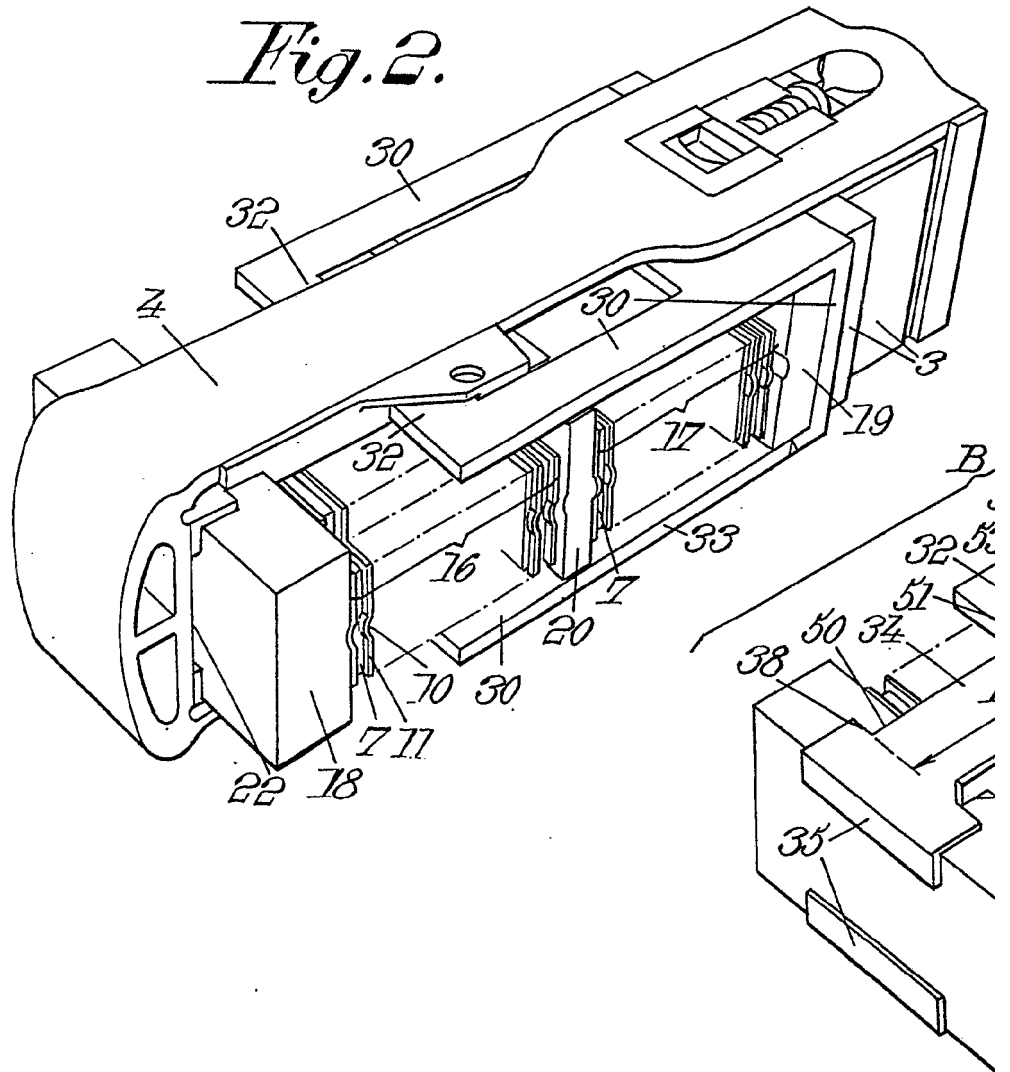
Fig.3.



ESCALA VARIABILE
MAR. 9, 14 DE febrero DE 1973
P. R. MARIA TERESA

411614

Fig. 2.



14



1973

411614

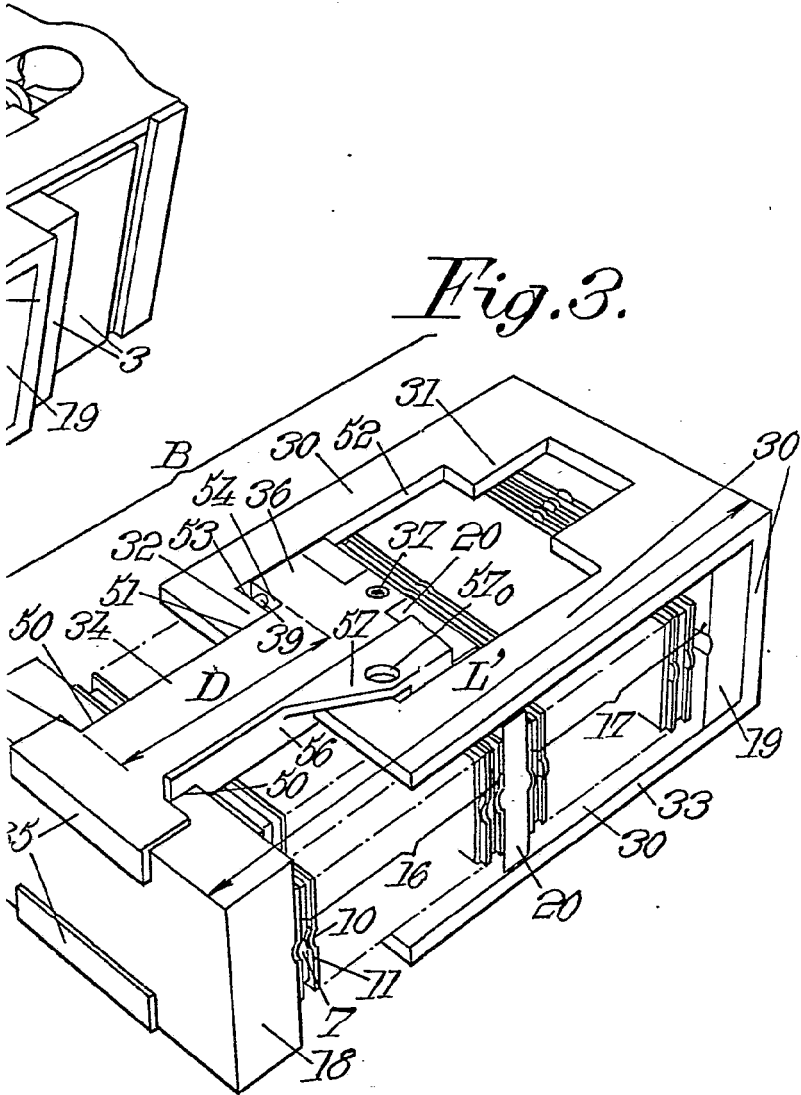


Fig. 3.

ESCALA VARIABLE
MARRIS, 14 DE febrero DE 1973
BERNARDO UNERIA
P. P.