

24 MAR

5 CENTIMOS

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

2 022 92

# Memoria Descriptiva

*para*

una Patente de Invención

*a favor de*

Don Laszlo KÜRTÖSSY, (de nacionalidad húngara), y  
Don Herbert HUPSCHEMIDT, (de nacionalidad alemana)

*residentes en*

- 1) Decatur (Ill.) (EE. UU.)  
c/o L. Littke, 1368 W. Wood Street, y
- 2) Remscheid (Alemania) Dreifangelstr, 18

*por:*

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE ENGANCHES PARA  
VEHICULOS FERROVIARIOS "

=====

202292



La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de enganches para vehículos ferroviarios.

5 Los enganches automáticos conocidos para vehículos ferroviarios cumplen solo parcialmente las exigencias numerosas a que están sometidos. Especialmente es imperfecta la constitución de la forma de la cabeza del enganche, no solo para absorber las grandes fuerzas de tracción y de choque, sino principalmente para corresponder a la propiedad más importante de un enganche automático que consiste en que los enganches al empujar juntando los vagones en todos los casos del servicio que puedan presentarse se encuentren en efecto también automáticamente -esto es sin auxilio humano- engan-  
10 chándose. Si las cabezas de enganche no se encuentran automáticamente, no puede hablarse de un enganche automático puesto que en un encuentro de los vagones, que no se efectúe según lo prescrito, son corrientes las averías en los vagones y en los enganches, ya que son muy considerables las energías cinéticas a las que están expuestos los enganches ya a velocidades  
15 normales de maniobra.

Aunque se conocen cabezas de enganche que muestran una gran amplitud lateral de agarre, pero esto es de tal modo que en el caso de diferencias laterales crecientes, decrece el alcance de agarre de altura, lo que igualmente conduce a que no se enganchen las cabezas. Tampoco ha de adquirirse la mayor amplitud de agarre por aumento de las dimensiones, porque éste eleva el peso y el precio, y tampoco por cuernos  
25

202292



de gran alcance, etc., que en el rudo servicio ferroviario incrementan el peligro de rotura, se hacen poco manejables y en el espacio en general siempre limitado hacia todos los sitios solo pueden alojarse con dificultad.

5

La forma de cabeza aquí descrita ha de evitar estos inconvenientes. Esto se obtuvo por tal ajuste de las superficies y cantos que conducen en las direcciones laterales y de altura que se obtiene un diagrama de amplitud de agarre que muestra un gran número de relación de alcance de agarre (véase la reivindicación 1), por otra parte porque la cabeza de agarrador se combina con una parte transmisora de fuerzas de tracción y choque de tal modo que estas dos cabezas parciales se recubren aproximadamente, por lo que se obtiene un cuerpo recogido pequeño en dimensiones y en peso -en relación con el gran alcance de agarre obtenido (véase la reivindicación 11).

10

15

Las figuras ilustran algunos ejemplos de las cabezas de enganche construidas según estos principios, mostrando cuatro formas determinantes del alcance de agarre que contienen el núcleo de la solución, en

20

las figuras 1, 6, 11 y 14 en vista delantera,  
las figuras 3, 4, 8, 9, 13 y 16 en vista lateral,  
las figuras 2, 7, 12 y 15 en vista desde arriba,  
las figuras 5 y 6 los diagramas de alcance de agarre de las dos primeras variantes,

25

las figuras 17, 18 y 19 en vista delantera, lateral y desde arriba,

202292



un ejemplo en el que se muestran también las partes transmisoras de las fuerzas de tracción y choque

La figura 20 un mecanismo de enganche y de suelta mostrado en sección horizontal

5

Las figuras 21 - 23 una cabeza de enganche destinada a tranvías con caja de cables montada dentro, vista desde delante, desde arriba y desde un lado

La figura 24 en vista esquemática desde arriba las fuerzas directoras correspondientes a lo anterior.

10

Las figuras 25 y 26 una variante para la disposición del pestillo de enganche en vista delantera y desde arriba y

La figura 27 en vista lateral el montaje del enganche tranviario en la infraestructura.

15

Las figuras 1 a 4 muestran dos salientes 1, 2 opuestos diametralmente (a la izquierda arriba y a la derecha abajo o a la derecha arriba y a la izquierda abajo) sobresalientes ante el plano transversal central vertical 10-10 a los que se adosan en cada caso un canto 4,5 oblicuo situado en el plano horizontal, que conduce en dirección lateral, que alcanza hasta el plano longitudinal medio vertical V-V, que, (esto es los salientes 1,2 o cantos 4,5) con objeto de compensar las diferencias laterales y de altura, cooperan con tales superficies oblicuas 6 y 7, respectivamente 8,9 que conducen en dirección lateral y de altura, que en cada caso están situados en el otro lado del plano longitudinal central V-V vertical, esto que el saliente 1 se desliza en las super-

20

25

202292

ETM



5  
ficies 6 y 8, y el saliente 2 en las superficies 7 y 9 de la cabeza contraria, en lo que la contra-cabeza tiene que tener exactamente la misma forma, en el caso que los vagones hayan de engancharse también después de dar la vuelta al rededor de su eje vertical.

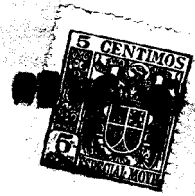
10  
Los salientes 1,2 pueden tener también en cada caso, al suprimir los cantos oblicuos 4,5, la forma de una barra dispuesta en las esquinas, que transcurre paralela con el eje de tracción, cuyas puntas, tropezando sobre los planos, compensan las diferencias laterales y de altura.

15  
Las superficies 6 y 7 que conducen en dirección lateral pueden omitirse también, en cuyo caso entonces, con el fin de compensar las diferencias laterales, los cantos 4 y 5 cooperan con los cantos verticales laterales 11, 13 de la superficie central 3. En las superficies ensanchadas 3 (fig. 1-9) pueden alojarse entre otros los órganos transmisores de la fuerza de tracción, acoplamientos de conductores, etc.. Puede comprenderse sin más que con la anchura B y altura H de la forma de cabeza, por ejemplo, el centro de cabeza de la contra-cabeza puede dispersarse dentro de un paralelogramo con las dimensiones  $D_s$  (diferencias laterales) y  $D_h$  (diferencias de altura) (fig.5), sin que dejen de encontrarse las cabezas. Esto significa que las cabezas también se conducirán uniéndose correctamente cuando en el caso de plenas diferencias laterales (de altura) al mismo tiempo existan también las plenas diferencias de altura (laterales). Las figuras muestran además que  $D_h$  ( $D_s$ ) es igual aproximadamente a toda la altura de la cabeza (media

20

25

202292

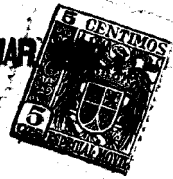


anchura de cabeza), esto es que los números de la relación de alcance de agarre  $D_h : H = 1$  y  $D_s : B = 1/2$  son muy favorables, es decir que en esta importantísima propiedad no es superada ni alcanzada por los tipos conocidos de formas de cabezas. La mejor cifra relativa  $D_h : H$  ó bien  $D_s : B$  existente en algunas formas de cabezas conocidas se anula en el resultado total porque entonces  $D_s : B$ , respectivamente  $D_h : H$  es menor en medida más fuerte, con otras palabras; las diferencias laterales por ejemplo, eventualmente mayores, no pueden considerarse como útiles, porque las cabezas en el caso de existir simultáneamente diferencias de altura algo mayores entonces, sin embargo, ya no se encuentran.

La forma según las figuras 1-4 tiene también la propiedad especialmente favorable de que la misma, girada alrededor de su eje longitudinal horizontal por  $90^\circ$ , también sirve bien como cabeza directora para enganche automáticos, como se muestra esto en las figuras 6 a 10. Los cantos oblicuos 4 y 5 conducen aquí en dirección de altura y llegan desde los salientes 1 y 2 situados diametralmente opuestos, hasta el plano horizontal de partición M-M (que no tiene que ser el plano central). Las superficies 6 y 7 (8 y 9) conducen en este caso en dirección de altura (lateral). Las propiedades ventajosas arriba mencionadas sirven de modo correspondientes también para esta forma con la diferencia de que es  $D_s : B = 1$  y  $D_h : H = 1/2$ . Por lo tanto mientras que las figuras según 1 a 4 mostraban un diagrama de alcance de agarre de altura relativamente grande (con otras palabras, la cabeza de enganche permanece

202292

ET MAR



relativamente baja, la forma según las figuras 6 a 9 muestran un alcance de agarre lateral relativamente grande (la cabeza de enganche permanece estrecha). Según las condiciones de los vagones o del sitio puede elegirse una u otra forma. Las figuras 1 a 4 y 6 a 9 muestran que el cuerpo es simétrico polarmente, con respecto a su vista delantera, alrededor del eje longitudinal horizontal; además muestran las vistas en planta que el mismo también corresponde a la condición, según la cual el cuerpo polar-simétrico formado alrededor de su eje vertical central (situado en el plano 10-10) es idéntico a la contra-cabeza.

Las figuras 11-15 muestran dos variantes, en la que -en contraposición a la forma según las figuras 1-9- las superficies oblicuas de deslizamiento están interrumpidas con un escalón que transcurre en la dirección de tracción, por lo tanto las diferencias de altura y laterales no solo se compensan totalmente en el último momento de la conducción de unión, sino ya mucho antes.

En las figuras 11 a 13 las superficies 6 y 7 que conducen en la dirección de altura se han omitido en el sentido de lo arriba dicho de modo que su misión es adoptada por los cantos laterales 11 a 14 desviados escalonadamente, de la superficie 3, respectivamente al deslizarse los cantos 4, 5 en ellos compensan las diferencias de altura.

Los cantos 11 a 14 están perpendiculares o casi perpendiculares sobre el plano longitudinal central vertical.

202292



5 Las figuras 14 a 16 muestran una forma según la  
disposición de las figuras 1 a 4 con escalón análogo a las  
figuras 11 a 13, pero de tal modo que los cantos y planos  
oblicuos 4 y 9, respectivamente 5 y 8 de la figura 1 están  
reunidos en cada caso en una superficie, por lo que se produ-  
cen dos superficies 4/9 y 5/8, la que cada una para sí conduce  
tanto en dirección de altura como también al mismo tiempo en  
dirección lateral. Las superficies de escalón mostrada en las  
10 figuras 11 a 15, que transcurren paralelas con la dirección  
de tracción, facilitan también el alojamiento de las partes  
transmisoras de la fuerza de tracción.

15 Las figuras 17 a 19 muestran una posibilidad  
en la que la cabeza conductora según las figuras 14 a 16, es-  
tán combinadas de tal modo con una parte que transmite también  
las fuerzas de tracción y de choque, que dos partes de super-  
ficie de choque 17 y 18 están trasladadas en la juntura par-  
cial entre las superficies conductoras 4/9 y 5/8, mientras  
dos ulteriores partes de superficies de choque 19 y 20 están  
20 dispuestas por encima. Todas las cuatro partes de superficies  
de choque están situadas en el plano transversal central ver-  
tical 10-10 en el que está situado también el eje del pesti-  
llo de acoplamiento 21. Por encima y debajo del extremo del  
pestillo transmisor de la fuerza de tracción las superficies  
de choque están excavadas para que la banda de tracción en la  
25 fundición de acero no se debilite por repentinos pasos de ma-  
terial, formaciones de fallos, etc.; por esto también han de  
trabajarse superficies más cortas y las piezas de embocadura



202292

MALA REPRODUCCIÓN  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

5

de conductos de aire pueden colocarse más cerca del eje de tracción. La superficie de choque 17 puede introducirse con su media altura también en el saliente superior, en cuyo caso entonces la superficie 18 sobresaldrá a medias del saliente inferior hacia arriba. Estas partes de superficie de choque están agrupadas densamente alrededor del pestillo de acoplamiento y dan en su conjunto un cuerpo pequeño no voluminoso. Por esto pueden reunirse y reforzarse bien estas partes de choque expuestas a grandes cargas sin mucho gasto de material.

10

15

20

25

El conocido pestillo de acoplamiento 21 colocado transversalmente obtiene en su extremo interno una nueva constitución; la fuerza de tracción no se transmite mediante la nariz de pestillo aplanada por fresado sobre la otra nariz de pestillo, sino de tal modo que el extremo 22 del pestillo que permanece cilíndrico penetra en el taladro (o caja) del contra-pestillo y transmite la fuerza de tracción así directamente, como puede verse en las figuras 18 y 20. Esto es más ventajoso que la solución conocida en múltiples aspectos. Por esto se ahorra el fresado de la nariz plana del pestillo sin que en su lugar se tuviera que restablecer sus superficies por fresado o por algún proceso especial de trabajo; el extremo 22 del pestillo 21 tiene el mismo diámetro que resulta en el torneado del pestillo. Igualmente ya existe la contra-superficie de la superficie 22 en el taladro presente. El fresado de la superficie plana de nariz hasta ahora existente exige gran precisión -por lo tanto no es barato- porque en caso contrario la holgura muerta entre las cabezas acopladas en

202292



5 el nuevo estado sería ya, o bien demasiado grande, o inadmisiblemente pequeña. Estas dificultades de la tolerancia demasiado estrecha, es decir costosa, de la masa de elaboración, se han aliviado por el invento porque los dos taladros de los pestillos acoplados son coaxiales -es decir no desviados mutuamente como hasta ahora- es decir que ambos taladros están situados en el plano de acoplamiento 10-10 determinado por las superficies de choque de lo que resultan ulteriores facilidades en la elaboración, medición, control etc.,. Esta posición coaxial  
10 de los pestillos acoplados posibilita también la obtención del taladro de pestillo, por ejemplo, por una herramienta, cuya guía da como resultado el taladro de pestillo de una "cabeza de tuerca", sobre la que se tensa la cabeza a taladrar después de la elaboración de las superficies de choque; conjuntamente con las propiedades arriba mencionadas esto contribuye también a que simultáneamente con costes de fabricación reducidos se alcanza mayor precisión en la elaboración, esto  
15 es menor holgura muerta. Aunque en la figura 20 se ha indicado una superficie de nariz 23 en el extremo interior del pestillo, ésta no está lastrada con la fuerza de tracción y no requiere  
20 ninguna precisión en la construcción, pudiendo también suprimirse. En el último caso aparece entonces entre los extremos de los pestillos un entrehierro.

25 Una ulterior ventaja de ésta disposición consiste en que cada pestillo también solo, independientemente del otro, puede transmitir la fuerza de tracción, es decir que existe una reserva para el caso de que uno de los extremos

202292



del pestillo se rompiese. Precisamente en el tráfico ferroviario es donde es deseable una seguridad elevada.

5 En el caso de que la superficie 23 se halle situada paralela al eje del pestillo, las narices de los pestillo están deslastradas de fuerza de flexión.

10 Con auxilio del punto fijo 25 mostrado en la figura 20, formado en la tapa 24 del taladro del pestillo, es decir de la palanca 26 de suelta de dos brazos alojada allí, al oscilar la palanca en la dirección de la flecha 27 ambos pestillos se llevan a la posición de suelta y esto de tal modo que la barra de tracción 28 extrae al pestillo propio en antagonismo a la fuerza de muelle 30 y empuja hacia fuera al pestillo ajeno 21; con el punzón de presión 29, contra la fuerza de muelle 30'. Este mecanismo de suelta produce con medios baratos una gran fuerza de disolución. El mismo tiene todavía  
15 ulteriores ventajas, esto es que al romperse o fallar o también en el caso de supresión total de uno de los muelles de anclaje, el otro muelle también lleva a este pestillo completamente a la posición acoplada. Además existe la ventaja de que de  
20 cada lado de la fila de vagones es visible unívocamente si el otro pestillo, no visible desde este lado, ha sido metido totalmente en la posición acoplada o no, es decir que proporciona un buen indicador; finalmente este cierre de fuerzas o circuito mecánico impide el así llamado enganche aparente o falso,  
25 es decir, que aun estando uno de los pestillos metido totalmente, el otro solo está metido parcialmente o no está metido en absoluto. Si las barras 28, 29 pueden trabajar, también el

202292



5 otro pestillo, (no visible) tiene que haber llegado totalmente a la posición acoplada, lo que igualmente contribuye a asegurar el servicio. Este circuito mecánico del mecanismo de disolución puede utilizarse también para diferentes otros fines, como por ejemplo para el accionamiento de diversos trinquetes para el frenado rápido de los conductos de aire o para la tela transmisión eléctrica al conductor etc. Si en casos extraordinarios algunas fuerzas de masa dirigidas lateralmente tratasen de lanzar a uno de los pestillos a la posición de disolución etc. esto se impide unívocamente -por medio del varillaje del circuito- por la fuerza de masa del otro pestillo que siempre actúa en dirección opuesta.

10

15 En las formas según las figuras 6 a 9, respectivamente 11 a 13, las superficies de choque pueden estar dispuestas lateralmente, como superficies perpendiculares, en parte delante, en parte detrás del plano 10-10. A causa de que las cabezas de esta clase, incluso con un gran alcance de agarre lateral siguen siendo extraordinariamente estrechas, los acoplamientos de cables pueden disponerse lateralmente, sin que el conjunto por esto se hiciera perturbadoramente ancho. Contrariamente a esto las formas según las figuras 1 a 4, respectivamente 14 a 16, aún con gran alcance de agarre de altura permanecen extraordinariamente bajas.

20

25 Las embocaduras de los conductos de aire pueden disponerse, por ejemplo, en el saliente inferior de tal modo que el canto 11 (figura 14) se coloque hacia la derecha. La pérdida de alcance de agarre ocasionada por ello puede recupe-

202292



5 rarse por una correspondiente prolongación del canto 4 hacia fuera. Estas embocaduras pueden cubrirse con una tapa oscilable alrededor de un eje vertical de tal modo que la misma, oscilada lateralmente por la contra-cabeza que se acerca, desaparece debajo del saliente inferior 5,8. Si las superficies delanteras de estas tapas se constituyen con correspondiente inclinación lateral y espesor, pueden absorberse también choques del cuerno contrario. También en la figura 14 es posible la disposición de un pestillo de acoplamiento de tal modo que el eje del pestillo se sitúa en la altura media del canto 12, lo que aun con gran alcance de agarre de altura da como resultado un cuerpo de cabeza extraordinariamente bajo.

10 Las ventajas mencionadas recomiendan la utilización de estas formas de cabezas incluso en el pesado servicio de vagones de mercancías de los ferrocarriles.

15 A causa de que esta forma de cabeza aun con un gran alcance de agarre de altura muestra pequeñas dimensiones debajo del eje de tracción, por ejemplo, en el servicio de automotores, puede disponerse una caja de cables con muchos contactos debajo de la cabeza de enganche. La caja de cables, al estar desacopladas las cabezas, puede mantenerse por fuerza de muelle en una posición retirada, desde la que la contra-cabeza que entra dentro, por retroceso de empuje o por oscilación de un punzón etc. trae de tal modo hacia delante a la  
20 caja de cables que, en estado acoplado las cajas de cables- empleando un muelle en el varillaje de extracción- se aprietan elásticamente una contra la otra de modo permanente, lo  
25

202292



5

10

15

20

25

que posibilita diferentes ventajas, como, por ejemplo, menores carreras de las espigas de contacto, es decir una ejecución más sencilla y más barata de las mismas. Ventajosamente la caja de cables puede oscilar en guías paralelas y esto de tal modo que delante están dispuestas dos guías y algo más hacia atrás una guía. En el caso de que la guía trasera esté dispuesta cerca del lugar de articulación de la barra de enganche, los conductos que llevan hasta allí, por ejemplo, también los tubos metálicos de las tuberías de aire comprimido pueden formar una pieza fija desde la caja de cables hasta el sitio de articulación; la parte flexible de por sí de la barra de enganche en el lugar de articulación de la misma hace superfluo que se utilice una parte especial flexible también delante en la cabeza de enganche, es decir donde la caja de cables, por lo que la construcción, se hace más barata, más simple y de mejor aspecto.

Las superficies guidoras de enganche descritas anteriormente pueden emplearse también ventajosamente para la constitución de enganches para tranvías, aunque aquí el problema es distinto que en los ferrocarriles y esto en primera línea porque los arcos a recorrer muestran radios considerablemente menores, por lo que han de utilizarse barras de enganche más largas. Esta circunstancia condicionan entre otras cosas que el cuerpo de la cabeza tiene que poseer mayor capacidad para dirigir barras de enganche desviadas lateralmente, hacia la posición coaxial.

Algunos de los tipos de cabezas conocidos aunque poseen mayor capacidad de dirección, las superficies y los

202292



5 cantos que en ellos procuran la dirección, están dispuestos de tal modo que solo entran en acción al penetrar interiormente las cabezas una en la otra; pero como en estos tipos son posible también tales combinaciones de las diferencias simultáneas laterales, de altura y angulares de las barras de enganche, en que al acercarse las cabezas de enganche el primer contacto se realiza en el lado exterior de la oscilación hacia fuera, estas superficies y cantos que procuran la dirección no pueden llegar a ser eficaces, porque las barras de enganche 10 -después del primer contacto- entonces ineludiblemente comienzan a flexionarse hacia fuera y esta flexión hacia fuera se agranda durante el enganche de tal modo que las superficies que se han de dirigir a la posición coaxil ya no entran en acción, por lo tanto se hace imposible el enganche. Las superficies conductoras aquí descritas pueden formarse por medios 15 baratos de tal modo que este primer contacto se realice en todas las combinaciones posibles de las diferencias laterales, de altura y angulares de las barras de enganche siempre en el lado interno, por lo tanto las diferencias angulares existentes al principio de las barras de enganche después del primer 20 contacto jamás se agrandan, sino que se reducen y las superficies a dirigir por ellos siempre encuentran ocasión para entrar en acción. Aquí se evita también aquel inconveniente de algunos otros tipos conocidos de cabezas que alcanzan la capacidad de dirección con agrandamiento de la anchura de la 25 cabeza, lo que ocasiona un indeseable aumento de peso.

Además se exige de un enganche moderno del

202292



5 trayía que al mismo tiempo también acople un número no pequeño de conductos eléctricos y de otra clase. La caja de cables así obtenida alcanza dimensiones que sobrepasan las del enganche de los vagones. Como además las fuerzas de tracción que se necesitan para el transporte de uno hasta tres remolques, son despreciablemente pequeñas en comparación con las fuerzas que dominan en el ferrocarril, parece más conveniente trasladar la caja de cable 31 al centro de la construcción y disponer las superficies de guía, y además los órganos transmisores de la fuerza de tracción lateralmente a aquella. Esta idea se realiza en la solución según las figuras 21-27.

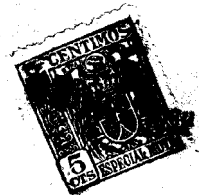
10 Las superficies conductoras 4,9 -5,8 etc. desviadas lateralmente, proporcionan al mismo tiempo, aún con pequeñas dimensiones laterales -es decir con pequeño peso- una capacidad de dirección aumentada. Esta inversión de la distribución de espacio confiere la ulterior ventaja de que el bloque de contactos 32 más sensible se traslada de la posición peligrosa por encima del enganche del vagón a la posición central bien protegida con una caja de fundición de acero. Por el hecho de que el bloque de contactos se traslada al eje de presión se obtiene también la ventaja de que se hace necesaria una fuerza de presión bastante menor para el enganche; esto es si la resistencia del muelle de contacto actúa lejos, fuera de la dirección de presión, esto aumenta la fuerza de presión necesaria por el múltiplo de la resistencia total del muelle de contacto. También actúa la construcción en conjunto más tranquila y docilmente que una caja de cables acopladas en

15

20

25

202292



piezas, posteriormente al enganche del vagón y no en último lugar resulta más barata ya solo por el hecho de que se suprimen los gastos de fabricación de una caja de cables especial que también aumenta el peso total.

5

En las figuras 21-23 puede verse que las superficies conductoras se han producido por la adición según una imagen reflejada -alrededor de la superficie limítrofe superior- de las superficies conductoras 4/9 - 5/8 según las figuras 14-16 (4/9 y 5/8) donde la caja de cables 31 está dispuesta en el centro.

10

15

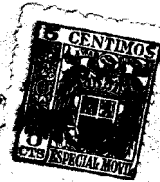
También puede observarse que hacia cualquier lado que estén flexionadas las barras de enganche antes del acoplamiento, el primer contacto siempre ocurre en el lado interno de la flexión entre el cuerno central 4/9 - 4/9a y el cuerno lateral superior 5/8a o el cuerno lateral inferior 5/8, independientemente de si la contra-cabeza está situada más alta o más baja. Por lo tanto el primer contacto de los enganches se efectúa siempre en el lado interno de la flexión, una vez por el cuerno central de uno de los enganches en el caso de flexión opuesta por el cuerno central de la contra-cabeza por lo que se ha evitado unívocamente el mencionado inconveniente de las cabezas con dos cuernos situados diametralmente opuestos.

20

25

Esta disposición de las superficies conductoras posibilita el agrandamiento del alcance de agarre lateral sin variación del sistema por simple alargamiento de los cuernos y el aumento del alcance de agarre de altura por extensión

202292



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

5 hacia fuera de los cuernos laterales. También pueden trabajar juntas sin perturbaciones cabezas de enganche con alcances de agarre de diferente magnitud (correspondientes a los tipos de vagones en los que estén montadas). El alcance de agarre lateral por ambos lados puede agrandarse también por prolongación del cuerno central 4 solamente, y esto por  $L/2$ , si la prolongación del cuerno importa  $L$  y la cabeza se monta oscilada por  $L/2$  hacia el lado contrario. Esta medida puede aplicarse tanto más eficazmente porque el cuerno central, chocando sobre la

10 tapa algo reforzada 33 de la caja de cables aumenta por esto también el alcance de agarre lateral. El listón lateral de choque obtiene aquí parcialmente un pequeño biselamiento. El alcance de agarre de altura es igual a la mitad de la distancia de los cantos 5 y 5a. Como superficies de choques sirven los

15 lados de marco de la caja de cables situados en el plano central transversal 10-10. La superficie 34, (figura 22) provista de inclinación contraria impide el deslizamiento del cuerno contrario hacia el interior se han empleado tiras superficiales análogas en todas las superficies conductoras oblicuas.

20 Como órgano de acoplamiento sirve el pestillo 35 cilíndrico, alojado verticalmente en el cuerno central, que encaja en el taladro cilíndrico 36 practicado en el cuerno superior. El eje de tracción determinado por ello está situado en la mitad superior de la cabeza de enganche de tal modo que

25 la altura de construcción encima del eje de tracción permanece pequeña, como se fundamenta a la vista de la figura 27. Al soltar el enganche se oscila la palanca de suelta 38 alojada en

202292



5 el árbol 37 en la dirección de la flecha, en lo que mediante la barra de tracción 39, extrae su propio pestillo de enganche y saca empujando al pestillo de la contra-cabeza fuera del ta-

10 ladro 36 con el punzón 40 (Este varillaje, -aunque está cubierto- se ha dibujado con trazos completos para mayor visibilidad) Para que la palanca de suelta 38 no oscile simultáneamente al enganchar, la misma está alojada suelta en el árbol 37 y hace girar al varillaje por un arrastrador aplicado unilateralmente. Las longitudes de brazos de este varillaje están elegidas de tal modo que al soltar el punzón 40 ejecuta una carrera algo más larga que el propio pestillo de enganche por lo que se impide que al enganchar, uno de los pestillos enganche antes que el otro; esto significa que o bien llegan a enganchar ambos pestillos o ninguno. Este varillaje de circuito tiene ventajas

15 análogas y propiedades al de la figura 20. La posición de la palanca de suelta -sin que la misma sobresalga mucho del cuerpo de la cabeza- procura una gran multiplicación es decir una gran fuerza de disolución. Además la palanca de suelta es adecuada para trasladar, con un tiro de disolución articulado

20 cerca del lugar de articulación de la barra de enganche, conducido hacia atrás, el mango de disolución hacia el interior del vagón o hacia el costado del vagón.

25 La superficie delantera 32 (véase figura 22) del bloque de contacto sobresale elásticamente por un par de milímetros delante del plano de enganche 10-10 y proporciona así las ventajas ya descritas de las superficies de contacto apretadas unas contra las otras elásticamente. Las mitades de

202292



5 tapadera que se abren lateralmente oscilan alrededor del eje  
41 y se vuelven hacia atrás al enganchar mediante el guidor  
43 y la palanca 42, la que por el canto 4 de la contra-cabeza,  
se oscila hacia atrás al enganchar (figura 22) en antagonismo  
a una fuerza de muelle. La palanca 42 efectúa, además de la  
apertura de la tapa 33, también una mejora de la dirección de  
penetración de las barras de enganche en la posición coaxil,  
como se muestra en la figura 24. Por el hecho de que el extre-  
mo de la palanca 42, visible en vista delantera, penetra mucho  
10 en el espacio de la contra-cabeza, el canto 4 de la contra-ca-  
beza ya tropieza con el mismo en un estado temprano de la reu-  
nión de los enganches, produciéndose entonces los efectos de  
fuerza dibujados. Mientras la palanca 42 retrocede elástica-  
mente es decir durante un periodo de tiempo eficazmente largo,  
15 la fuerza 45 actúa en el brazo de palanca largo 47 en el sen-  
tido de dirección de penetración y vence por el rozamiento  
sobre el lugar de choque el momento de torsión flexionante de  
la fuerza antagonista 46 de igual magnitud que actúa en el  
brazo de palanca pequeño 48. En el caso de que encima o debajo  
20 del cuerno central 4/9a - 4/9 estén dispuestas contra-super-  
ficies análogas elásticas o trasladadas fijamente más hacia  
atrás también para los cuernos 5 y 5a, la resultante de estas  
tres fuerzas dirige las barras de enganche muy eficazmente y  
obligatoriamente a la posición coaxil, teniendo además la  
25 característica de que el momento de torsión director de la  
penetración también en el caso de flexiones salientes crecien-  
tes de las barras de enganche siempre permanece positivo.

202292



5 Con el fin de obtener un cierre temporal en el extremo inferior de la palanca de suelta 38 puede utilizarse un trinquete de caída, que en el caso de estar retraída la palanca de suelta, entra detrás de un diente de la cabeza propia y por ello impide la oscilación de retroceso de la palanca de suelta, es decir también el nuevo enganche, hasta que la cabeza contraria sea retirada. En este caso el trinquete de caída es empujado fuera de su encaje por el brazo de la palanca 42 que sobresale del punto de giro 44 (no dibujado). Esto procura un

10 cierre temporal que actúa más exactamente que en los enganches conocidos, porque todas las partes como: trinquete de caída, muesca y palanca 42 están dispuestas en la cabeza propia, es decir que no están situadas en la contra-cabeza, cuya posición ya puede dispersarse durante la operación de tiro de separación

15 Las figuras 25 y 26 muestran un pestillo 35 alojado horizontalmente en el cuerno central que, encajando en el taladro 36 que se halla en la pared lateral de la caja, transmite las fuerzas de tracción. El varillaje de circuito formado con dos palancas de dos brazos -apoyadas en puntos de

20 giro 49 - 50- y una barra de unión 51, tiene las mismas ventajas y propiedades que el de la figura 20. El mango de suelta 52 dispuesto en el lado del pestillo tiene la ventaja de que las cabezas al soltar oscilan hacia fuera en dirección contraria, en el caso de que el pestillo de la contra-cabeza llegue a la posición suelta algo antes y las cabezas se hallen bajo

25 fuerza de tracción, porque las longitudes de las palancas también aquí se han elegido de tal modo que el pestillo de la contra-cabeza llega algo antes a la posición suelta que el

202292



pestillo propio. La barra 51 puede conducirse por encima o por debajo de la caja de cables.

5 El pestillo de enganche situado horizontalmente, en lugar de estar en el cuerno central, puede estar alojado en la caja de la cabeza con su eje detrás del plano de enganche 10-10 de tal modo que su extremo exterior, saliendo de la pared lateral, encaje en el cuerno de la contra-cabeza. El canto superior de la caja de cables está situado algo más profundo, próximo debajo del pestillo, pero la caja de cables queda toda-  
10 vía bien protegida, rodeada por los listones de choque. El varillaje de suelta de circuito se constituye aquí todavía algo más simplemente que el de la figura 26. La juntura parcial de las dos mitades de tapa está situada en este caso preferentemente horizontal. En el caso de que el eje del pestillo de  
15 estas cabezas se sitúe en el plano de enganche 10-10, éste se halla coaxial con respecto al taladro 36, puede perforarse por lo tanto sin reajuste de la cuchilla, lo que proporciona un abaratamiento en la fabricación y una menor holgura muerta, etc. En el caso de que el diámetro del taladro 36 se elija por  
20 la medida  $k$  mayor que el diámetro del pestillo -para que el pestillo salte penetrando, también con un centraje de altura inexacto, más fácilmente- los ejes para los taladros 35 y 36 de nuevo permanecen coaxiales, si ambos están situados por la medida  $k/4$  detrás del plano de enganche 10-10.

25 El eje de tracción de la cabeza según figura 21 desplazado hacia arriba fuera de la altura media, puede aprovecharse en el caso de un eje de tracción situado profundamente en los tranvías para que la barra de enganche con las

202292



5 cabezas libres, esto es no enganchadas, no oscile en la horizontal, sino hacia arriba en su posición más superior posible, respectivamente se monta todavía por encima, por una medida de seguridad, como se muestra en la figura 27. En esta posición se mantiene la barra apretada contra el carril, por ejemplo, por un carro guiado con el carril 53 respectivamente con un muelle alojado en el mismo. Este nuevo modo de alojamiento de la barra de enganche tiene diversas ventajas en primera línea queda la libertad del suelo en el extremo del tren, aún con

10 una cabeza de enganche relativamente alta según la figura 21, mayor que con cabezas más bajas que están montadas en la posición horizontal usual. El hecho de que la libertad de suelo descienda en el estado enganchado, no representa ningún inconveniente, porque los motores, varillajes de frenos, etc., del automotor que marcha delante todavía tienen una libertad de

15 suelo considerablemente menor. Una ulterior ventaja esencial consiste en que -mientras la posición hasta ahora usual, horizontal para la cabeza de enganche da como resultado una posición central inestable- la cabeza de enganche según la figura 27

20 posee una posición unívoca, segura, estable en relación con la infraestructura del vagón. En los apoyos inestables hasta ahora usuales, la cabeza de enganche, en el caso de cansancio de muelle, que se presenta siempre antes o después, iba a parar a una posición más profunda, por lo que no solo desciende todavía más la libertad de suelo del enganche ya menor en vagones nuevos, sino que se pierde también una parte del alcance de agarre de altura calculado. En el nuevo modo de apoyo, la

25

202292

24 MAR



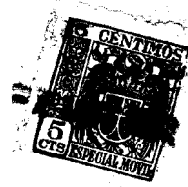
5 cabeza de enganche conserva, por el tope fijo en el carril 53, su posición exacta calculada también si se paralizase la fuerza del muelle porque la misma no oscila ulteriormente hacia arriba aun cuando el momento de torsión del muelle dirigido hacia arriba sea mayor que el momento de torsión actuando hacia abajo, del peso propio, es decir cuando existe una reserva de fuerza de muelle. En el caso de cabezas enganchadas, aunque entonces actúan momentos de giro sobre las barras de enganche hacia arriba, éstas no significarían tampoco una perturbación

10 en el enganche según el invento en el caso de que estos momentos de giro se hiciesen grandes, por una parte porque el canto inferior, situado bajo, de las cabezas actúa con seguridad contrariamente a este momento de giro, por otra parte las cajas de cables no están situadas en este caso, por encima de la

15 cabeza de enganche, en lo que las cabezas de enganche, arriba abiertas, ocasionarían en la caja de cables una separación agrandada. Si el muelle de apoyo recibe algunas espiras más, es decir si el diagrama del muelle no asciende empinadamente, los momentos de torsión mayores que actúan hacia arriba no

20 significan, como en el caso precedente, aun con las barras de enganche completamente presionadas hacia abajo ni la más mínima perturbación. Aunque durante la operación de enganche se requiere una mayor compresión del muelle en el nuevo apoyo que en las clases de apoyos conocidas, pero los cantos inferiores, situados profundamente, de las cabezas de enganche realizan ésto con seguridad aún en el caso de un choque suave de los vagones. Una ulterior superioridad de la nueva clase de apoyo consiste en que en la clase de apoyo inestable

202292



5

10

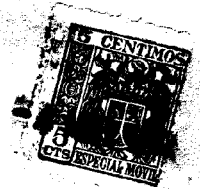
15

20

25

hasta ahora conocida, las cabezas entran con extraordinaria facilidad en movimiento pendular vertical. -Esto se funda en que aquella reserva de fuerza que ha de mantener las cabezas en la posición media, es igual a cero. En este caso se efectúa muy rápidamente de modo intolerable un basculamiento ascendente de los movimientos pendulares de los enganches. Este inconveniente no se presenta en el apoyo según el invento, porque existe una reserva positiva de fuerza. Si en fuertes choques verticales se presentase sin embargo un movimiento pendular, éste se detiene inmediatamente después de una o dos oscilaciones, porque la barra se prensa aquí fuertemente contra el carril 53 que limita las oscilaciones. Esto ocasiona además que las cabezas de enganche que quedan libres al final del tren no tienen que atarse fijamente en una posición desviada lateralmente mediante cadenas ni soltarse de nuevo antes de efectuar el enganche, sino que pueden permanecer en su posición central; esto tanto más porque la barra de enganche apretada hacia arriba contra el carril 53 puede asegurarse fácilmente por una o dos entalladuras en su posición central. Otras medidas mencionadas más abajo contribuyen también a ahorrarse la oscilación lateral hacia fuera y de retorno de las barras de enganche, respectivamente la atadura y suelta, por lo que se simplifica y acelera el manejo de los enganches. La barra apretada hacia arriba contra el carril 53 garantiza también un seguro contra torsión de las cabezas alrededor de su eje longitudinal, de modo que se evita que las mismas cuelguen hacia un lado en posición torcida lo que ocasiona un aspecto desagradable y también una ulterior pérdida de alcance de agarre.

202292



5 Por el hecho de que se suprime el soporte de los  
actuales apoyos, que es largo, que está solicitado a flexión,  
que participa en las oscilaciones laterales de los enganches y  
que es especialmente pesado, la nueva solución proporciona tam-  
bién un importante ahorro de peso y elimina el insostenible es-  
tado reinante en estos apoyos en los que la posición de altura  
de las cabezas de enganche está totalmente indeterminada. En  
este apoyo conocido la cabeza de enganche en el nuevo estado  
se halla ampliamente superalzada y más tarde cuelga profunda-  
mente, de modo que el alcance de agarre de altura, decisivamen-  
te importante de las cabezas se pierde prácticamente siempre,  
lo que entonces conduce a que el personal al efectuar el engan-  
che tiene que meterse siempre entre los vagones para apretar  
hacia abajo con el pié a la cabeza situada más alta, lo que  
15 además de significar una molesta pérdida de tiempo también re-  
presenta un peligro para el personal. El dispositivo de reajus-  
te previsto de este apoyo actual no significa ninguna solución  
porque la misma tendría que corregirse constantemente -lo que  
siempre deja de hacerse- y aún en el caso del más exacto ajuste  
20 no podría evitarse tampoco la posición inestable, insegura y  
por ello los movimientos pendulares.

25 En el modo de apoyo hoy usual, especialmente  
para aquellos sistemas en los que la caja de los cables está  
dispuesta por encima del enganche del vagón, tiene que emplear-  
se una protección de ascenso 54 (figura 27) sobresaliente am-  
pliamente de la pared frontal del vagón, para que ésta impida  
las averías a la caja de cables por la pared frontal del vagón

202292



5 contrario del enganche suspendido lateralmente. A causa de que la caja de cables dispuesta por encima del enganche del vagón viene a situarse a igual altura que la protección de escalada toda la cabeza de enganche tiene que sobresalir todavía más  
10 delante de la pared frontal del vagón para que la pared posterior de la caja de cables, aún en plena carrera de tope no se destroce por la protección de escalada situada detrás. Todo esto tiene por consecuencia que la cabeza de enganche sobresale de modo desventajoso ampliamente delante de la pared frontal, por lo que no solo corren peligro los viajeros (cuando, por ejemplo, las personas que se acercan desde el lado que no está arreglado para el acceso, tiene que acercarse, no estando bien iluminadas las paradas, rodeando al vagón), sino que también se aumentan las longitudes de los trenes y de las paradas y  
15 también la posibilidad de "caer en medio", es decir se incrementa el peligro de accidente. Todos estos inconvenientes pueden evitarse con la barra de enganche según la figura 27, apoyada hacia arriba, y esto de tal modo que por ello la parte situada por debajo del eje del tren de la cabeza del enganche puede obtener una altura relativamente grande, es decir que la  
20 parte situada por encima del eje del tren permanece sorprendentemente baja, lo que tiene por consecuencia que toda la cabeza de enganche -especialmente si desaparece la actual caja de cables montada por encima del enganche del vagón, como muestran las figuras 23 a 25- pueden montarse mucho más cerca de la pared frontal del vagón e incluso debajo de la protección de escalada y de la pared frontal del vagón. En el caso de que  
25

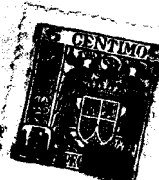
202292



5 aquí también se emplee aquella ulterior medida de que el plano de enganche 10-10 de los enganches sobresale algo menos que la carrera de tope delante de la protección de escalada 54, ésta absorbe los últimos choques duros. La barra de enganche y el sitio de enlace 55 están protegidos ante estas grandes cargas y puede construirse más ligeros, lo que produce una gran economía de peso y reduce notablemente gastos de adquisición y conservación. En el caso de que la barra de enganche aquí conserve la misma longitud que hasta ahora, el lugar de articulación 55 va a situarse más cerca del centro del vagón, lo que entonces empequeñece el desgaste de las llantas de las ruedas y carriles al marchar en curvas, es decir que reduce todavía más los costes de la explotación y eleva la seguridad de la marcha.

15 Por el hecho de que en el nuevo apoyo se evitan unívocamente aquellas pérdidas de alcance de agarre de altura que siempre resultan en los actuales apoyos con posición de altura inestable, y porque la cabeza de enganche según las figuras 21-23 ya tienen en sí un alcance de agarre de altura considerablemente mayor -siendo por lo tanto superflua la corrección humana de la posición de altura al enganchar, mediante apriete hacia abajo, -las cabezas obtenidas en el centro del vagón al enganchar en trayectos rectos y en arcos mayores pueden engancharse sin auxilio humano de ninguna clase, en lo que puede suprimirse la oscilación lateral y fijación colgando, respectivamente la suelta y oscilación de retorno de las cabezas de enganche. Si entonces el asidero de suelta, como se ha descrito, se desplaza colocado en el interior del vagón -para

202292



**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

5

lo cual ofrece buena oportunidad la palanca de suelta según las figuras 21-23 -con ello se acelera también el servicio de maniobra y se constituye más cómodamente para el personal. Por lo tanto en caso de mal tiempo, en caso de lluvia- es decir durante el servicio, durante la expedición de billetes de viaje - el personal no tiene que abandonar el coche.

10

Sí, teniendo en cuenta las oscilaciones desviatorias que se presentan en casos de excepción excesivamente grandes de las barras enganchadas hacia arriba entre la barra de enganche y el carril de tope 53, se monta un muelle con menor carrera y considerablemente mayor fuerza que la del muelle de apoyo, esto no modifica el método de trabajo ventajoso descrito, sino que por ello se alcanza que la mencionada medida de seguridad en el montaje puede establecerse menor en el montaje, respectivamente puede suprimirse.

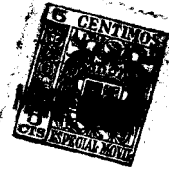
15

\* \* \* \* \*

\* \* \* \* \*

\*

202292



N O T A T

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de enganches automáticos para vehículos ferroviarios con dos salientes situados contrapuestos diametralmente que sobresalen delante del plano central transversal vertical, caracterizadas porque el saliente situado a la izquierda (derecha) del plano longitudinal central, con el fin de compensar la diferencia lateral y de altura, coopera con superficies oblicuas de la cabeza contra-  
10 ria, que están situadas en toda su extensión a la derecha (izquierda) del plano central longitudinal vertical, con lo que los números de la relación del alcance de agarre  $D_s : B = 1/3$  y  $D_h : H = 1$  se alcanzan de tal modo que las cabezas se encuentran regularmente también en el caso de que en las máximas diferencias de altura (laterales) se presenten las máximas diferen-  
15 cias laterales (de altura), es decir cuando éstas también existen simultáneamente.

20 2.- Mejoras en la construcción de enganches automáticos para vehículos ferroviarios según la reivindicación 1, caracterizadas porque en la cabeza de enganche girada alrededor del eje longitudinal horizontal por  $90^\circ$ , el saliente situado por encima (debajo) del plano central longitudinal horizontal, con el fin de compensar las diferencias laterales y de altura, coopera con superficies oblicuas que en  
25 toda su extensión están situadas por encima (debajo) del plano



5

central longitudinal horizontal, con lo que los números de la relación del alcance de agarre  $D_s : B = 1$  y  $D_h : H = 1/2$  se alcanzan de tal modo que las cabezas también se encuentran regularmente en el caso de que en las máximas diferencias de alturas (laterales) se presentan las máximas diferencias laterales (de altura), es decir cuando éstas también existan simultáneamente.

10

3.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque los dos salientes contrapuestos diametralmente, que sobressalen delante del plano central transversal vertical transcurren, en forma de barras paralelos al eje del tren, cuyas puntas chocan en las superficies oblicuas y deslizando en ellas compensan las diferencias laterales y de altura.

15

4.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 1, caracterizadas porque los salientes consisten en cantos oblicuos que conducen en direcciones laterales, que, transcurriendo desde las esquinas delanteras de la cabeza de enganche hacia atrás, llegan hasta el plano vertical longitudinal central y están situados en planos, perpendiculares a aquel, horizontales.

20

25

5.- Mejoras en la construcción de enganche según la reivindicación 2, caracterizadas porque en la cabeza de enganche girada por  $90^\circ$  los salientes consisten en cantos oblicuos que conducen en la dirección de altura, que transcurriendo desde las esquinas delanteras de la cabeza de enganche hacia atrás llegan hasta el plano central longitudinal horizontal y



están situados en planos, perpendiculares a aquel, verticales.

5 6.- Mejoras en la construcción de enganche según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizadas porque los cantos que conducen en dirección lateral y los cantos que en la cabeza de enganche, girada por 90° conducen en la dirección de altura, cooperan con los cantos que transcurren paralelos al plano longitudinal central vertical (horizontal), de modo que las superficies que conducen en la dirección lateral (de altura) pueden suprimirse.

10 7.- Mejoras en la construcción de enganche según las reivindicaciones 1-6, caracterizadas porque entre las superficies conductoras oblicuas en el plano central longitudinal horizontal y vertical, con objeto de alojar a los órganos transmisores de la fuerza de tracción, están interpuestas superficies escalonadas, por lo que se alcanza una compensación prematura de las diferencias laterales y de altura.

20 8.- Mejoras en la construcción de enganche según las reivindicaciones 1-7, caracterizadas porque los salientes situados delante del plano central transversal vertical, están provistos de superficies guidoras de las que cada una conduce tanto en dirección lateral, como también en la de altura, es decir que están dispuestas inclinadas (no en ángulo recto) tanto hacia el plano central longitudinal vertical como hacia el horizontal.

25 9.- Mejoras en la construcción de enganche según las reivindicaciones 1-8, caracterizadas porque a los cantos que conducen en dirección lateral, a sus extremos interiores



se adosan cantos guidores que, situados perpendicularmente o casi perpendicularmente al plano central longitudinal horizontal, en cooperación con los cantos que conducen en dirección lateral, compensan las diferencias laterales sin mordazas.

5

10.- Mejoras en la construcción de enganche según las reivindicaciones 1-8, caracterizadas porque en la cabeza de enganche girada por 90°, a los cantos que conducen en dirección de altura, en sus extremos internos, se adosan cantos guidores que, situados perpendiculares o casi perpendiculares al plano central longitudinal vertical, en cooperación con los cantos que conducen en la dirección de altura, compensan las diferencias de altura sin mordazas.

10

11.- Mejoras en la construcción de enganche según las reivindicaciones 1-10, caracterizadas porque en uno de los salientes se utiliza como órgano de enganche un pestillo de enganche colocado transversalmente, alrededor del cual están dispuestas superficies de choque de tal modo, que una parte de estas superficies están dispuestas en la juntura parcial entre los dos salientes y otras dos superficies al exterior de estos salientes.

15

20

12.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-11, caracterizadas porque por encima y por debajo del extremo interior transmisor de la fuerza de tracción del pestillo de enganche, las superficies de choque están excavadas con el fin de evitar los repentinos pasos de material, con lo que al fundir se obtiene una potente banda

25



de tracción.

5

13.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-12, caracterizadas porque el extremo interior, situado detrás del plano de enganche, de pestillo de enganche es cilindrico y sobresale del plano central longitudinal vertical, penetrando en el taladro del pestillo de la cabeza contraria y transmitiendo así las fuerzas de tracción.

10

14.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-13, caracterizadas porque se utiliza como mecanismo de suelta una palanca de dos brazos preferentemente alojada en la tapa exterior del taladro del pestillo oscilada la cual, con uno de sus brazos tira de su propio pestillo a la posición suelta y mediante un punzón compresor, articulado en su otro extremo, aprieta sacando al mismo tiempo el pestillo de la cabeza contraria.

15

15.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-14, caracterizadas porque el punzón compresor está conducido a través del pestillo alojado en la misma cabeza de enganche.

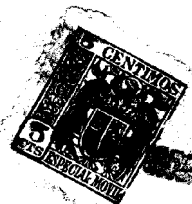
20

16.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-15, caracterizadas porque los órganos transmisores de la fuerza de tracción, por si solos no forman ningún varillaje completo de circuito, sino que solo son un miembro del varillaje de circuito obtenido después de la adición de la palanca de suelta.

25

17.- Mejoras en la construcción de enganches

202292



según las reivindicaciones 1-16, caracterizadas porque cualquier parte del varillaje de suelta de circuito, según las reivindicaciones 14-16, se aprovecha para el accionamiento de teleinductores eléctricos para el conductor o para la obtención del frenado rápido de las conducciones de aire, o análogos.

5

18.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-17, caracterizadas porque se utilizan como superficies de choque unas superficies laterales, colocadas perpendicularmente dispuesta en parte delante, en parte detrás del plano de enganche.

10

19.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-18, caracterizadas porque las embocaduras de las conducciones de aire están cerradas con tapas protectoras contra polvo o análogos cuya superficie delantera está constituida con tal oblicuidad y espesor de pared que la misma puede recibir también choques de guías y se abre por medio de un empujador accionado por el enganche contrario, en antagonismo a una fuerza de muelle.

15

20.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-19, caracterizadas porque la caja de cables, dispuesta lateralmente o debajo de la cabeza de enganche, oscila en guidores paralelos igualmente largos, de los que uno de ellos está apoyado cerca del lugar de articulación de la barra de enganche en esta última y entre la caja de cables y este guidor trasero los conductores forman una pieza fija con la caja de cables por lo que aquel lugar flexible de los conductores, que es necesario para la absorción de las

20

25

202292



5  
carreras de los topes, también proporciona la libertad de movimiento, necesaria para la oscilación hacia delante y hacia atrás de la caja de cables con respecto a la cabeza de enganche, economizándose por lo tanto un segundo sitio flexible en el conductor mismo.

10  
21.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-20, caracterizadas porque la caja de cables oscilante se empuja, fuera de su posición trasera al enganchar, en antagonismo a una fuerza de muelle, por la cabeza contraria que entra, mediante apriete u oscilación hacia atrás de un empujador, hacia delante a la posición de enganche.

15  
22.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-21, caracterizadas porque en el varillaje retractor previo según la reivindicación 21 está dispuesto un lugar elástico, por lo que las cajas de cables enganchadas se aprietan elásticamente una contra la otra, lo que posibilita una ejecución más barata de las espigas de contacto.

20  
23.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-22, caracterizadas porque a ambos salientes diametralmente opuestos según las reivindicaciones 1-10 se añaden, en la superficie limítrofe superior o inferior, el cuerpo reflejado a modo de espejo, por lo que se produce en uno de los lados un saliente y en el otro lado arriba y abajo dos salientes que hacen que el primer contacto de las cabezas de enganche, que se acercan, siempre se realice en el

25



lado interno en todas las flexiones posibles de las barras de enganche, lo que es necesario para la dirección segura de entrada en la posición enganchada.

5

24.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-23, caracterizadas porque los salientes están corridos separados lateralmente entre sí y entre ellos se ha creado un lugar adecuado para la recepción de la caja de cables, cuyo enmarcamiento lo forman las superficies de choque.

10

25.- Mejoras en la construcción de enganche según las reivindicaciones 1-24, caracterizadas porque la caja de cables se extiende en toda la altura del cuerpo de cabeza.

15

26.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-24, caracterizadas porque la caja de cables solo se extiende por debajo del eje de tracción pero dentro del marco de choque.

20

27.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-26, caracterizadas porque el eje de tracción se ha desplazado a la mitad superior del cuerpo de cabeza esto es, en la juntura parcial entre el cuerpo superior y el mediano, y en el cuerno mediano está apoyado un pestillo de enganche con eje vertical, cuyo extremo sobresaliente hacia arriba se engancha en el saliente superior de la cabeza contraria.

25

28.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-26, caracterizadas porque en la parte superior del cuerno mediano está dispuesto un pestillo



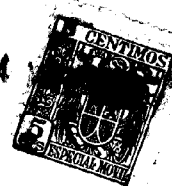
de enganche alojado horizontalmente, cuyo eje está situado delante del plano de enganche y cuyo extremo interno engancha en el taladro de la pared lateral de la cabeza contraria.

5 29.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 26, caracterizadas porque como órgano de enganche se utiliza un pestillo de enganche alojado horizontalmente en el cuerpo de cabeza, con su eje situado detrás del plano de enganche, cuyo extremo saliente hacia fuera engancha en la pared interna del cuerno mediano de la cabeza contraria.

10 30.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 26, caracterizadas porque los ejes situados coaxialmente, del pestillo alojado horizontalmente en la caja de la cabeza, y del taladro, en el que encaja la nariz del pestillo, están situados detrás del plano de enganche por la medida  $k/4$ , cuando el taladro está perforado, mayor por la medida  $k$ , que el taladro del pestillo de enganche.

15 31.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-30, caracterizadas porque en el lado, preferentemente situado enfrente del cuerno mediano, penetra una palanca elásticamente, ampliamente en el espacio de la cabeza contraria y por ésta se empuja hacia atrás durante la operación de enganche por el canto delantero del cuerno mediano en lo que durante un periodo de tiempo largo actúa una fuerza que dirige eficazmente hacia dentro.

20 25 32.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 31, caracterizadas porque la palanca girada hacia atrás durante la operación de enganche, al mismo



tiempo se utiliza también para la apertura de las tapas protectoras de las cajas de cables o para empujar hacia delante la caja de cables.

5 33.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 31, caracterizadas porque por encima y debajo del cuerno mediano están dispuestas palancas elásticas que penetran en el espacio de los cuernos superiores e inferiores (o superficies colocadas fijas más hacia atrás) que, conjuntamente con la palanca producen una conducción de entrada forzada de tal modo que el momento de torsión de conducción de entrada también en el caso de flexiones mayores hacia fuera de las barras de enganche siempre queda positivo.

10 34.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-33, caracterizadas porque para la cobertura de la superficie de contacto se emplean dos mitades de tapa que se abren en direcciones opuestas. las que, giradas hacia arriba, encuentran sitio dentro de la caja de cables.

15 35.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-34, caracterizadas porque las paredes de las tapas, con el fin de recibir los choques de conducción, están reforzadas por lo que se agranda el alcance de agarre lateral.

20 36.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 27, caracterizadas porque con el fin de soltar las cabezas enganchadas, está alojada una palanca de suelta, que se adapta a la pared lateral, sobre un árbol paralelo al plano de enganche, pasante desde uno a otro lado de

25



la cabeza, en el que ambos lados en cada caso está situada fija una palanca, que empujan hacia fuera el pestillo de enganche propio y al mismo tiempo también al pestillo de la cabeza contraria.

5

37.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 28, caracterizadas porque con el fin de soltar el enganche a ambos lados de la cabeza de enganche, en cada caso está apoyada en la misma una palanca de dos brazos que unida con una barra, empujan hacia fuera al pestillo propio y al de la cabeza contraria, en lo que el mango de suelta está articulado en el extremo libre de aquella palanca y está pasado al otro lado de la cabeza de enganche, que empuja hacia fuera al pestillo ajeno.

10

15

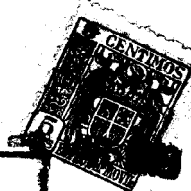
38.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 36 y 37, caracterizadas por tal elección de las longitudes de los brazos de las palancas, que el pestillo de la cabeza contraria llega antes a la posición abierta que el pestillo propio.

20

39.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 37, caracterizadas porque el mango de suelta está dispuesto a aquél lado de la cabeza de enganche, en el que se halla el pestillo de enganche.

25

40.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-39, caracterizadas porque la palanca de suelta se acciona mediante un varillaje o sistema de cables conducido hacia atrás, vuelto cerca del lugar de articulación de la barra de enganche y llevado al interior o hacia



**BUENA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

un lado del vagón.

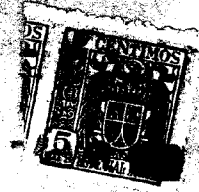
5  
10  
41.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 36, caracterizadas por un trinquete de caída articulado en el extremo inferior de la palanca de suelta, que en el caso de la palanca de suelta, situada en la posición de suelta, enganchando detrás de una muesca de la cabeza propia, dá como resultado el cierre temporal y se desen-  
grana desde esta posición por la palanca, alojada en la cabeza propia, movida en antagonismo a la fuerza de muelle al enganchar en el extremo de la carrera de retroceso de la palanca al estirar separando los vagones.

15  
42.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-41, caracterizadas porque la barra de enganche en el extremo del tren, en su posición terminal oscilada hacia arriba, se aprieta elásticamente contra un carril fijo.

20  
43.- Mejoras en la construcción de enganches según la reivindicación 42, caracterizadas porque entre la barra de enganche y el carril está dispuesto un muelle con pequeña carrera y mayor fuerza que la del muelle de apoyo.

25  
44.- Mejoras en la construcción de enganches según las reivindicaciones 1-43, caracterizadas porque la cabeza de enganche, conjuntamente con la caja de cables construida dentro, aun después de oscilación completa hacia arriba, se encuentra con su canto superior todavía por debajo del canto inferior de la protección de escalada.

45.- Mejoras en la construcción de enganches



según las reivindicaciones 1-44, caracterizadas porque el plano de enganche sobresale, algo menos que la carrera de tope entrante de la barra de enganche, delante de la superficie de la lantera de la protección de escalada.

5

46.ª " Mejoras en la construcción de enganches para vehículos ferroviarios ".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

10

Consta la presente memoria de cuarenta y una hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 4 de Marzo de 1952.

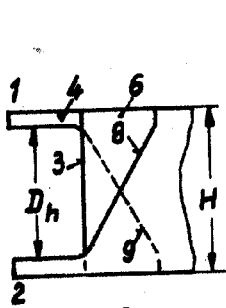


Fig. 3

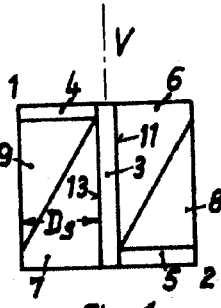


Fig. 1

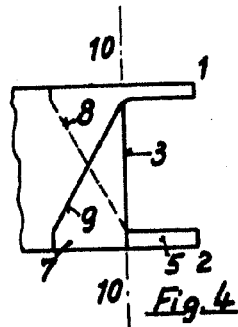


Fig. 4

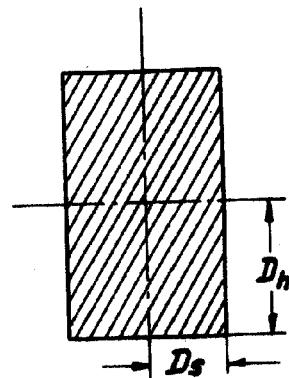


Fig. 5

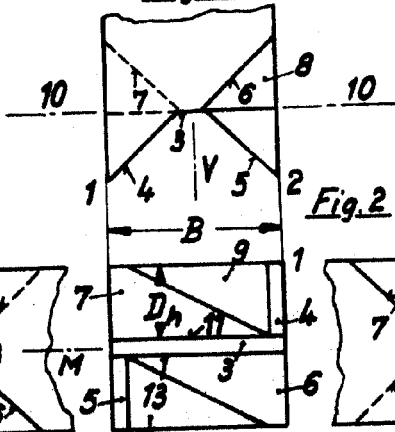


Fig. 2

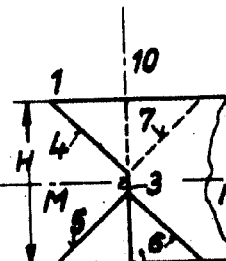


Fig. 8

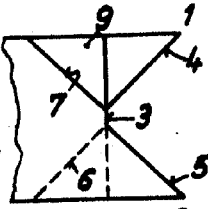


Fig. 9

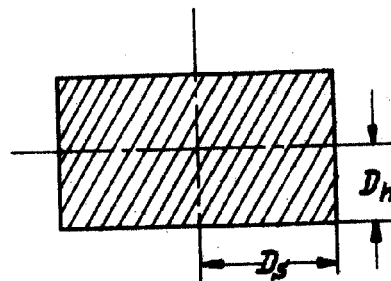


Fig. 10

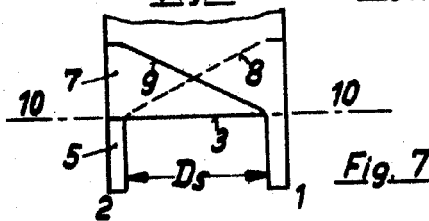


Fig. 7

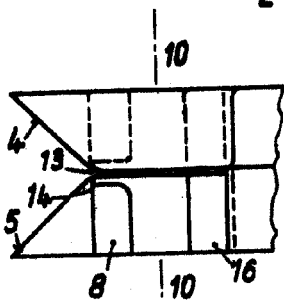


Fig. 13

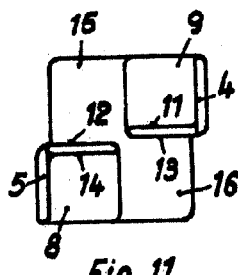


Fig. 11

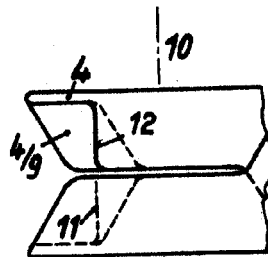


Fig. 16

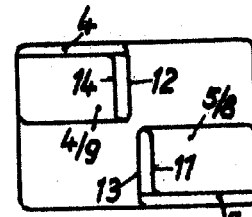


Fig. 14

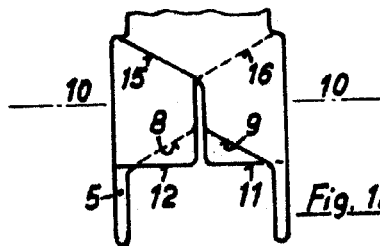


Fig. 12

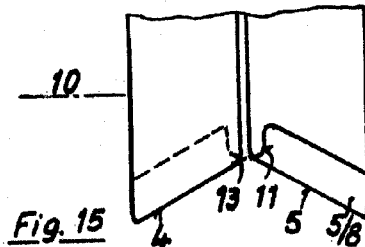


Fig. 15

Copyright 1911

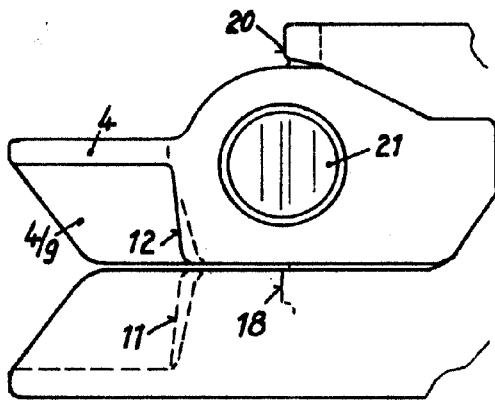


Fig. 19

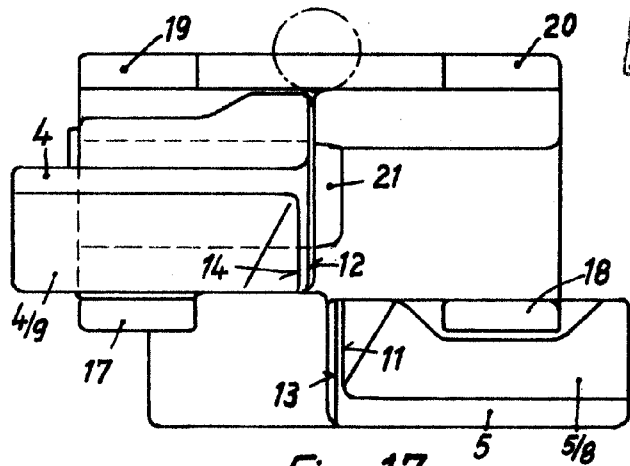


Fig. 17

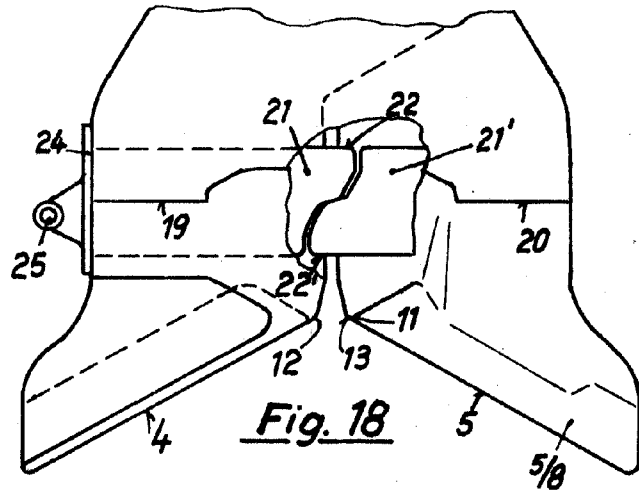


Fig. 18

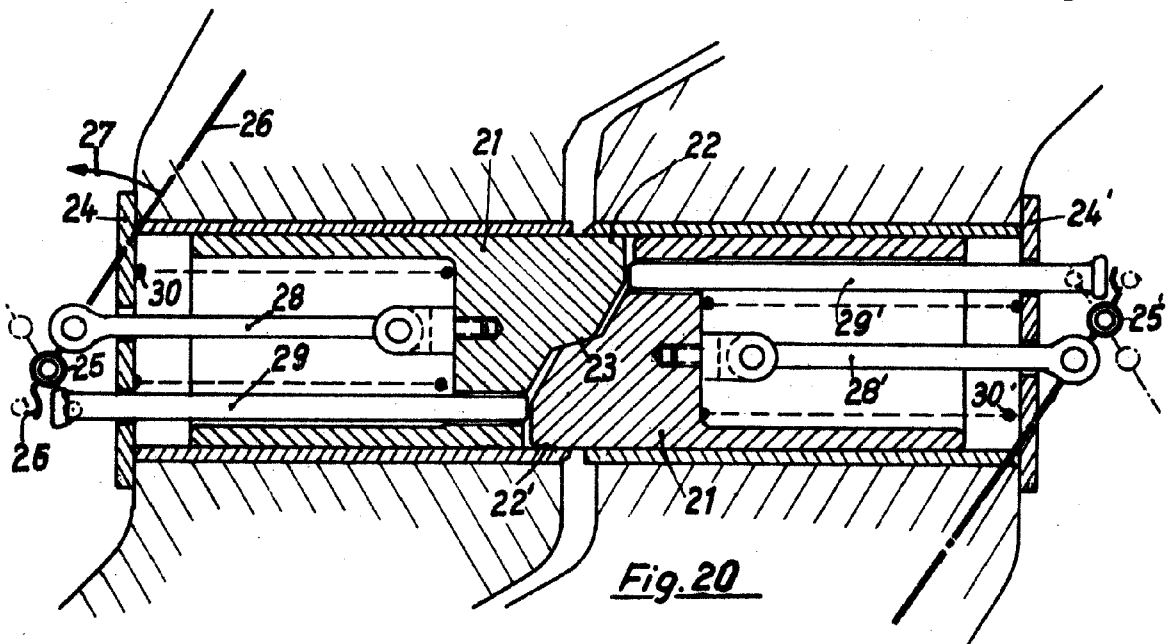


Fig. 20

*Handwritten signature*

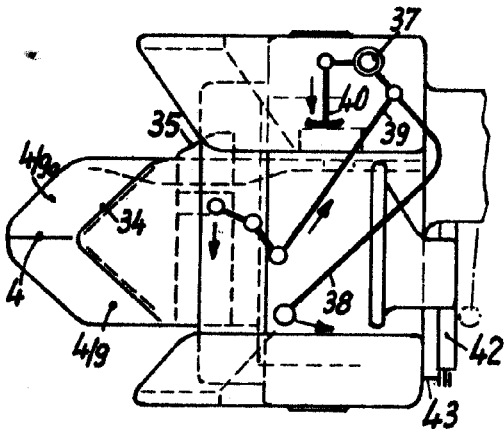


Fig. 23

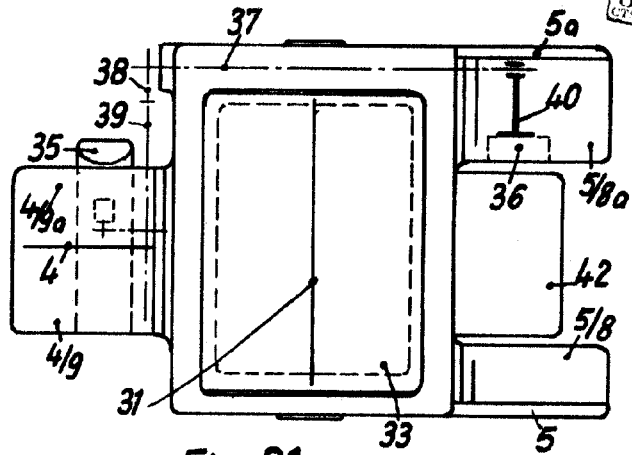


Fig. 21

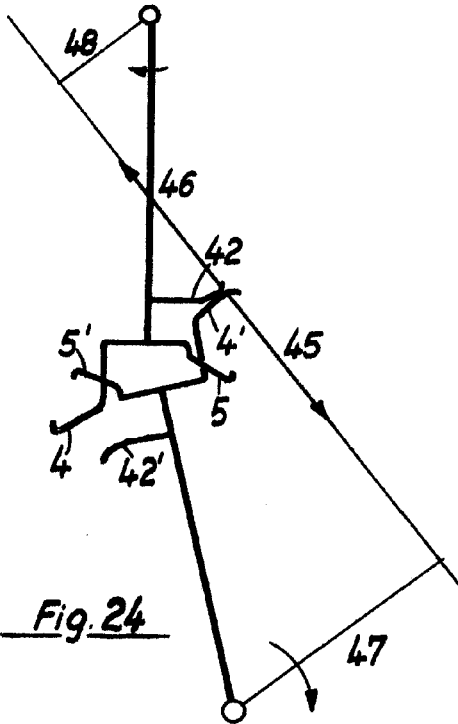


Fig. 24

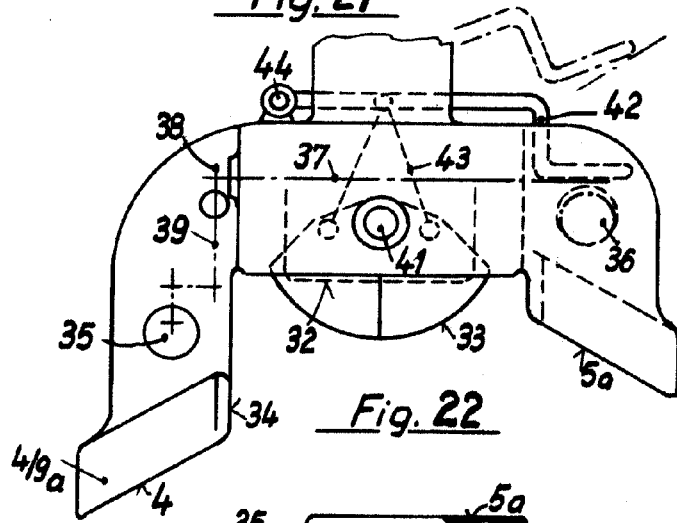


Fig. 22

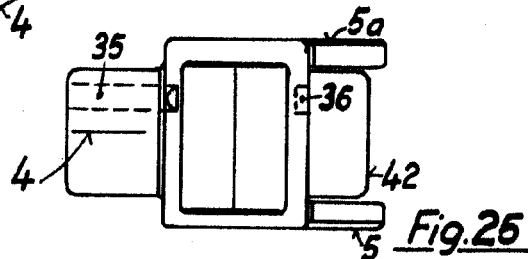


Fig. 25

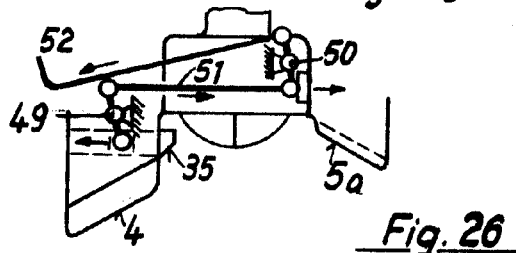


Fig. 26

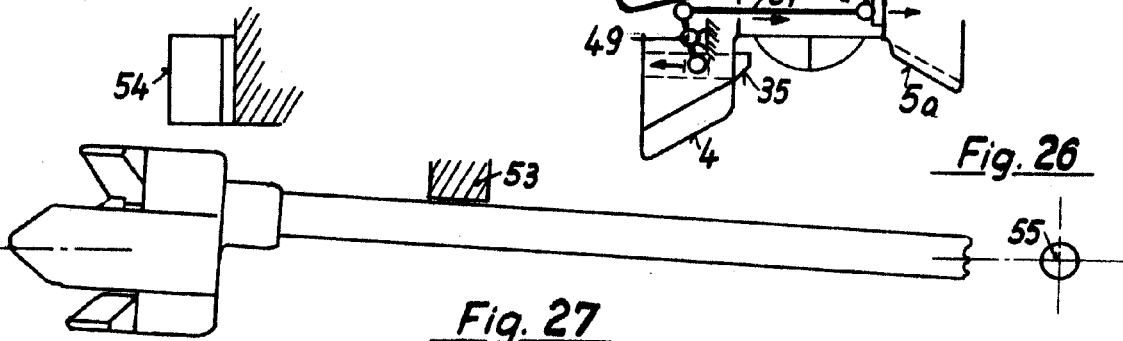


Fig. 27