



1^{er} CERTIFICADO DE ADICION
=====

Case 374.

340874

340874

Memoria Descriptiva

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n^o 340.873, presentada el 23 de mayo de 1967, por:
"Perfeccionamientos en empalmes para cables y tubos de trenes"

Solicitante: MIDLAND-ROSS CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 55 Public Square, Cleveland, Ohio 44113, EE.UU. de A.

Este invento se refiere a dispositivos para conectar conductos y cables de trenes, tales como los tubos conductores de fluido (v.g. para aire o vapor) y circuitos eléctricos, entre vagones de ferrocarril, y de una forma más particular, el invento se refiere a

5.



340874

- empalmes que posibilitan la conexión automática de tubos y cables cuando se acoplan automáticamente enganches idénticos de vagones con empalmes idénticos y cuyos empalmes pueden mantenerse en posición replegada en los
5. aparatos de enganche que los sustentan cuando dichos aparatos de enganche se acoplan con aparatos de enganche distintos. Esta solicitud se refiere a un perfeccionamiento y/o modificación del invento descrito y reivindicado en la Solicitud No. 340.873 (Case 375).
10. Es conveniente que los empalmes de tubos y cables de trenes conecten automáticamente dichos tubos y cables al engancharse los vagones del tren y los desconecten automáticamente al desengancharse dichos vagones sin necesidad de accionamiento manual, que supone elevados costos de mano de obra y la posibilidad de accidentes al personal. Cuando se acoplan dichos aparatos de enganche, los empalmes montados en los enganches deberán mantener una conexión adecuada entre los tubos y los cables aun cuando los enganches tengan un movimiento limitado
15. longitudinal, lateral (incluyendo vertical) y angular cardánico durante el funcionamiento del tren sobre la vía, como ocurre con los enganches Willison de garras fijas, o los enganches de enclavamiento de tipo de rótula, usados comunmente en vagones de carga y pasajeros.
20. Si los empalmes no mantienen esa debida conexión durante tales movimientos relativos de los enganches, ocurrirán graves tensiones y desgastes en los empalmes o fricción o rotura de los obturadores de fluido y contactos eléctricos.
- 25.

340874



- Las conexiones deseadas entre tubos y cables deberán mantenerse aún cuando los enganches se muevan transversalmente en distancias sustanciales con respecto al eje de tracción de los enganches durante sus movimientos finales de acoplamiento. Puesto que el lugar más apropiado para el empalme es debajo del aparato de enganche, es importante también que el empalme sea compacto y se halle situado cerca del enganche para no estorbar a los tubos u otras partes o piezas de los vagones ni golpear tampoco contra la vía cuando los vagones corren sobre la misma. El empalme deberá ser de construcción recia, necesitar poco entretenimiento y que su manufactura resulte a un costo razonable.
- 5.
- 10.
- Este invento tiene por objeto proporcionar un empalme perfeccionado para tubos y cables de trenes que reúna muchos o todos los requisitos citados anteriormente.
- 15.
- Según el invento, el empalme para cables y tubos de trenes descrito y reivindicado en nuestra solicitud pendiente No. 340.873 (Case 375) sufre la modificación de que el cuerpo movable comprende un dispositivo portador de cables y tubos movable con relación al cuerpo en dirección paralela a la del movimiento del cuerpo entre sus posiciones replegada y extendida y en que dicho dispositivo portador de tubos y cables tiene un dispositivo terminal en uno de sus extremos, adaptado para conectarse con un dispositivo terminal semejante del empalme opuesto.
- 20.
- 25.
- 30.
- En la descripción siguiente del invento se harán evidentes las características ventajosas del mismo,



340874

definidas en las reivindicaciones adjuntas.

A continuación se describen de una forma particular unas modalidades ilustrativas del invento, a título de ejemplo, con relación a los dibujos adjuntos, en los que:-

5.

La Figura 1 es una vista de costado de una forma de empalme que incorpora los principios del invento, cuyo empalme sirve para conectar dos conductos a otros dos conductos situados en un empalme semejante, estando los empalmes dotados de un dispositivo para mover de una forma directa la tapa o cubierta del extremo terminal del empalme.

10.

La Figura 2 es una vista en planta del empalme de la Figura 1, tomada de la línea 2-2 de la Figura 1.

15.

La Figura 3 es una vista de costado del empalme de las Figuras 1 y 2, vista desde la línea 3-3 de la Figura 1.

20.

La Figura 4 es una vista de costado del empalme de las Figuras 1 a 3 con ciertas partes en sección para ilustrar la construcción interna de una de las partes de conexión de los conductos.

25.

La Figura 5 es una vista de alzado en sección a escala algo mayor, que representa dos empalmes idénticos como los de las Figuras 1 a 4, conectados con sus partes terminales formando conexiones herméticas al fluido entre los conductos de los empalmes, correspondiendo la sección tomada a lo largo de cada empalme a la línea 5-5 de la Figura 3.

340874



5. La Figura 6 es una vista en planta a la escala de la Figura 5, que representa dos empalmes, cada uno de ellos del tipo de los ilustrados en las Figuras 1 a 5, montados en enganches del tipo Willison, estando los enganches representados por líneas discontinuas y en sus movimientos de acoplamiento final.

10. La Figura 7 es una vista en planta, que corresponde en general a la Figura 6 y a la misma escala, pero representa los dos empalmes conectados y los dos enganches acoplados.

15. La Figura 8 es una vista que representa en planta dos empalmes, cada uno de los cuales es una versión modificada de los ilustrados en las Figuras 1 a 7 pero a menor escala, montados en dos enganches de enclavamiento del tipo de rótula ilustrados por medio de líneas discontinuas en su movimiento final de acoplamiento; y

20. La Figura 9 es una vista en planta que corresponde en general a la de la Figura 8 pero representa los enganches acoplados y los empalmes conectados.

25. En el aparato de las Figuras 1 a 7, el empalme "A" que incorpora los principios del invento puede efectuar la conexión automática entre los conductos de fluido portados por cada uno de los vagones enganchados y además se mantiene replegado normalmente en una posición en la que no puede estorbar a otro enganche que no sea idéntico, ni ser dañado por éste, que pudiera acoplarse al enganche que porta al empalme. Este empalme "A" va montado en un enganche "B" que se ilustra como
30. enganche de tipo Willison y comprende un soporte l rígi-



340874

5. damente fijo a una parte inferior perforada a la que se ha dado la forma apropiada 2 del enganche "B" mediante pernos 3. El soporte 1 tiene una forma compleja y comprende una parte superior de sujección 4, una parte colgante de brida 5 que desciende en 6 desde la parte 4 a un lado del empalme a través de su parte inferior en 7 y parcialmente hacia arriba al otro lado del empalme en 8. En general, centradas entre sus márgenes superior e inferior, el soporte 1 tiene dos partes de guía 9 y 10.
10. orientadas hacia el interior, paralelas y extendidas en sentido longitudinal, fijas respectivamente a las partes 6 y 8 del soporte 1 (Figura 3). La parte descendente 6 lleva también unas orejetas separadas que se extienden hacia atrás 12 y 13 que sostienen pivotalmente
15. sin oscilar, alrededor de la espiga del perno 14 fijo en los soportes, el brazo extendido hacia adelante 15 de un miembro de cubierta o tapa 16 que tiene dos tapas 17 para proteger las partes terminales de los miembros de conducto que se describirán más adelante.
20. El soporte 1 sostiene un cuerpo movable desmontable 18 que comprende partes generalmente cilíndricas superior e inferior 19 (Figuras 3 y 4) rígidamente fijas, v.g., fundidas de una pieza, a través de una parte intermedia 21 y una parte lateral separada a un
25. lado 22 (Figuras 1-4). La parte intermedia 21 tiene lados paralelos 23 separados por un ancho ligeramente menor que los lados confrontantes de las partes de guía 9 y 10 del soporte 1. Un perno 24 se sujeta, generalmente en sentido horizontal, entre las partes de guía 9 y 10 del soporte 1, a través de una ranura 25 algo más
- 30.



340874

- ancha que el diámetro del perno y que se extiende en sentido longitudinal al cuerpo 18. Este cuerpo va guiado también por la superficie interior curvada de la parte de brida 5 del soporte, que proporciona una abertura algo mayor que el diámetro exterior de la parte cilíndrica inferior 19. El cuerpo 18 se puede mover, por consiguiente, deslizándose longitudinalmente con relación al soporte 1 una cierta distancia limitada por el perno 24 en la ranura 25, al par que se le permiten movimientos de ligero basculamiento u oscilación y lateral debido al acoplamiento suelto del cuerpo con relación al perno 25, entre las partes de guía 9 y 10 y la parte de brida 5.
- 5.
- 10.

- La parte lateral separada a un lado 22 comprende dos patas 26 fija cada una a la parte posterior del cuerpo 18 en una de las partes cilíndricas 19 y una parte intermedia fija a las patas y extendiéndose hacia adelante en forma de leva 27 por los motivos que describirán más adelante.
- 15.

- El cuerpo 18 tiene dos orificios cilíndricos rectificadas 28, cuyos dos ejes K son paralelos y descansan en un plano generalmente vertical cuando el empalme va montado en el enganche. Cada orificio 28 termina en la parte frontal del cuerpo 18 en un resalto anular que se proyecta hacia adentro 29 y que define una abertura de diámetro menor que el orificio 28.
- 20.
- 25.

- Un miembro tubular, generalmente cilíndrico, 31 va montado en cada orificio 28. Este miembro tiene una parte cilíndrica exterior agrandada y rectificadas 32 que se acopla en su orificio 28, y una parte cilíndrica menor 33 que se proyecta más allá del resalto 29. Estas
- 30.



340874

- partes 32 y 33 se hallan separadas por un resalto exterior anular 34 que puede hacer contacto con el resalto 29 del orificio 28 para limitar el recorrido de avance del miembro 31. El miembro 31 tiene también un orificio interior rectificado 35 que termina en la parte frontal del miembro 31 en un resalto anular proyectado hacia el interior 36. El orificio 35 es coaxial con el orificio 28.
- 5.

- En el miembro tubular 31 va montado de una forma deslizante un conjunto 37. Este conjunto comprende un miembro generalmente en forma de taza 38 que tiene una superficie cilíndrica exterior que se ajusta deslizantemente en el orificio 35 del miembro 31 y tiene un orificio interior 39 que termina en una pared trasera 41 con un racor 42 adaptado para conectarse a un tubo o manga de aire o vapor. El miembro 38 tiene una orejeta que se proyecta en sentido lateral 43 (Figura 5) y pasa por una ranura alargada 44 que se extiende longitudinalmente hacia adentro desde la parte posterior del miembro tubular 31 y por una ranura corta 45 en la parte posterior de la parte cilíndrica correspondiente 19 del cuerpo 18. Cada orejeta 43 se asegura a su pata adyacente 26 y orejeta separada 26a del cuerpo movable 18 mediante un pasador desmontable 46, al par que guía al miembro tubular para que no tenga movimiento de rotación a medida que se desliza en el cuerpo 18.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- El conjunto 37 comprende también un dispositivo portador de tubos y cables que comprende un pistón 47 montado de forma que se deslice en los miembros 31 y 38. El miembro 47 comprende una parte trasera 48, con un paso interno, montado de forma que se deslice en el ori-
- 30.



340874

5. ficio 39 del miembro 38 y sujeto rígidamente, mediante rosca por ejemplo, a la parte de vástago hueco 51 de una parte frontal del miembro de pistón 47. La parte 52 tiene en su extremo delantero una parte agrandada 53 montada ligeramente en el orificio 35 de un miembro tubular 31 y provista de un resalto orientado hacia el frente 54 adaptado para apoyarse contra un resalto orientado hacia atrás 55 en la parte frontal del orificio 35. Un anillo de tope 56, ajustado a presión en el
10. orificio interior del miembro con forma de taza 38, limita el recorrido de avance del miembro de pistón 47 con relación al miembro 38 y un muelle del tipo de compresión 57 alrededor del vástago 51 funcionando entre
15. la parte posterior de la parte agrandada frontal 53 del miembro de pistón 47 y el miembro con forma de taza 38 empuja al miembro de pistón 47 hacia su posición delantera o más extendida con relación al miembro 38, según se pone de manifiesto en la Figura 4. Un anillo de estanqueidad 58, que puede ser un anillo en "O", dispuesto
20. en una ranura apropiada en la parte posterior 48, cierra herméticamente el exterior de la parte 48 con el orificio interior 39 del miembro 38.

25. El extremo delantero del miembro de pistón 47 tiene un rebajo anular interior 61 que sostiene firmemente un anillo elástico de junta 62 que sobresale de la parte delantera del miembro de pistón 47 y de la parte delantera del miembro tubular 31 cuando todas las piezas se hallan en sus posiciones más adelantadas.

30. De esta forma, en cada parte de cilindro del cuerpo 18 hay un conducto para fluido que se extiende



340874

de la abertura 63 en el anillo de junta por los conductos 64 y 49 del miembro de pistón 47, a la parte posterior interior del miembro con forma de taza 38 y al interior de un tubo o manga conectado al racor 42.

5. A la parte frontal de cada miembro tubular 31 va fija, roscada por ejemplo, una pestaña 65 que se extiende lateralmente a cada lado del empalme para proporcionar en un lado un tetón saliente 66 con un extremo curvado o cónico y en el otro lado una abertura 67 en la que se puede insertar el tetón 66 de un empalme de conexión para poner en línea las piezas durante la conexión de los empalmes.

10. El cuerpo 18 tiene también en su parte intermedia 21 una abertura alargada 71 (Figuras 2, 4 y 5) que tiene una superficie de leva curvada lateralmente 72 en el extremo más próximo al extremo terminal del empalme y otra superficie de leva 73 en el otro extremo de la abertura. Un miembro de brazo 74, que tiene un extremo 75 apropiadamente curvado para ajustarse a la abertura 71 a medida que oscila el brazo, va montado rígidamente en un eje 76 (Figuras 1, 2, y 5 a 7), que no se mueve en sentido axial pero que va montado en un dispositivo de montaje 77 fijo al enganche B en el que va montado el empalme. La parte superior del eje 76 lleva rígidamente un miembro de accionamiento 78 que se puede poner en contacto y ser movido por un empalme semejante que se acople al enganche que porta al empalme. Un muelle espiral 79 que rodea al eje 76 y que tiene un extremo ajustado al brazo 74 y el otro extremo ajustado a un soporte 81 del enganche B, empuja al brazo 74 para que se mueva
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



340874

hacia la parte posterior del empalme A y al miembro de accionamiento 78 para que se mueva hacia la parte delantera del empalme cuando se desacoplan los enganches, según se ilustra en la Figura 2.

5. Las Figuras 6 y 7 ilustran los funcionamientos de dos empalmes idénticos A y A' como los descritos anteriormente durante el acoplamiento de dos enganches opuestos idénticos de tipo Willisón B y B', que portan a los empalmes. La Figura 6 representa en planta, en
10. líneas discontinuas, los enganches B y B', que llevan montados por debajo de sí cada uno de ellos un empalme A y A' cuando los enganches entran en sus movimientos finales de acoplamiento. La Figura 7 ilustra los enganches después de haberse acoplado y de haberse conectado
15. los empalmes. La Figura 5 es una sección tomada a través de los empalmes de la Figura 7 después de haberse acoplado. Los dos ejes o líneas centrales K-K del cuerpo
20. movable 18 de cada empalme descansan en un plano esencialmente vertical (indicado por K-K en las Figuras 6 y 7) dispuesto angularmente con respecto a la línea central de tracción Y-Y del enganche. Los ejes o líneas centrales correspondientes K-K de los dos empalmes que se han de
25. conectar descansan esencialmente en los mismos planos horizontales esencialmente paralelos a los ejes Y-Y de los enganches, coincidiendo esencialmente los ejes Y-Y de ambos enganches cuando se acoplan dichos enganches y se hallan sometidos a tensión.

30. Cada empalme va montado además con relación a su enganche correspondiente de forma que los ejes K-K de su cuerpo movable 18 se extiendan esencialmente en



340874

- ángulos rectos al movimiento final de acoplamiento de los enganches, ilustrado en la Figura 6 mediante flechas, y en cualquier otro ángulo salvo el recto al plano de acoplamiento de cada enganche indicado por la línea discontinua Z-Z de la Figura 7. La disposición angular arriba descrita de cada empalme con relación a su enganche respectivo facilita el acoplamiento automático e interconexión de las partes o piezas de conexión a pesar de los movimientos laterales característicos de los enganches Willison al acoplarse y también pone en posición el empalme de manera que su cuerpo movable se sitúe de forma que, cuando se repliega, tanto él como todas las piezas del empalme salven cualquier parte saliente de un enganche coincidente pero no idéntico que pudiera acoplarse con el enganche que lleva al empalme y prácticamente todas las piezas quedan situadas detrás de la línea de contorno definida por la cara de acoplamiento del enganche correspondiente.
- 5.
- 10.
- 15.

- Según se hace evidente en la Figura 6, a medida que los enganches B y B' entran en sus últimos movimientos de acoplamiento, el miembro de accionamiento 78 de cada empalme se pone primero en contacto con la pared interior 82 de la parte saliente de alineamiento 83 del enganche contrario. Hasta este momento las tapas 17 se hallan cerradas y los cuerpos 18 se encuentran en sus posiciones retrasadas con relación a los soportes 1 fijos a los enganches y las partes internas se relacionan entre sí de la forma en que se ilustra en la Figura 4. A medida que los enganches se mueven uno en dirección del otro, en la dirección marcada por las flechas en la Figu-
- 20.
- 25.
- 30.

340874



3 MAY. 1967

- ra 6, hacia su posición final de acoplamiento indicada en la Figura 7, cada miembro de accionamiento 78 se ve forzado, contra la fuerza de su muelle respectivo 79, hacia su empalme correspondiente por el movimiento del enganche opuesto para girar su eje 76 de forma que su brazo correspondiente 74 mueva al cuerpo 18 hacia adelante a una posición en la que su junta 62 pueda ponerse en contacto con la junta semejante del conducto correspondiente del otro empalme para formar una junta hermética, según se ilustra en las Figuras 5 y 7.
- 5.
- 10.

- Según se evidencia en la Figura 5, a medida que el cuerpo 18 se mueve hacia adelante, el miembro 38, sujeto al cuerpo mediante pasadores 46, se mueve con él; no obstante, el miembro tubular 31 se repliega con relación al cuerpo 18 desde su posición normalmente extendida con relación al cuerpo a medida que su parte terminal se pone en contacto con la parte terminal del cuerpo opuesto 18 del otro empalme, teniendo lugar dicha retracción contra la fuerza de empuje del muelle 57 que funciona entre el miembro 38 y la parte frontal agrandada 53 del miembro de pistón 47. Esto hace que las juntas correspondientes 62 de un par de empalmes se vean obligadas a unirse entre sí y permanecer unidas en contacto hermético al fluido, independientemente de las otras juntas de los empalmes de otros conductos. Los dispositivos descritos anteriormente y el acoplamiento suelto de cada cuerpo 28 en su soporte 1, descrito anteriormente, permiten los movimientos necesarios de los empalmes con relación a los enganches para permitir que las juntas de los empalmes se mantengan en un contacto firme
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



340874

de cierre hermético aunque los enganches se muevan en sentido transversal, vertical, longitudinal o con movimientos angulares entre sí a medida que viaja el tren.

5. Según se evidencia en las Figuras 5 y 7, a medida que se acercan los empalmes, el movimiento de avance del cuerpo 18, descrito anteriormente, de cada empalme con relación a su soporte 1 hace que la parte de leva 27 portada por el cuerpo 1 se ponga en contacto con una parte de leva con forma apropiada 84 del brazo 15 de la tapa 16 y mueva directamente las tapas 17 hacia afuera a unas posiciones en las que salven las partes terminales de los empalmes a medida que se realiza el contacto de acoplamiento.

10. Las Figuras 8 y 9 ilustran cómo unos empalmes muy similares a los descritos anteriormente se pueden usar en aparatos de enganche del tipo de rótula de enclavamiento. La Figura 8 representa los empalmes C y C', respectivamente, montados por debajo de los enganches D y D', que en este caso son enganches de enclavamiento AAR Tipo F, mediante conexiones con forma de T de acoplamiento suelto descritas anteriormente, a medida que los enganches se mueven en su recorrido final de acoplamiento.
15. La Figura 9 representa los empalmes conectados después del acoplamiento de los enganches. El soporte 1, parte de cuerpo 18 y la estructura interna de cada uno de estos empalmes C y C' son idénticos a los empalmes A y A' descritos anteriormente. No obstante, cada empalme C y C' va montado por debajo de su enganche con su eje o línea central prácticamente paralelo al eje o línea central de tracción P-P del enganche, según se
- 20.
- 25.
- 30.



340874

ilustra en estas figuras, en lugar de ir en ángulo al eje de tracción como en las modalidades precedentes y el dispositivo para el accionamiento de cada empalme por contacto con el enganche opuesto es diferente.

5. El dispositivo de accionamiento de cada empalme comprende un eje 85 montado en una o más orejetas 86 del enganche con el que se asocia el empalme, para girar alrededor de una línea central o eje esencialmente vertical. Cada eje 85 lleva un brazo 87 que penetra en
10. una abertura 71 del cuerpo 18 del empalme correspondiente, según se ilustra en las Figuras 8 y 9. Cada eje lleva también otro brazo 88 en cuyo extremo va conectado pivotalmente un miembro de contacto 89 que se extiende por una abertura 90 en el lado de su empalme correspondiente en una posición en la que pueda ponerse en contacto con una parte saliente delantera de un enganche opuesto idéntico de tipo de rótula.
15. Cuando los enganches entran en su movimiento final de acoplamiento, según se ilustra en la Figura 9, cada miembro de contacto 89 se pone en contacto con el enganche opuesto y se ve forzado hacia atrás, moviendo así su brazo correspondiente 87 hacia adelante y empujando hacia adelante al cuerpo 18 del empalme correspondiente desde su posición replegada, ilustrada en la
20. Figura 8, a su posición extendida, ilustrada en la Figura 9, de manera que las partes terminales de los empalmes opuestos puedan ponerse en contacto y formar uniones herméticas al fluido entre las juntas. Todas las demás operaciones de cada uno de estos empalmes C y C' son
25. iguales a las operaciones de los empalmes A y A', por
- 30.



340874

lo que consideramos innecesaria su descripción adicional.

5. Es evidente que la construcción de los empalmes ilustrados es tal que todas las piezas pueden armarse con facilidad, montarse fácilmente en un aparato de enganche y desarmarse sin dificultad para su inspección, limpieza o reparación, según sea necesario.

10. El diseño compacto de cada uno de los empalmes ilustrados reduce al mínimo las posibilidades de que los empalmes golpeen cualquier parte de los vagones, o sean golpeados por ellas, o contra la instalación de las vías. El hecho de que los extremos terminales de los empalmes, incluyendo las juntas u otras partes terminales de tubos y cables, se hallen protegidos en todo momento cuando los empalmes no se hallan conectados y que se hallan protegidos por los extremos terminales de los empalmes opuestos cuando se hallan conectados, supone una medida de seguridad de que los extremos terminales incluyendo las juntas no sufran la acción del polvo, hielo u otras materias extrañas que podrían causar dificultades para conseguir conexiones satisfactorias de los tubos y cables del tren, como son las juntas herméticas al fluido.

20. Los empalmes ilustrados tienen una construcción tan recia que pueden resistir los choques o impactos de conexión y desconexión durante el acoplamiento y desacoplamiento, así como los choques y desgastes propios del servicio de ferrocarriles.

25.

340874



N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita 1^{er} Certificado de Adición, sobre: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n^o 340.873, presentada el 23 de mayo de 1967, por: "Perfeccionamientos en empalmes para cables y tubos de trenes", caracterizándose por lo siguiente:
- 10.

15. 1^a.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n^o 340.873, presentada el 23 de mayo de 1967, por: "Perfeccionamientos en empalmes para cables y tubos de trenes", caracterizadas porque el cuerpo movable comprende un dispositivo portador de tubos y cables, movable con relación al cuerpo en una dirección paralela a la del movimiento del cuerpo entre sus posiciones retractada y extendida y porque al citado dispositivo portador de tubos y cables se le provee de un dispositivo terminal en uno de sus extremos, siendo adaptado dicho dispositivo con un dispositivo terminal similar de un empalme similar opuesto.
- 20.

25. 2^a.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho dispositivo o dispositivos portadores de cables y tubos se dispone movable con relación a dicho cuerpo entre posiciones extendida y replegada y es empujado para que adopte su posición extendida.

340874



3ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque dicho dispositivo terminal es una junta anular elástica.

5. 4ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizadas porque dicho dispositivo portador de tubos y cables comprende una pluralidad de miembros portadores de tubos y cables, cada uno de los cuales posee movimiento independiente respecto al cuerpo.

10. 5ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque al cuerpo se le dota generalmente con un orificio cilíndrico y dicho dispositivo portador de cables y tubos va portado por dicho orificio, con movimiento en el mismo, y comprende un miembro generalmente tubular montado de forma que se pueda deslizar en
15. el orificio entre las citadas posiciones extendida y replegada y porque el dispositivo portador de cables y tubos comprende un muelle o dispositivo similar de empuje que actúa para empujar el dispositivo terminal hacia adelante.

20. 6ª.- Mejoras según la reivindicación 5, caracterizadas porque en dicho cuerpo se dispone una pluralidad de los citados conductos generalmente cilíndricos y un dispositivo separado portador de cables o tubos va llevado por cada conducto, con movimiento en el
25. mismo, independientemente de los dispositivos portadores de cables o tubos llevados por otros conductos.

30. 7ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el cuerpo se dispone de forma que se mantenga normalmente en posición replegada en la que ninguna parte del empalme pueda ponerse en contacto con

340874



una parte de un enganche opuesto y porque todas las partes de dicho cuerpo se hallan detrás del plano de acoplamiento del enganche que sustenta a dicho empalme.

5. 8ª.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizadas porque el cuerpo se sostiene en el enganche por medio de una conexión de pasador y ranura o dispositivo equivalente que permita movimientos limitados transversales, verticales, longitudinales o angulares de dicho cuerpo en funcionamiento.
10. 9ª.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizadas porque se dispone una tapa para cubrir el dispositivo terminal de tubos o cables.
15. 10ª.- Mejoras según la reivindicación 9, caracterizadas porque se dispone un dispositivo para mover automáticamente de una forma directa dicha tapa a una posición descubierta para dejar al aire dicho dispositivo terminal a medida que dicho empalme se mueve
20. hacia las cercanías de un empalme similar en su enganche durante el acoplamiento.
25. 11ª.- Mejoras según las reivindicaciones 9, 10 ú 11, caracterizadas porque la tapa se monta en un brazo montado pivotalmente y porque dicho brazo se ve obligado a mover dicha tapa a su posición descubierta al ponerse en contacto con una parte del cuerpo móvil.
30. 12ª.- "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 340.873, presentada el 23 de mayo de 1967, por:"Perfeccionamientos en empalmes para cables y tubos de trenes", tal y como queda sustancial-



340874

mente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

5.

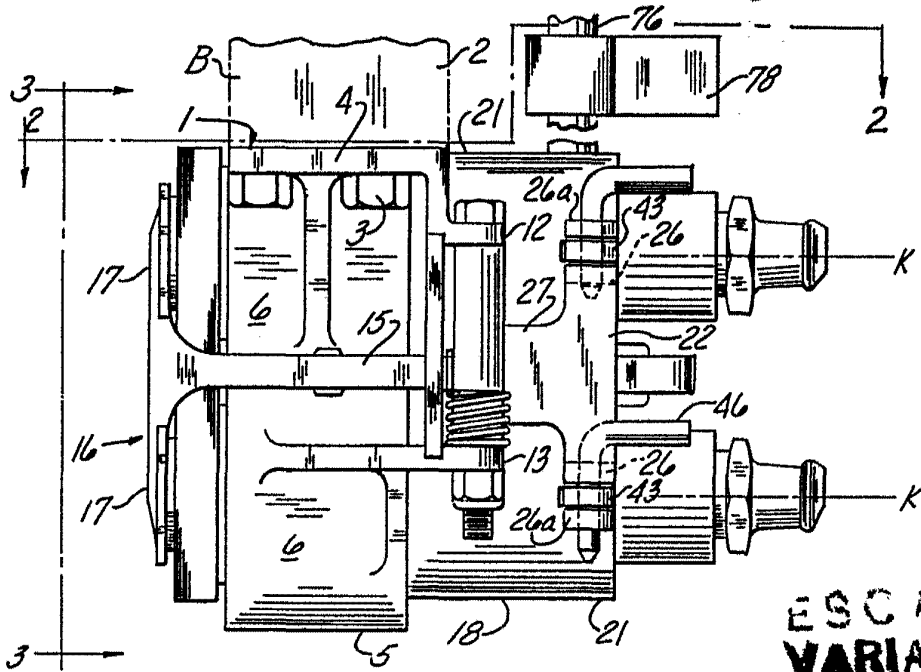
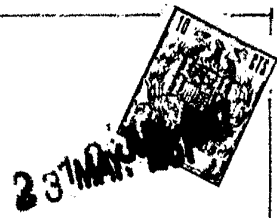
Madrid,

MIDLAND-ROSS CORPORATION

20 MAY 1957

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI
Firmado: F. Hernández Ruiz

340874



ESCALA VARIABLE

FIG 1

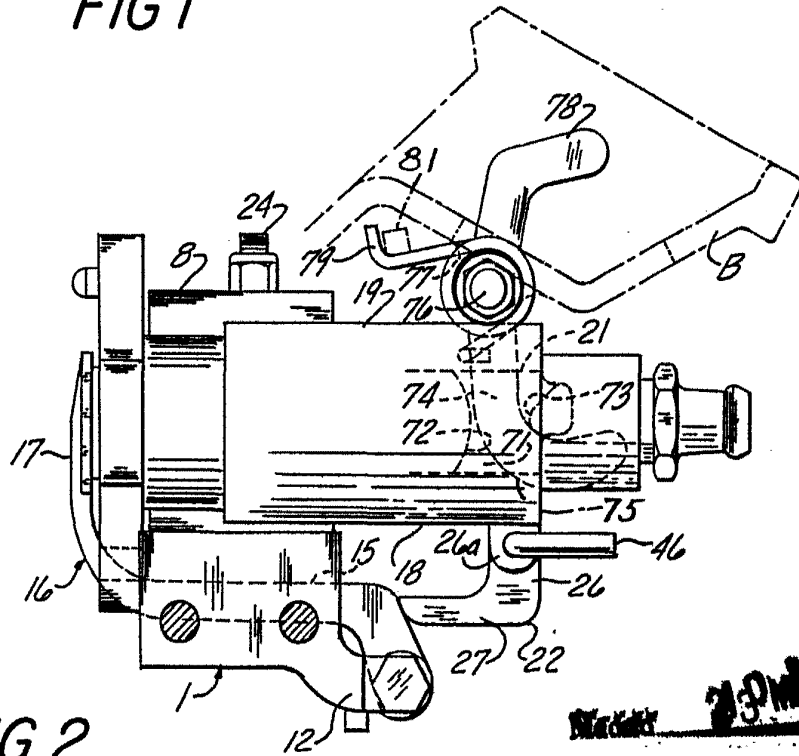


FIG 2



Á GÓMEZ ACEBO Y CA
C/ de Pineda de F. Moraleda 50

J. P. Gomez y Moya
I. Gomez Acero y Moya

MADRID
10 JUN 1907

ESCALA
VARIABLE

FIG 5

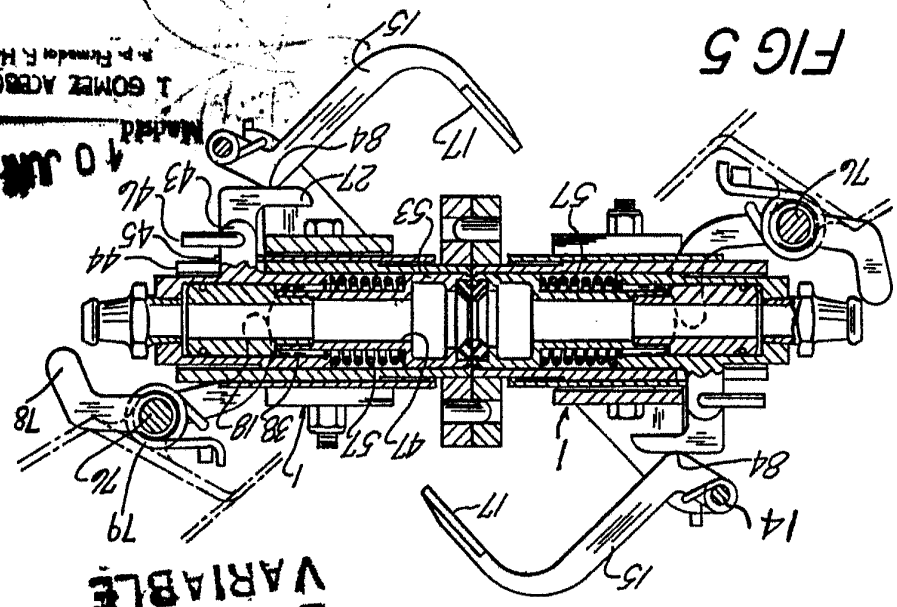


FIG 4

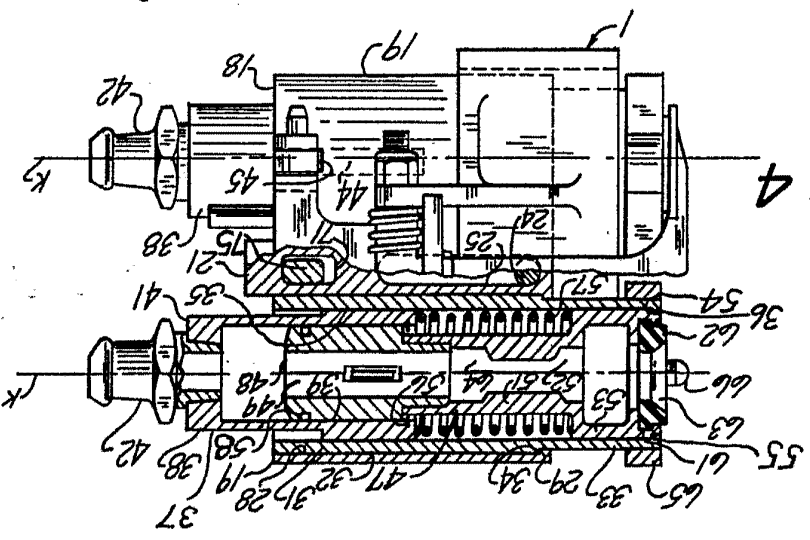
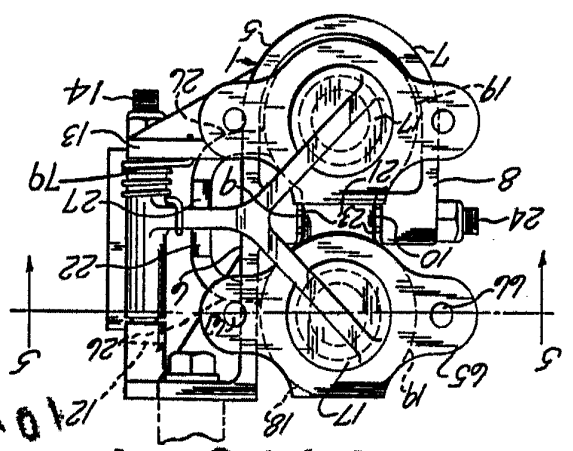


FIG 3

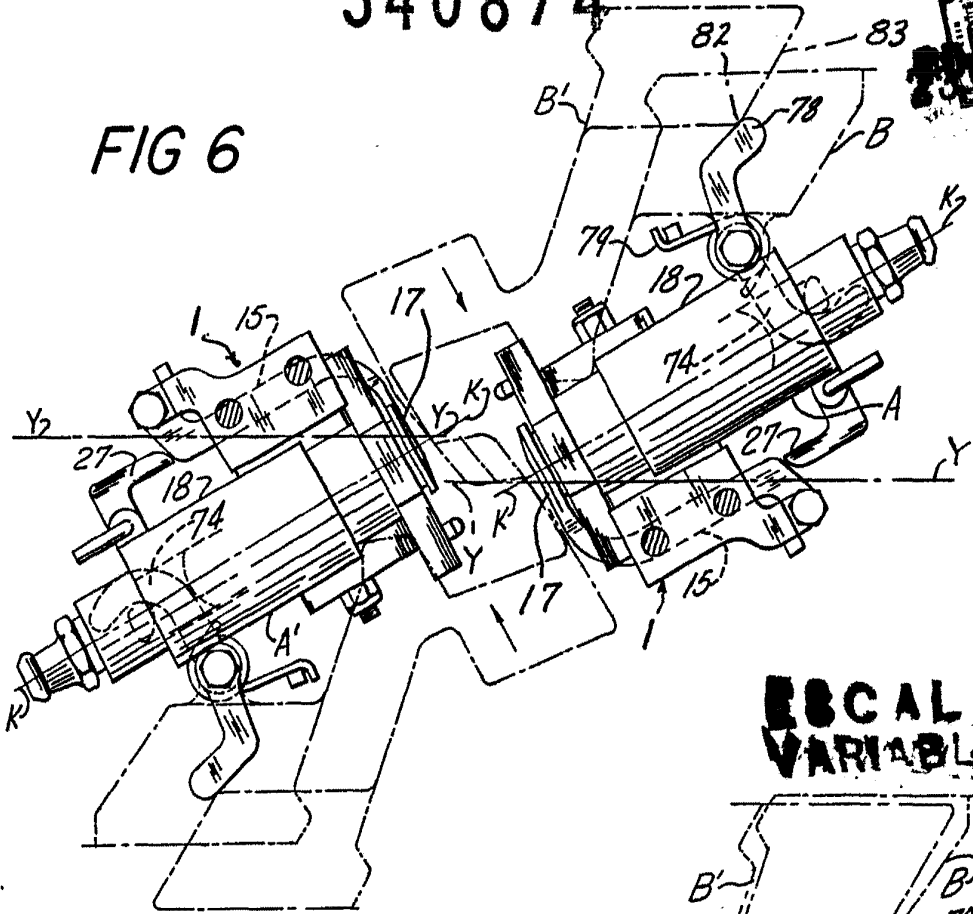


340874



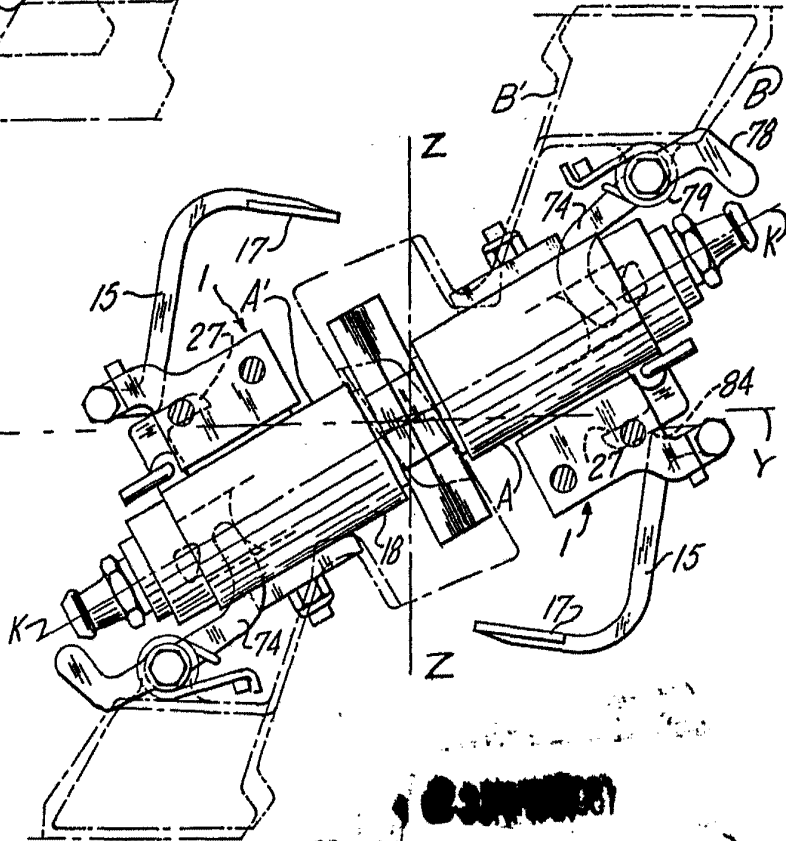
340874

FIG 6



ESCALA VARIABLE

FIG 7



Madrid

A. GOMEZ ACESO Y MORFET
C/ Princesa F. Hernández 207

SPAIN

MIDLAND-ROSS CORPORATION

4 Hojas No. 4

340874

340874

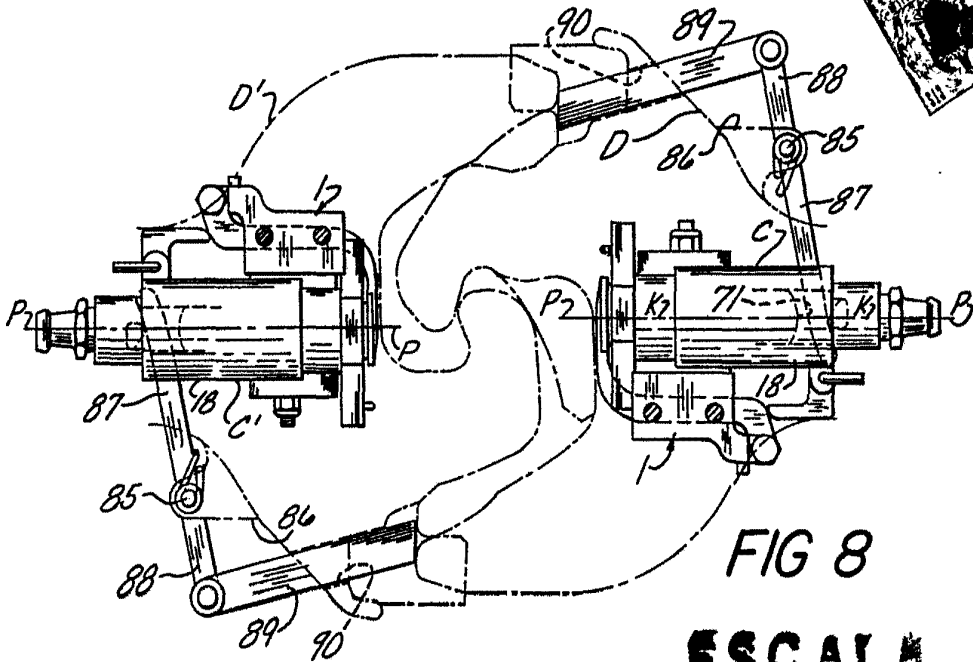


FIG 8

ESCALA VARIABLE

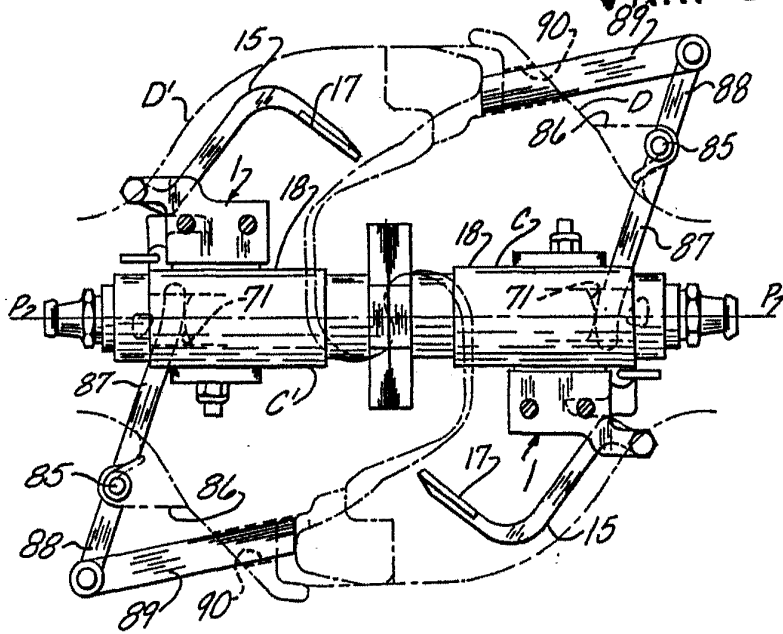


FIG 9

~~MADE IN MEXICO~~

A GOMEZ ACEBO Y MODIT
B: B: Firmador F. Hernández Ruiz