

3 02 909

PATENTE DE INVENCIÓN



Ref: Your file: 3573-A.

302909

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en acoplamientos para mangueras en los sistemas de frenado".

Solicitante: BENDIX WESTINGHOUSE AUTOMOTIVE AIR BRAKE COMPANY, entidad norteamericana, residente en 901 Cleveland Street, Elyria, Ohio, EE.UU. de A.

Esta invención se relaciona con acoplamientos para mangueras conocidos en el arte por "manos alegres" y mas particularmente con medios de seguridad para evitar las interrupciones de tales acoplamientos.

5. Los acoplamientos de manguera de la variedad de

-302909-7



5. manos alegres son bien conocidos y de un uso muy extendido, particularmente en relación con los sistemas de frenado de tractor-remolque. Como es bien sabido en el arte, los sistemas de frenado del carácter citado incluyen dos conductos de presión, uno de los cuales se conoce ordinariamente por "línea de emergencia" y normalmente se encuentra cargado en todo momento con aire a elevada presión. El otro conducto se conoce por "línea de servicio" y se carga solamente con aire cuando el operario aplica los frenos, ordinariamente por presión de un pedal de frenado. Las líneas de servicio y emergencia de los tractores van hasta la parte posterior del tractor y cada una de ellas termina en un segmento de manguera flexible y un acoplamiento idéntico de manos alegres. De igual manera, los extremos anteriores de las líneas de emergencia y servicio del remolque terminan en idénticas manos alegres y resultará evidente que es esencial para el correcto funcionamiento del sistema de frenado del tractor-remolque que las manos alegres de las líneas de servicio y emergencia del tractor están acopladas a las correspondientes manos alegres de las líneas de servicio y emergencia del remolque.

10.

15.

20.

25. Antes de la presente invención, el único medio de asegurar un correcto acoplamiento de las manos alegres ha sido el empleo de las letras "S" y "E" indicativas de "servicio" y "emergencia" estampadas o pintadas sobre las correspondientes manos alegres. Cuando hay suficiente luz o el operario pone el debido cuidado, puede evitarse la interrupción de los acoplamientos, pero cuando un remolque ha de conectarse al tractor en una

30.



302909

ocurrida completa e cuando el operario lleva prisa o carece de cuidado, los acoplamientos puedan interrumpirse fácilmente, con el posible resultado de un serio accidente si el operario se pone en marcha con el sistema incorrectamente consotado.

5.

Es un objeto de la presente invención evitar los citados inconvenientes disponiendo unas manos alegres para sistemas de frenado de tractor-remolque con medios de seguridad que eviten positivamente la interrupción en la conexión de las manos alegres de servicio y emergencia en el tractor y el remolque.

10.

Mas particularmente, es un objeto de la invención evitar la interrupción en la conexión de las manos alegres equipándolas con medios de apoyo o tatonas u orejas que se acoplen entre si al producirse una interrupción en el acoplamiento de dichas manos, para evitar positivamente que estas últimas se acoplen entre si, disponiéndose los medios de apoyo u orejas de tal manera que cuando las manos alegres quedan correctamente acopladas no haya ninguna interferencia con el normal movimiento de acoplamiento de los dos miembros.

15.

20.

Otro objeto de la invención es la provisión de manos alegres de la citada naturaleza, que cooperen entre si para evitar su desacoplamiento y al mismo tiempo sean plánamente compatibles con las manos alegres convencionales que no empleen los medios de seguridad de la presente invención.

25.

Otros objetos y sus correspondientes ventajas resultarán evidentes con la lectura de la siguiente descripción detallada, conjuntamente con los dibujos que

30.



se acompañan, en los cuales. 302909

La fig. 1 es una vista en planta superior de un par de manos alegres desacopladas y equipadas con los medios de seguridad de la presente invención.

5. La fig. 2 es una vista en sección transversal interrumpida y ampliada, tomada sustancialmente sobre la línea 2-2 de la fig. 1.

10. La fig. 3 es una vista en planta de una mano alegre de servicio o emergencia equipada con un dispositivo de apoyo de seguridad de acuerdo con la invención.

La fig. 4 es una vista en planta de una mano alegre equipada con medios de apoyo para evitar el acoplamiento de aquella con la mano alegre de la fig. 3.

15. La fig. 5 es una vista en alzado/lateral de la mano alegre de la fig. 3, mostrando con líneas discontinuas una segunda mano alegre acoplada a la misma.

La fig. 6 es una vista en alzado/lateral parcial de la mano alegre de la fig. 4.

20. La fig. 7 es una vista en planta de una mano alegre que ilustra una segunda versión de una oreja de seguridad.

La fig. 8 es una vista en alzado lateral de la mano alegre de la fig. 7.

25. La fig. 9 es una vista en planta de una mano alegre equipada con una oreja particularmente adaptada para cooperar con la oreja de la fig. 7.

La fig. 10 es una vista en alzado lateral de la mano alegre de la fig. 9, y

30. La fig. 11 es una vista ampliada que ilustra la forma en que las orejas de las respectivas manos/alegres cooperan



302909

para evitar el desacoplamiento de estas últimas.

5. Con referencia ahora a los dibujos, las manos alegres ilustradas son sustancialmente idénticas a las mostradas y descritas en la patente española número 267.480 y la siguiente descripción se limitará a las manos alegres de este tipo, aunque a medida que avanza la descripción resultará evidente para los expertos en la materia que la invención no queda restringida en modo alguno al tipo de manos mostradas en la citada patente, por cuanto la invención es aplicable a todos los acoplamientos adaptados para interconectarse a segundos acoplamientos de construcción idéntica o emparejada.

10. A excepción de la situación de los medios de apoyo u orejas de seguridad y de las letras "E" y "S", indicativas de "emergencia" y "servicio", las manos alegres 6 y 7 ilustradas en las figuras 1 a 6 y las manos 8 y 9 ilustradas en las figuras 7 a 11, son idénticas en todos los aspectos y caracteres de referencia iguales corresponden a partes análogas de las respectivas manos alegres. Cada mano alegre comprende una parte de cuerpo fundido 10 que presenta una abertura central vertical 12 que comunica por medio de un paso longitudinal (no mostrado) con una manguera flexible 14 que podría formar parte de una línea de emergencia o servicio de un sistema de frenado de un tractor o de un remolque. La abertura central está rodeada por una junta hermética 16 y extendiéndose hacia adelante rebasando la abertura a un lado del cuerpo 10, hay una prolongación 18 que tiene en el lado de la misma frente a la abertura 12 una arista de cierre arqueada 20, adapta-



302909

da para acoplarse por detrás de una superficie de cierre arqueada y emparejada 22 formada en un brazo de cierre separable 24 de material laminar estampado que está conectada a la parte del cuerpo 10 mediante adecuados dispositivos de sujeción, tales como los tornillos 26 mostrados, de manera que la superficie de cierre 22 queda por encima pero hacia atrás de la abertura 12.

5. Para una completa descripción del brazo de cierre separable, puede hacerse referencia a la citada patente española nº 267.490. Los expertos en el arte reconocerán fácilmente que cualquier miembro de acoplamiento se acopla fácilmente con un miembro de acoplamiento emparejado simplemente juntando la arista de cierre 20 de cada miembro con la entrada de la superficie de cierre emparejada 22 del otro miembro y retorciendo luego parcialmente los dos miembros uno respecto al otro hasta que las partes de acoplamiento queden alineadas. En vista de la naturaleza bien conocida de los acoplamientos con los que se relaciona la presente invención, y su manera de empleo, no se considera necesaria una adicional descripción de los mismos.

10.

15.

20.

Al objeto de ilustrar una versión de la presente invención, supóngase que la mano alegre 6 de la fig. 3 está conectada a una línea de emergencia y lleva en el lado opuesto al observador la letra "E", en tanto que la mano alegre 7 de la fig. 4 está conectada a una línea de servicio y lleva estampada en el lado exterior del cuerpo 10 la letra "S". A fin de evitar positivamente el acoplamiento de la mano alegre 6 de la fig. 3 con la mano alegre 7 de la fig. 4, cada una de las citadas

25.

30.



302909

manos está provista a lados opuestos de su abertura 12 de respectivos medios de apoyo u orejas designadas por el número 28 en las figuras 3 y 5, en el caso de la mano alegre, y por el número 30 en las figuras 4 y 6, en el caso de la mano alegre 7. La oreja 28 comprende una parte vertical solidariamente conectada o empetrada en la superficie superior 32 de la parte del cuerpo 10 de la mano alegre 6 entre la abertura 12 y el brazo de cierre 24. La oreja 30 de la segunda mano alegre 7 comprende un miembro vertical solidario del lado inferior 34 de la prolongación delantera 18, con las respectivas orejas 28 y 30 igualmente alejadas de los ejes de las aberturas 12 y angularmente desplazadas hacia los lados de entrada de su correspondiente brazo de cierre o arigta. Las respectivas orejas tienen unas dimensiones verticales tales que sus extremos libres o exteriores se superponen de manera que cuando una mano alegre se intenta acoplar por error a la otra mano alegre, como se pretende ilustrar en las figuras 1 y 2, las caras enfrentadas de los extremos exteriores de las orejas se acoplan entre sí evitando positivamente el movimiento relativo de las manos alegres en una dirección de acoplamiento más allá de la posición ilustrada en la fig. 1.

Las dimensiones verticales de las orejas 28 y 30 se escogen de tal manera que se interacoplan al producirse un desacoplamiento de las manos alegres, pero en caso contrario no se extienden tanto en dirección vertical como para obstaculizar en modo alguna/parte de un acoplamiento emparejado que no esté equipado con una oreja, ya sea porque es de estructura convencional o porque



302909

un acoplamiento está correctamente emparejado con un
segundo acoplamiento, de manera que no hay ninguna oreja
obstaculizadora en la trayectoria del otro, Como
quiera que la mayoría de las manos alegres están provi-
5. tas de tabiques reforzadores 36 con pendiente hacia ade-
lante en el lado inferior de la prolongación delantera
18, es deseable que la oreja posterior 28 situada entre
el brazo de cierre 24 y la abertura 12, como se ilustra
en la mano alegre 6 de la fig. 5, presenten una superfi-
10. cie superior 38 con pendiente hacia abajo y hacia ade-
lante a fin de asegurar que la oreja 28 no obstaculice
accidentalmente al tabique en pendiente 36 de la mano
alegre emparejada. Esta relación resultará evidente por
la línea discontinua 40 ilustrada en la fig. 5. Además,
15. es deseable que las orejas tengan una sección transver-
sal a modo de rampa como se indica en la figura 2, de
manera que presenten unas superficies superiores en pen-
diente 42 y 44 para reducir al mínimo una posible inter-
ferencia con partes de un acoplamiento emparejado duran-
te el movimiento de desacoplamiento.
20.

Las figs. 7 a 11 ilustran una segunda modifica-
ción de dispositivos de orejas de seguridad destinados
a evitar la interrupción o desacoplamiento en los aco-
plamientos. Como quiera que es esencial que los miembros
de acoplamiento equipados con medios de seguridad de la
25. invención sean completamente compatibles con todos los
demás acoplamientos de manos alegres convencionales no
equipados de esta manera para asegurarse contra la remo-
ta posibilidad de que una oreja de la invención obstaculi-
ce a una parte estructural de una mano alegre convencional,
30.

3-2909



- puede resultar deseable situar las orejas sobre las manos alegres en posiciones en las que no puedan en modo alguno, obstaculizar los detalles estructurales de los acoplamientos convencionales, que pueden ser fabricados por una serie de distintos productores. De acuerdo con la invención, esto se consigue disponiendo una de las orejas sobre su mano alegre en una posición circunferencialmente separada del espacio situado entre un brazo de cierre colgante y el cuerpo de la mano alegre.
5. Con particular referencia a las figuras 9 y 10, se observará que la mano alegre 9 está provista de una oreja vertical 50 circunferencialmente espaciada en el sentido de las agujas del reloj bastante más allá de la entrada de la superficie de cierre 22 del brazo de cierre colgante 24. La oreja 50 presenta una pared lateral 52 vertical y radialmente extendida, adaptada para su acoplamiento con una oreja interferente 54 mostrada en las figuras 7 y 8, en una mano alegre desacoplada 9, cuya estructura y función se describirán con detalle más adelante. Deseablemente, la superficie superior 56 de la oreja 50 presenta una pendiente dirigida hacia abajo y adentro, a fin de separar al tabique 36 de una prolongación situada sobre un acoplamiento emparejado, y se une al cuerpo 12 del acoplamiento mediante una rampa arqueada y pendiente 58 que termina aproximadamente en la entrada de la superficie de cierre 22. Como la oreja 50 está totalmente fuera de la superficie de cierre 22, puede extenderse, como se muestra en la fig. 10, verticalmente hacia arriba en una distancia sustancial para asegurar ^{de} que la pared 52 se encontrará en la trayectoria de una pared
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



302909

5. cooperante 60 de la oreja 54 del acoplamiento interrumpido. La dimensión vertical de la oreja 50 es sin embargo inferior al espaciamiento vertical del brazo de cierre por encima del cuerpo del acoplamiento, en una magnitud que permite la fácil entrada de una prolongación emparejada y no equipada con orejas por debajo de la superficie de cierre del brazo de cierre.

10. Como puede verse en la fig. 8, la oreja 54 tiene una dimensión vertical que se extiende solo ligeramente por encima de la superficie superior plana 70 del cuerpo 10 del acoplamiento y con esta construcción no hay dificultad en que la oreja sea recibida por debajo del brazo de cierre de un segundo acoplamiento. Sin embargo, al mismo tiempo, la oreja 50 del segundo acoplamiento, debido a su sustancial dimensión vertical, es fácilmente capaz de acoplarse a la pared vertical 60 relativamente poco profunda de la oreja 54. Aunque la oreja 54 corresponde en general en su función a la oreja 30 mostrada en la fig. 3, se observará en la fig. 7 que en lugar de estar situada sobre el lado de entrada de la prolongación delantera 18, se encuentra en el lado opuesto, de manera que la pared vertical 60 es intermedia a los bordes laterales de la prolongación delantera. Esto es deseable a fin de que cuando ha de establecerse el acoplamiento con otro convencional, no haya ninguna proyección sobre el borde delantero de la prolongación delantera, que en todo caso podría obstaculizar la entrada de la arista de cierre 20 por debajo de la superficie de cierre del brazo de cierre.

15.
20.
25.
30. El borde superior delantero de la oreja 54 está



302909

unido al borde delantero de la prolongación 18 mediante una pared solidaria 62 pendiente hacia adelante, y la superficie superior de la oreja está configurada de manera que presenta una parte superficial 64 que se inclina hacia abajo en la dirección de la pared vertical 60, y una segunda parte superficial 66 que se inclina hacia abajo y hacia adentro en la dirección de la abertura central. La función de las partes en pendiente 62, 64 y 66 de la oreja 54, es la de cooperar con la parte en pendiente hacia abajo y adentro 56 de la oreja 50 del otro acoplamiento desparejado 9, de manera que en el caso en que las paredes verticales no se acoplan, las superficies en pendiente sirvan no obstante para aplicar un efecto de leva a los acoplamientos separándolos entre sí, de manera que sea imposible la inserción de la arista de cierre de un acoplamiento desparejado o interrumpido en la entrada de la superficie de cierre del brazo de cierre del otro acoplamiento. En la fig. 11, las paredes verticales de la respectiva oreja se muestran con líneas continuas, tal como normalmente se acoplarían para evitar una interrupción en la conexión; las líneas discontinuas muestran la acción de leva anteriormente mencionada.

Por la anterior descripción, resultará evidente que es totalmente indiferente cual de los acoplamientos de servicio o emergencia tiene un tipo particular de oreja, mientras las orejas de cada tipo de mano alegre sean iguales. Naturalmente, deberá cuidarse de no situar orejas en manos alegres de servicio o emergencia que impidan el correcto acoplamiento de una mano alegre

3.2909



con su mano alegre adecuadamente emparejada.

5. Por la anterior descripción resultará evidente que la presente invención proporciona medios de seguridad para evitar positivamente el incorrecto acoplamiento de manos alegres desemparejadas, al mismo tiempo que no obstaculizan el correcto acoplamiento de manos alegres emparejadas o el acoplamiento de una mano alegre equipada con los medios de seguridad de la invención, con otra mano alegre no equipada así. Es evidente que 10. la invención no se limita a la versión de la misma mostrada y descrita, sino que es susceptible de una serie de cambios y modificaciones sin apartarse, sin embargo, del ámbito y espíritu de las adjuntas reivindicaciones.

N O T A

15. 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. También 20. se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente, presentada en Norteamérica, con fecha 7 de agosto de 1963, nº 300.482, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente 25. de Invención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN ACOPLAMIENTOS PARA MANGUERAS EN LOS SISTEMAS DE FRENADO"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1.- "Perfeccionamientos en acoplamientos para mangueras en los sistemas de frenado", provistos de un

302909-7



5. cuerpo que presenta una abertura central vertical para el paso de fluido, un brazo de cierre fijado a dicho cuerpo en el lado posterior de la citada abertura y espaciado por encima de ella, incluyendo dicho cuerpo una prolongación que lleva una arista de cierre en el lado delantero de la citada abertura, caracterizados por unas orejas verticalmente extendidas y fijadas a dicho cuerpo en el mismo lado de él que la citada abertura y radialmente espaciadas de tal abertura, presentando las referidas orejas una dimensión vertical sustancialmente inferior al espaciamiento vertical de dicho brazo de cierre por encima de referida abertura y estando situadas respecto a tal abertura en una posición de acoplamiento con orejas cooperantes en un acoplamiento desparejado para evitar la conexión de dichos acoplamientos:

10.

15.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la citada oreja se dispone en dicha prolongación delantera.

20. 3ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 1, caracterizados porque la citada oreja se dispone en dicho cuerpo en una dirección circunferencial alejada de la mencionada prolongación delantera y en alineamiento sustancial con la entrada de dicho brazo de cierre.

25. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la citada oreja se dispone en dicho cuerpo circunferencialmente alejada del referido brazo de cierre en la dirección de la mencionada prolongación delantera, en virtud de lo cual dicha oreja queda totalmente separada del mencionado brazo de cierre.

30.

302909



5.
10.
15.

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la oreja de uno de dichos acoplamientos, que está radialmente situada entre la prolongación delantera y la entrada del brazo de cierre de dicho acoplamiento, está circunferencialmente espaciada y separada por entero de dicha entrada e incluye una pared vertical orientada hacia dicha prolongación, disponiéndose una segunda oreja sobre la prolongación del otro acoplamiento en el mismo lado que su abertura, estando dicha segunda oreja circunferencialmente espaciada del lado de entrada de la referida prolongación y presentando una pared vertical intermedia de los lados de la mencionada prolongación y orientada hacia el lado de entrada de la misma, teniendo las respectivas paredes verticales de dichas orejas unas dimensiones en las que tales orejas se acoplan entre sí evitando la conexión de los citados acoplamientos tras su movimiento en una dirección de acoplamiento.

20.

6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las superficies superiores de ambas orejas son pendientes hacia arriba a fin de efectuar una acción de leva por parte de una oreja sobre la otra para evitar el acoplamiento en el caso en que las paredes verticales no se acoplen.

25.

7ª.- Perfeccionamientos en acoplamientos para mangueras en los sistemas de frenado, tal y como queda



302909

sustancialmente descrito en la presente Memoria; e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 15 hojas escritas a máquina por una sola cara.

5.

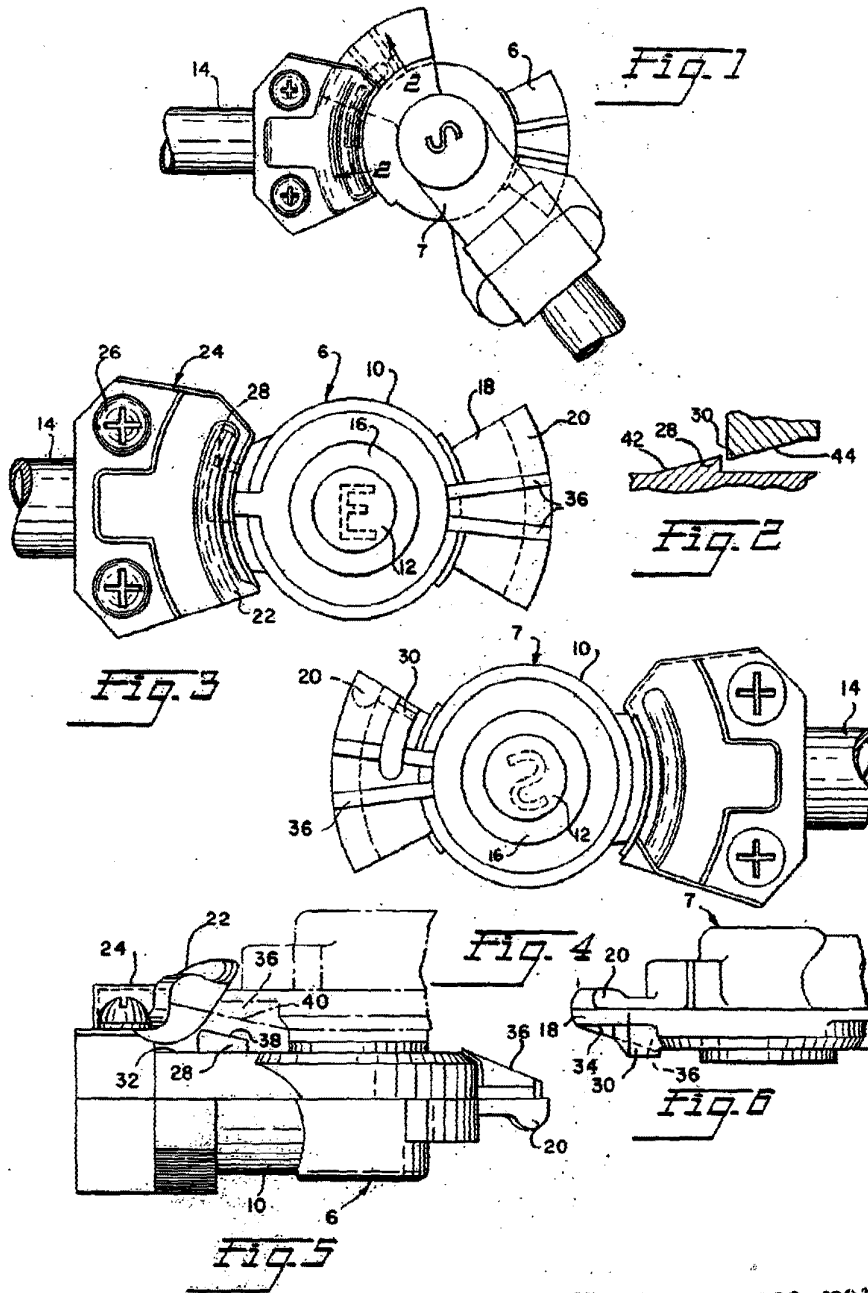
Madrid 7 AGO 1934

BENDIX WESTINGHOUSE AUTOMOTIVE AIR BRAKE COMPANY

A. GOMEZ ALEJO Y MODESTO
S. R.

302909

ESCALA VARIABLE



Madrid, - 7 AGO 1914

J. GOMEZ ALEJO Y CA
R. P.

302909

ESCALA VARIABLE

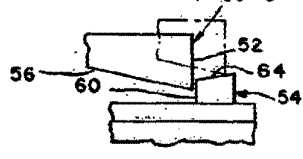
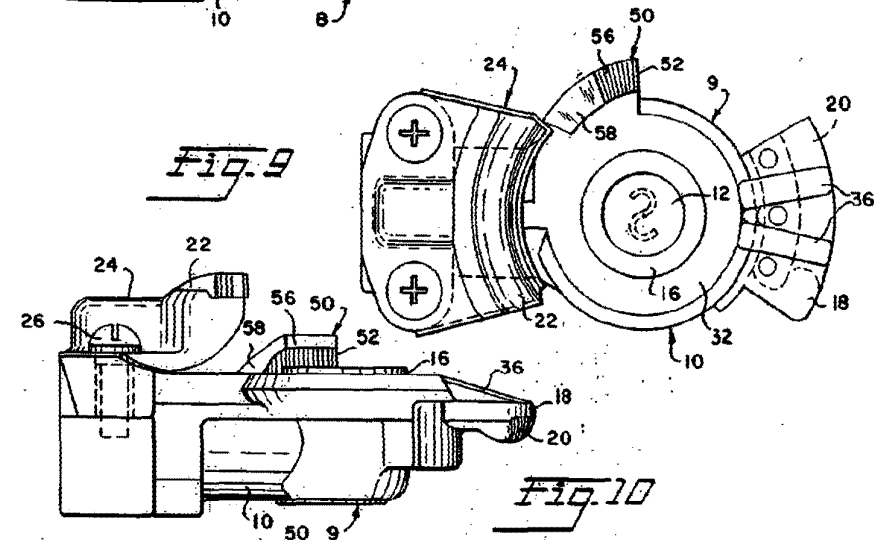
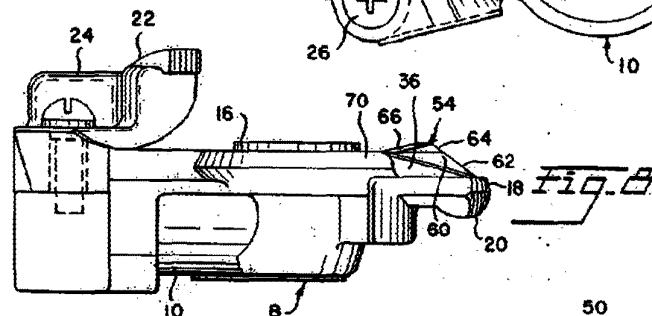
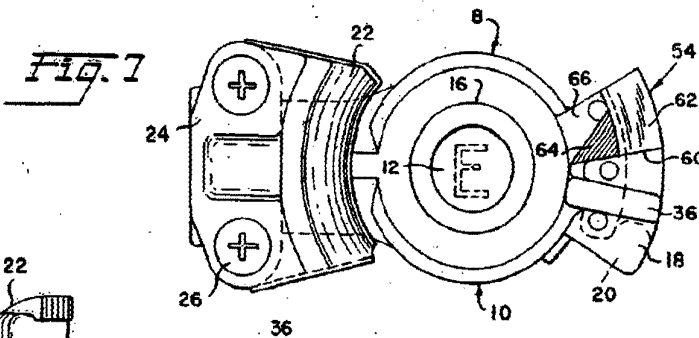


Fig. 11

Madrid, 1909

J. GÓMEZ REBO Y MOJER