



Los frenos utilizados hasta ahora y que comprenden un disco y una cinta que le abarca, presentan, sin embargo, un inconveniente que consiste en que el ajuste de la posición normal ó inicial de la cinta de freno ofrece algunas dificultades. Si dicha cinta, cuando se halla en su posición inicial, esté demasiado floja, existe el peligro de que el frenado no se efectue por completo, porque se baja hasta el final de su carrera el pedal que acciona al freno, ó, en otras palabras, de que el vehículo no se detenga con la suficiente rapidez, lo cual puede ser muy seguramente la razón de diversidad de accidentes. Por otra parte, si la citada cinta, cuando se halla en su posición inicial, está sobre el disco con relativa tirantez, puede ocurrir fácilmente que el frenado tenga lugar sin accionar el pedal, lo cual es evidentemente una desventaja á causa del desgaste y deterioro del dispositivo frenador. Además, en el caso últimamente mencionado, puede ocurrir fácilmente que la ductilidad del bastidor del coche ó cualquiera otra deformación ocasional, á que el bastidor está sujeto, según pasa el vehículo por desigualdades del camino, produzcan un atirantamiento involuntario de la cinta, lo que hace que el vehículo se vaya de zaga.

Con el presente invento se remedian totalmente ó cuando menos en forma esencial dichos inconvenientes, pues se refiere á un dispositivo transmisor del movimiento que se inserta en medios para funcionar los frenos de los automóviles y vehículos similares. El invento se refiere más especialmente á los dispositivos transmisores del movimiento de esa clase, en que existen miembros de engrane adecuados

para variar automática y positivamente la velocidad del movimiento, que se ha de transferir, de tal manera, que durante el primer periodo del movimiento, durante el cual se reduce el aflojamiento de la cinta, se efectúa más rápidamente que el último periodo del movimiento, durante el cual se atiranta la cinta en derredor del disco. La característica del invento consiste esencialmente en que se combina un dispositivo ajustador con los miembros transmisores del movimiento que, cuando se cambia, se adapta á cooperar con los miembros transmisores del movimiento de tal modo que se modifica la variación positiva de la velocidad de dichos miembros, así como la longitud del movimiento atirantador, por virtud del expresado cambio. De este modo resulta posible adaptar fácilmente y con seguridad el dispositivo transmisor del movimiento á las condiciones frenadoras especiales que existen en cada vehículo especial y efectuar nuevos ajustes, que se necesitan por causa del desgaste de los miembros ó por otras razones, los cuales ajustes repetidos pueden efectuarse sin inutilizar el modo especial de funcionamiento del dispositivo transmisor del movimiento.



En el adjunto dibujo se ilustra una forma de ejecución del invento, designando:

La figura 1, el dispositivo en vista lateral; la figura 2, las partes principales del dispositivo en vista lateral y á mayor escala, mostrándose en vista seccional la caja que lo contiene;

Las figuras 3 y 4, las partes principales vistas por encima y por debajo, respectivamente;

La figura 5, un detalle; y

La figura 6, una sección transversal de una forma de ejecución del invento, algo modificada.

En la forma de ejecución ilustrada por las figuras 1 á 5 inclusive, se introduce el dispositivo en la varilla 1, que conexiona el pedal con el dispositivo frenador. Por esa razón, va cortada una parte de dicha varilla 1 y se sujetan las extremidades á los pernos 2 y 3 (figuras 1 y 2) mediante conexiones convenientes de tornillo y tuerca que no se muestran en la figura 2. Con el fin de impedir que penetre el polvo en los miembros principales del dispositivo, van aquellos encerrados en una caja 4, que de preferencia consiste en un tubo cuyas extremidades van cerradas mediante las tapas 5 ó su equivalente, que de preferencia han de ser de un material flexible. La varilla 1 pasa por los orificios practicados en dichas tapas. En la caja 4 puede establecerse un lubricante que rodee á los miembros principales y los lubrifique. La caja 4 se conexiona con el bastidor del vehículo de manera ajustable. En el dibujo, dicha conexión comprende una varilla 6, que se sujeta á la caja 4 mediante tornillos y en cuya extremidad libre se atornilla una extremidad de una tuerca 7 en forma de manguito, dotada de roscas hácia la derecha y hácia la izquierda. Una varilla 8 se halla en conexión roscada con la otra extremidad de la tuerca 7 y se sujeta al bastidor del vehículo de cualquier manera conveniente. Un arco 9 se sujeta á la varilla 6, que tiene una caña 10 en forma de horquilla que abraza á la tuerca 7. Esta última se halla provista de los topes 11 que limitan el movimiento de ajuste de la tuerca 7 al conectarse con la



caña 10 en forma de horquilla, pues la tuerca, al girar, se ha movido en cierta distancia en una u otra dirección. Además, la caña 10 constituye una especie de puntero que indica el ajuste y, por consiguiente, también en qué grado se ha variado con el ajuste el movimiento del engrane, que se describe más abajo. La tuerca 7 en forma de manguito, se sujeta en la posición ajustada mediante tuercas de presión 12. El modo de funcionar del dispositivo ajustador que se acaba de describir, se explicará más adelante al hacer la descripción del modo de funcionamiento del propio dispositivo de transmisión del movimiento.

El perno 2 sujeto á la varilla 1, se conecta con una corredera 15 mediante un pasador 13, figuras 2 y 5. Dicha corredera 15 se mueve en una guía 16, sujeta en el tubo 4 mediante los tornillos 17. El perno 3 se conecta pivotalmente con dos ruedas dentadas 18 mediante un pasador 14, siendo dichas ruedas dentadas rotativas en un árbol corto 19, deslizado en un orificio 20 de la guía 15. El pasador 14 tiene una posición excéntrica con relación al árbol 19. Dichas ruedas dentadas 18 están situadas en lados opuestos de la corredera 15 y engranan en las cremalleras 21 establecidas en la guía 16. En la corredera 15 se practica una ranura 22 en forma curvada, en la que puede penetrar el pasador 14.

La modificación ilustrada en la figura 6 difiere de la forma de ejecución descrita antes por el hecho de estar la corredera 15 en forma de horquilla en sección transversal. Las cañas 23 de la corredera abrazan una simple rueda dentada 18 y la corredera 15 es movable en una cremallera sujeta por



sus extremidades en el tubo 4. Dicha cremallera 21 engrana en la rueda dentada 18, que corresponde á las ruedas dentadas 18 ilustradas en la figura 2.

El perno 2 se conexiona con la corredera 15, esencialmente de igual manera que la ilustrada en la figura 2, en tanto que el perno 3, se conexiona pivotalmente con la rueda dentada 18 mediante el pasador 14.

Otra modificación consiste en que la rueda dentada se compone de dos segmentos dentados, que tienen radios diferentes y están acondicionados para cooperar alternativamente con cada cremallera. Por causa de esta disposición puede variarse todavía más la diferencia entre los movimientos recogedores y atirantadores.

Otra modificación consiste en que hay cierto movimiento perdido entre la cinta de freno y los miembros de engrane. Por la acción de un muelle, puede depender automáticamente la cantidad de dicho movimiento perdido, de esos cambios en la cinta de freno, que resultan del desgaste y deterioro ó de otras causas. Por esa razón, dicho movimiento perdido puede considerarse como un dispositivo ajustador, que puede utilizarse en combinación con el dispositivo ajustador anteriormente expuesto, ó solo.

El mecanismo funciona de la manera siguiente: Puede suponerse que los miembros ocupan las posiciones ilustradas en la figura 2 y que se mueve el pedal, de manera que se haga tiro de la varilla 1 en la dirección indicada por la flecha de dicha figura 2. La corredera 15 se mueve entonces h'cia la derecha, figura 2. Durante dicho movimiento las ruedas dentadas 18 giran en la dirección indicada por la flecha, figura 2, debido al engrane de las ruedas dentadas en



las cremalleras fijas 21. En su consecuencia el pasador 14 oscila hácia arriba é lo largo de una línea cicloidal. Mientras el pasador 2 se mueve en la dirección que se acaba de mencionar por la varilla 1 al ser sometida á la acción tiradora, los pasadores 13 y 19 se moverán con la misma velocidad, con lo que el pasador 14 oscila de la posición ilustrada en la figura 2 (ó cualquier otra posición anterior) hácia la derecha con velocidad mayor hasta que el pasador se coloca esencialmente en conexión de línea con los pasadores 13 y 19, después de lo cual el pasador 14, durante la parte restante de su carrera ó paso, se mueve prácticamente con la misma velocidad que los pasadores 13 y 19. Por razón de este hecho se efectúa un movimiento relativo entre los pernos 2 y 3 ó existe una diferencia entre las velocidades de los expresados pernos, siendo la velocidad del perno 3 considerablemente mayor que la velocidad del perno 2 en el arranque de su movimiento. Sin embargo, la velocidad del perno 3 decrece sucesivamente y per último, se hace esencialmente igual á la velocidad del perno 2. Durante el primer periodo del movimiento, mientras la velocidad del perno 3 es comparativamente grande, se reduce la flojedad de la cinta de freno. La expresada operación reductera requiere una cantidad comparativamente ligera de fuerza y por tal razón, puede efectuarse evidentemente con más rapidez que el propio atirantamiento de la cinta ú operación frenadora. El atirantamiento de la cinta ú operación frenadora se efectua solamente cuando la velocidad del perno 3 ha decrecido en tal grado, que el expresado perno se mueve esencialmente con la misma velocidad que el per-



no 2.

El retorno de los miembros á su posición de arranque, puede efectuarse substancialmente de igual manera que en los mecanismos frenadores hasta ahora usados en los automóviles y por tal razón no se describe, Por la misma razón, ni se describe ni se ilustra en el dibujo la conexión de la varilla con el pedal y con la cinta de freno.

Si, por alguna razón, se hace necesario un ajuste del mecanismo frenador, basta solo con aflojar las tuercas de presión 12 y girar la tuerca 7 en forma de manguito. El tubo 4 con el guía 16 sujeto al mismo, se mueve así alguna distancia en una ú otra dirección, lo cual dá por resultado la posición de arranque y también que se varíe el movimiento del engrane. Conforme se ha expuesto antes, los límites del citado ajuste se fijan por la horquilla 10 y los topes 11. Por el citado ajuste la longitud del movimiento durante el cual se reduce la flojedad de la cinta de freno, puede variarse evidentemente con relación á la longitud del movimiento atirantador. Dicho ajuste se efectua de una manera sencilla y simple, sin el auxilio de persona alguna que sea perita en el arte.

Claro es que el invento puede modificarse de muchos modos, sin por ello apartarse de sus límites.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

18 - Un dispositivo transmisor del movimiento, para su inclusión en los medios destinados á funcionar los frenos de los automóviles y vehículos similares, el cual dispositivo comprende miembros de engrane, adecuados para variar automática y positivamente la velocidad del movimiento que se ha de transferir, de manera tal, que el primer periodo del expresado movimiento durante el cual se reduce la flojedad de la cinta de freno, se efectua con una velocidad mayor que el segundo periodo del movimiento, durante el cual se atiranta dicha cinta, y un dispositivo ajustador que se combina con los miembros de engrane y coopera, cuando se cambia, con ellos de tal manera, que la variación positiva de sus velocidades y la longitud del movimiento atirantador se alteran con el expresado cambio.



29 - Un dispositivo para la transmisión de movimiento como el reivindicado en el punto 18, caracterizado por el hecho de que los miembros de engrane consisten en cremalleras fijas que engranan en las ruedas dentadas que se mueven á lo largo de ellas, y de que el punto, al cual se le aplica la fuerza que se ha de transmitir, está situado en el eje de dichas ruedas dentadas, en tanto que el punto, al cual se le aplica la fuerza de reacción, está situado excéntricamente con relación al expresado eje, con el fin de que el punto primeramente mencionado pueda moverse en un paso ó carrera esencialmente rectilínea y el último punto á lo largo de un paso cicloidal.

38 - Un dispositivo para la transmisión de movimiento como el reivindicado en el punto 29, caracterizado por el hecho de que las ruedas dentadas van

sostenidas en una corredera movible en una guía, con cuya corredera se conexiona pivotalmente el miembro (varilla), que mueve al engrane (efectuando una acción tiradora en el mismo).

4º - Una modificación del dispositivo transmisor del movimiento reivindicado en el punto 2º, caracterizado por el hecho de que el engrane consiste en una cremallera fija, que engrana con una rueda dentada movible á lo largo de ella, y de que dicha rueda dentada vá sostenida en una corredera que se conduce por la expresada cremallera y con la cual se conexiona pivotalmente el miembro (varilla) que mueve (efectuando una acción tiradora) los miembros de engrane.

5º - Un dispositivo para la transmisión de movimiento de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el engrane comprende una cremallera fija, que engrana con una rueda dentada movible á lo largo de ella, y de que el dispositivo ajustador se conexiona con la expresada cremallera fija y es adecuado para cambiar su posición con el fin de llevar la rueda dentada á posiciones iniciales diferentes.

6º - Un dispositivo transmisor de movimiento para su inclusión en los medios destinados á accionar los frenos de los automóviles y vehículos similares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 20 de Noviembre de 1925.

P. A. - ALBERTO DE ELZABURU.- P. P.





ESCALA VARIABLE

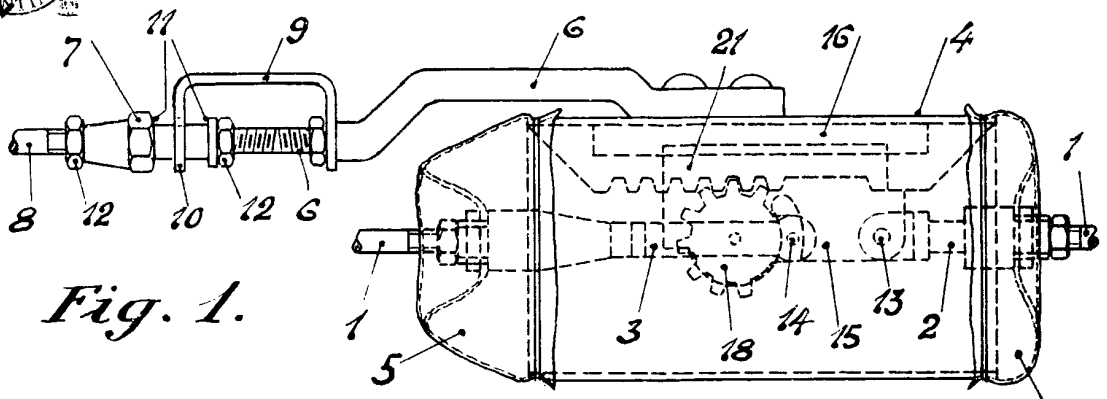


Fig. 1.

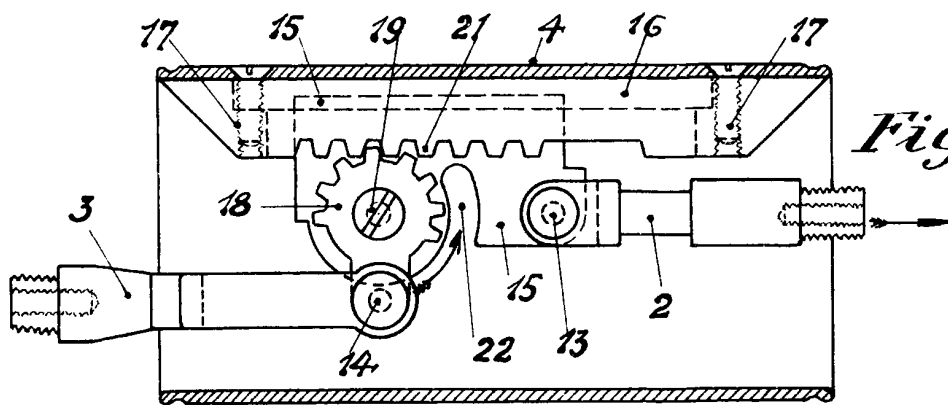


Fig. 2.

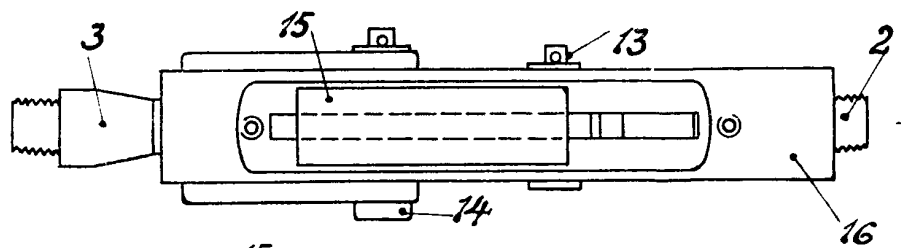


Fig. 3.

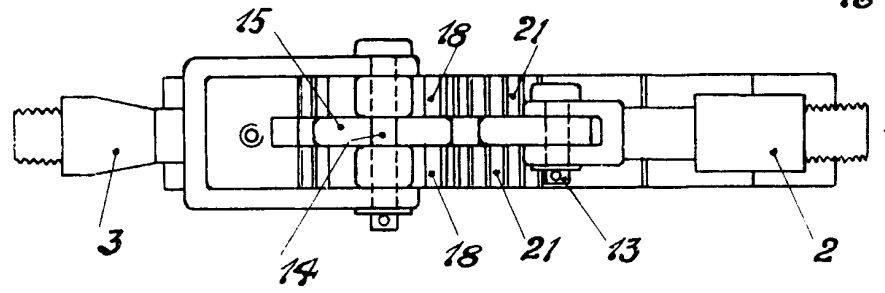


Fig. 4.

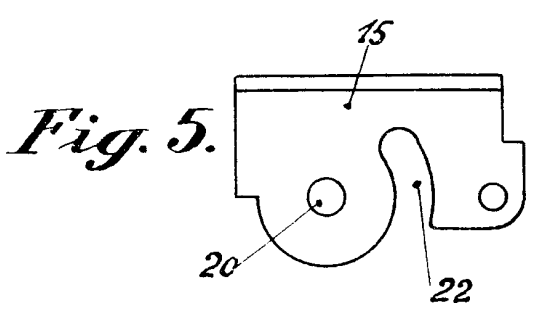


Fig. 5.

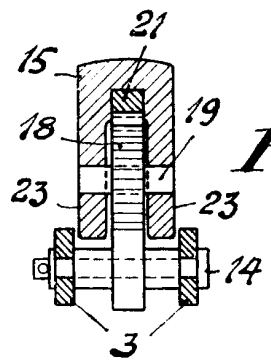


Fig. 6.

E.A.
Alberio de Masaburu
Por Poder
W. H. H. H.