



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por CINCO años

por "Mejoras en los sistemas de

"freno"

a nombre de:

Cyril George Pullin y Stanley Laurence

Groom

residentes en:

-----

Este invento se refiere a sistemas de freno del tipo que comprende una pieza de expansión semejante a una rueda, formada por segmentos articulados e independientes, varios de los cuales pertenecen a

un mando, mientras los restantes se rigen por otro mando independiente.

En tales construcciones, se ha propuesto engoznar los segmentos de una pieza de expansión compuesta de cuatro iguales, de modo que los segmentos opuestos queden articulados concéntricamente en parejas, con sus extremidades libres en condiciones de poder separarse por la rotación de una excéntrica dispuesta entre ellos y con la cual se mantienen en contacto por medio de órganos de resorte. El pivote va montado en un brazo de una araña o estrella que tiene cuatro iguales, como sus intervalos, y las excéntricas o levas están situadas en los brazos opuestos, mientras los otros dos brazos se asocian de manera análoga con el otro par de segmentos del mecanismo de expansión; de este modo, cada par de segmentos es accionado independientemente por su órgano de mando, conectado con su respectiva pieza de leva.

Se ve, pues, que cada mando produce igual potencia de freno, y que el accionamiento simultáneo de ambos mandos dobla dicha potencia de cada uno de aquéllos.

Ahora bien, el objeto del presente invento es obtener tres grados de potencia de freno, y para ello, cada uno de los mandos, al ser accionado, da una potencia de freno distinta.

El presente invento consiste en un mecanismo de freno del tipo mencionado, con una pieza de expansión compuesta de los tres segmentos engoznados, dos de los cuales tienen un pivote común, y tienen la extremidad libre en cooperación con una leva giratoria; el tercer segmento va montado concéntricamente con uno de dichas levas, y su extremo libre



bre coopera con la otra, de modo que al girar una leva, dos de los segmentos giran sobre sus pivotes, apartándose de su posición normal para adoptar la de cooperación, y al girar la otra leva, se acciona de manera análoga el tercer segmento.

En la forma preferida de construcción conforme a nuestro invento, la pieza de expansión está constituida por tres secciones arqueadas análogas, cada una de ellas articulada a igual distancia de su centro descriptivo común. Los pivotes de las secciones pueden montarse en una araña o estrella de tantos brazos como sean las secciones. Dos de éstas se montarán en un eje común, sobre un brazo de la araña, y el otro se articula sobre otro de los brazos. Una sección puede accionarse por el mecanismo de freno a brazo, y los otros dos simultáneamente por el mecanismo de freno a pedal, o a la inversa, y además, los mecanismos de freno a brazo y a pedal pueden accionarse a la vez para alejar las tres secciones de su centro descriptivo. Los medios para obtener el movimiento requerido de las secciones se tienen con el uso de una pieza giratoria de excéntrica, dispuesta junto al extremo de cada sección más alejado de su pivote. El mecanismo de freno a brazo, si sólo acciona una sección, puede tener su leva articulada a un brazo de la araña, y conformado de manera que al girar haga salir la sección respectiva, venciendo la resistencia de una pieza elástica, en tanto que la palanca de pedal puede servir para hacer girar una sola leva, también articulada en un brazo de la araña y dispuesta entre los extremos libres de las dos secciones adyacentes, que pueden accionarse a la vez por la palanca de pedal. Estas dos secciones pueden unirse



se por medio de una pieza de resorte, y una de ellas conectarse también a la sección accionada por la palanca de freno a brazo, sirviendo los resortes para mantener normalmente las secciones en contacto con sus respectivas levas, y en la posición definida por un círculo descrito desde su centro común y de radio igual al de la pieza retiforme de expansión, de cuyo cerco de secciones forman normalmente parte.

Al aplicar el invento a la rueda trasera de un velocípedo de motor, es preferible colocar el sistema de freno dentro de la rueda de transmisión, preferentemente de disco por un lado de su cubo, y con la corona de dientes por encima del cojinete de la rueda trasera; y para completar la estructura puede aplicarse una caja de cadena en forma tal que encierre por completo, en combinación con la rueda transmisora, las secciones del mecanismo de freno. La caja de cadena y la rueda de transmisión pueden disponerse recíprocamente de manera que el soporte de araña para el sistema de freno quede dentro de la caja de cadena o fuera de la misma, pero en este último caso habrán de practicarse agujeros en dicha caja para dar salida a los muñones del eje, o a las espigas axiales para las levas y las secciones de la pieza de expansión. También puede hacerse la araña con la caja de cadena en una sola pieza.

En la forma de construcción preferida del invento, las secciones y las levas están dispuestas de modo que formen una superficie plana por cada lado, y esto puede conseguirse recortando una parte de la extremidad de las secciones por donde se articulan, para que cada una de ellas pueda trasladarse o quedar encima, o para que la leva desarrolle



sin inconveniente el movimiento necesario, según el caso. Además, los resortes que retienen las secciones en su posición normal pueden ajustarse en tensión por cualquier medio adecuado.

Para que el invento pueda comprenderse con más claridad, se describe a continuación una forma de ejecución del mismo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales indican:

La figura 1, una elevación delantera de la pieza de expansión, en posición relacionada con la de la pieza fija.

La figura 2, una sección transversal en un plano que corta el husillo de la rueda trasera de un velocípedo (y paralela a la línea A-A de la figura 1), con un sistema de freno construído de conformidad con nuestro invento, aplicado a una pieza impulsora de dicha rueda trasera.

La figura 3, una elevación del frente de una caja de engranaje de tipo habitual, pero con una pieza fija en forma de araña, que constituye el órgano de soporte de los pivotes de la pieza de expansión; y

La figura 4, una elevación general de una motocicleta, provista de un freno de doble accionamiento, construído de conformidad con nuestro invento, y regido por órganos de pedal y de brazo.

En la figura 1, la pieza de expansión consta de tres segmentos oscilantes 1, 2, 3, respectivamente articulados en una sola pieza fija 4 en forma de araña, con tres brazos 5, 6, 7, cada uno de ellos con un centro de rotación indicado por los números 8, 9, 10. Los segmentos 1 y 2 van montados en un eje común 8, y para dejar una superficie pla-



na en torno a la pieza de expansión, los extremos de los segmentos montados en el pivote 8 se encajan, como se comprenderá bien examinando la figura 2. El segmento 3 va montado en el eje 9, y también se encaja por su extremidad articulada, para dejar espacio a la pieza excéntrica 11, montada asimismo en dicho eje, y dispuesta por el frente de modo que no sobresalga de la superficie análoga de los segmentos 2 y 3, en tanto que el pivote 10 se monta de modo que gire sobre la araña 7 y soporte la leva 12 de manera semejante a como la leva 11 va montada en el centro de rotación 9, para girar con él.



En la construcción indicada en la figura 1, se advierte que el extremo libre de cada segmento se yuxtapone a una leva; en un caso, el segmento 2 se apoya contra la leva 11, y en otro, los segmentos 1 y 3 tropiezan con la leva 12. Además, esta posición normal se mantiene conectando dichos extremos libres por medio de órganos elásticos, como apéndice 13 y resortes 14.

Se verá entonces que al girar la leva 11, el segmento 2 se apartará del centro de la pieza de expansión, y al girar la leva 12, los segmentos 1 y 3 saldrán, girando sobre sus ejes; también se observará que uno de los segmentos, o un par de ellos, pueden accionarse separadamente, o sacarse todos a la vez.

Examinando ahora la figura 2, en donde la construcción se expone aplicada a una rueda de cadena 15 de una rueda trasera del velocípedo, dicha rueda o piñón va montada en cojinetes adecuados 16, y tiene garras de mando 17 que se enganchan en el cubo de la rueda, sirviendo de superficie de deslizam.

miento para los cojinetes un manguito concéntrico 18, por el que pasa un eje 19 de la rueda trasera.

En la construcción expuesta, un manguito 18 va montado en una caja de cadena 20 de tipo corriente, y a un extremo terrajado del manguito 18, que atraviesa la chapa del guardacadena 20, se sujeta una pieza fija 4, que lleva los pivotes 8, 9, 10. Un guardacadena de esta clase se expone en unión de la pieza fija 4 en la figura 3.

Quando se invento se aplica a una motocicleta, conviene que uno de los mandos sea por pedal y el otro por palanca de mano; preferimos que la palanca de pedal accione los dos segmentos, y el de maniillar haga girar la leva, moviendo sólo un segmento de la pieza de expansión. Por consiguiente, la palanca de pedal 21 (figura 4) se conecta por medio de varillas 22 a un acoplamiento de palanca 23 expuesto en las figuras 2 y 4, que a su vez se fija al pivote de la leva 12, de modo que al deprimirse el pedal 21, gire la leva 12, haciendo salir los segmentos 1 y 3 hasta tocar la superficie del cerco interior del piñón 15, para que al girar éste se vea detenido por el contacto de fricción de los segmentos con el cerco. La palanca de mano 24 se conecta, por cualquier medio conocido, por ejemplo, transmisión flexible Bowden 25, para accionar la palanca 26 (figura 4), de modo que al tirar de la palanca 24 hacia el mango 25 del guía, gire la leva para hacer salir el segmento 2 hasta tocar con la superficie interior del cerco del piñón de cadena 15. En ambos casos, las palancas 23 y 26 vuelven a su posición normal, después de funcionar, por medio de resortes apropiados 27 y 28.



Se comprenderá que en vez de montar una araña en el manguito 18, puede hacerse también de una sola pieza con la caja de cadena, por fuera o por dentro de la misma; en ambos casos, se practicarán orificios en la caja o en el cerco, o en ambos elementos, según los casos, para dar cabida a los tres pivotes.

-:-:- W O T A -:-:-

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida ni practicada en España que se presentan para que sean objeto de esta patente de CINCO años, son los siguientes:

1.<sup>a</sup> - Un sistema de freno del tipo mencionado, compuesto de una pieza de expansión formada por tres segmentos engoznados, dos de los cuales van montados en un mismo eje de rotación, con sus extremidades libres en contacto con una leva giratoria, y el otro montado en línea axial con una de dichas levas y con su extremo libre en contacto con la otra, de modo que al girar una leva, dos secciones o segmentos giren sobre sus pivotes pasando de la posición normal a la de contacto, y al girar la otra leva desarrolle igual movimiento el otro segmento de la pieza de expansión.

2.<sup>a</sup> - En una construcción conforme se reivindica en el punto 1.<sup>o</sup>, una armadura fija para los ejes de rotación, compuesta de una araña de tres brazos, concéntrica a la pieza de expansión, con un eje fijo en uno de los brazos, para soporte de dos secciones o segmentos, y otro eje giratorio en otro brazo, para asiento libre del tercer segmento; y una leva fija que gira con dicho eje, a más de otro eje giratorio en el tercer brazo, todo ello combinado en lo esencial conforme se describe con referencia a la



figura 1.

3ª - Una construcción conforme se reivindica en el punto 2ª, en la que la armadura fija de ejes de rotación se aplica a la caja de la cadena, la cual, con la superficie giratoria, forma un alojamiento o caja cerrada para el mecanismo de freno, en lo esencial como queda descrito con referencia a las figuras 2 y 3.

4ª - En combinación con un velocípedo de motor, un mecanismo de freno, caja de cadena y palancas de mando, construídos, montados y en disposición de funcionar esencialmente como se ha descrito con referencia a los dibujos adjuntos.


5ª - Mejoras en los sistemas de freno.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 24 de Noviembre de 1927

F. A.  
Alberto de Echevarría  
Por haber



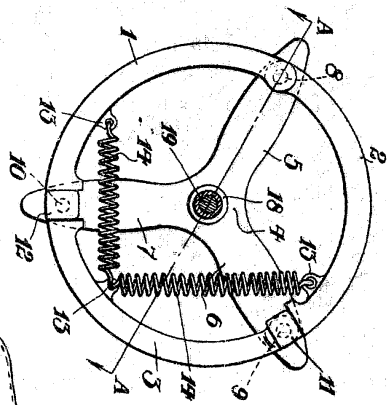


Fig. 1.

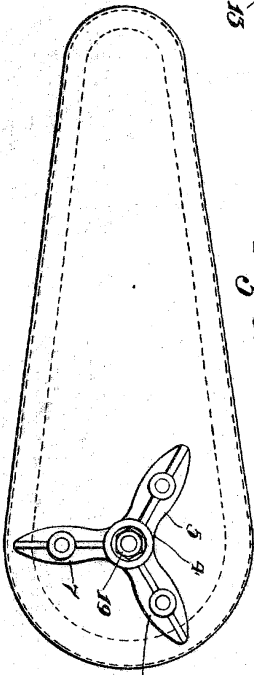


Fig. 3.

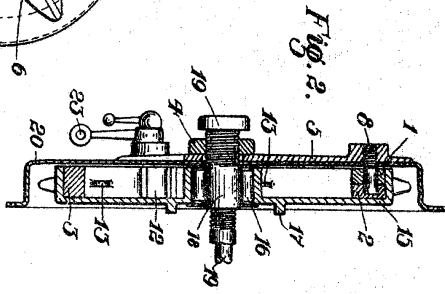


Fig. 2.

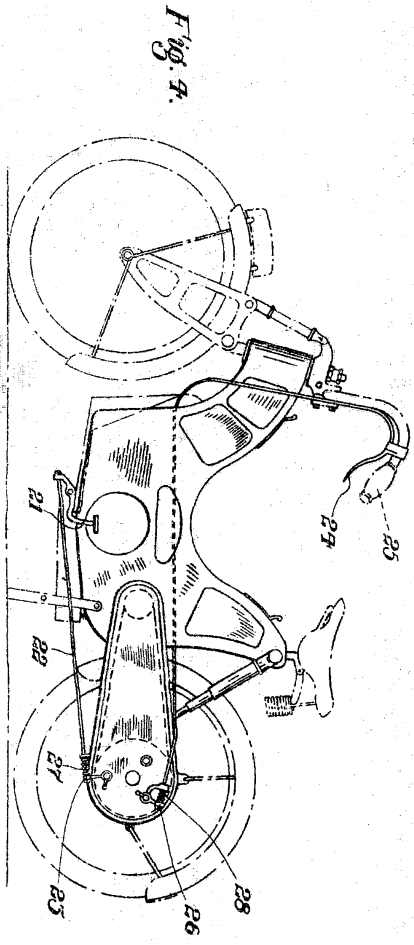


Fig. 4.



P.A.

*M. P. H. H. H.*