



286550

De acuerdo con este invento, en un freno para vehículos de esta naturaleza, un elemento de fricción se aplica a un elemento rotativo, tal como un tambor o un disco, por medios de accionamiento de actuación independiente, uno de los cuales es mecánico e incorpora un elemento de transmisión de longitud ajustable, que, cuando se ha realizado el desgaste del elemento de fricción, se ajusta por una parte del actuador, al aplicar el freno o al soltarlo. Un actuador puede aplicar los elementos de fricción a través de una parte del otro actuador de longitud ajustable, realizándose el ajuste automáticamente por una parte del primer actuador cuando el movimiento de esta parte, al aplicar el freno, excede de un valor predeterminado a causa del desgaste de los elementos de fricción.

Por vía de ejemplo se representan algunas formas prácticas de ajustador automático de acuerdo con este invento, en los dibujos adjuntos, en los que

la figura 1 es una vista de frente de un freno de zapatas que contiene actuadores hidráulico y mecánico para separar las zapatas.

la figura 2 es un corte horizontal por la línea 2-2 de la figura 3.

la figura 3 es un corte vertical por la línea 3-3 de la figura 1.

las figuras 4 y 5 son vistas fragmentarias de detalle de dos distintas formas de apéndices elásticos de ajuste para el freno representado en las figuras 1 a 3.

la figura 6 es una vista de frente de la horquilla de un freno de disco que contiene actuado-



286550

res hidráulico y mecánico.

las figuras 7 y 8 son cortes por las líneas 7-7 y 8-8 de la figura 6, respectivamente.

5. la figura 9 es un corte que representa una disposición modificada de actuadores hidráulico y mecánico para un freno de disco, y

10. las figuras 10 y 11 son, respectivamente, un alzado lateral y una vista de frente de un ajustador automático para un actuador mecánico de un freno de disco.

En el freno representado en las figuras 1 a 3, sobre una placa de apoyo estacionaria 13 se montan dos zapatas de freno arqueadas y fronterizas 10, 11 dotadas de revestimientos 12 de material de fricción, para ajustarse con un tambor de freno rotativo (no representado). Los extremos no-accionados de las zapatas están preparados para oscilar y deslizarse sobre topes estacionarios de extremos opuestos de un bloque sujeto a la placa de apoyo, entre los extremos de las zapatas. 15. Los otros extremos de éstas, se hallan normalmente separados para aplicar el freno, por medio de un cilindro hidráulico "de extremo único" combinado con un pistón situado entre dichos extremos. El cilindro 15 está montado de modo conocido en la placa de apoyo, para movimiento en ella, en una dirección prácticamente paralela a la línea de movimiento de los extremos de las zapatas. 20. El alma de la zapata 10 se ajusta directamente con el pistón 16, y el alma de la zapata 11, se aloja en una ranura 17 del extremo exterior de un impulsor 25. 30. 18 roscado, axialmente móvil en un taladro ciego 19



- 4 -

286550

del extremo cerrado del cilindro 15, alineado con la cámara del cilindro.

5. El impulsor se halla roscado a través de una tuerca 21 que se apoya contra el extremo de la cámara 19 y forma un tope para el impulsor. La tuerca tiene dientes periféricos de trinquete 22.

10. Las zapatas pueden separarse también mecánicamente mediante una palanca de mano o similar, para el frenado en aparcamiento o en caso de emergencia. La palanca de mano se halla conectada mediante una varilla o cable, a un brazo 23 de una palanca acodada articulada en un pasador 24, en salientes del cilindro hidráulico 15. El otro brazo 25 de la palanca acodada, se ajusta en una ranura 26 del alma de la zapata 10. Cuando se aplica una tracción al brazo 23 de la palanca, en una dirección de separación de la placa de apoyo, la palanca se mueve angularmente alrededor de su eje, y el brazo 25 desplaza la zapata hacia el exterior en ajuste con el tambor, mientras que la reacción del pasador, desplaza el cilindro hidráulico 15 en la dirección opuesta, para aplicar la zapata 11 al tambor.

20. El brazo 25 tiene a él sujeto por roblones 27 u otro medio conveniente, un dedo o apéndice elástico, descentrado, que se prolonga longitudinalmente a lo largo del conjunto del cilindro y se ajusta, en su extremo libre, con los dientes de trinquete 22 de la periferia de la tuerca 21. Cuando el movimiento angular de la palanca acodada en la aplicación del freno desde la palanca de mano, excede de un valor predeterminado, a causa del desgaste de los forros de fricción, el extremo

25.

30.

29 MAR



- 5 -

286550

5. libre del apéndice se desplaza sobre uno o más de los dientes de trinquete, y en el movimiento de retorno de la palanca, el apéndice citado mueve la tuerca angularmente en una dirección para aumentar la longitud eficaz del impulsor y por tanto del conjunto del cilindro y el pistón. Esta disposición del apéndice y de los dientes de trinquete, se representa detalladamente en la figura 4.

10. En la disposición variante representada en la figura 5, la dirección de los dientes de trinquete está invertida, y el apéndice se modifica para que el movimiento angular de la tuerca se realice en el movimiento de aplicación del freno por la palanca acodada, y el apéndice se mueve por encima de uno o más dientes de trinquete en el movimiento de retorno de la palanca.

15. El apéndice es suficientemente elástico para permitir que se flexe al aplicar el freno después de haberse reducido o compensado el huelgo entre las zapatas y el tambor.

20. En una modificación, el impulsor puede hallarse en ajuste de rosca con el taladro en el extremo cerrado del cilindro; en este caso, los dientes de trinquete están tallados en la periferia de una pestaña o collar del impulsor, y éste se hace girar por el apéndice de la palanca acodada.

25.

El ajuste afecta tanto a ambos medios de accionamiento y se realiza en los extremos accionados de las zapatas en los que las condiciones de carga son las mínimas.

30. Las figuras 6 a 8 representan un ajustador

29 MAR



- 6 -

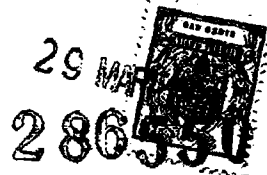
286550

- acoplado en el mecanismo de accionamiento de un freno de disco. En estos dibujos, 30 es una horquilla rígida que rodea una parte de la periferia de un disco rotativo (no representado) y se monta para movimiento angular alrededor de un pasador estacionario alojado en salientes prolongados 31 dirigidos hacia el exterior; el eje del pasador es perpendicular al eje de los discos.
- 5.
- Para el frenado en servicio, un taco de fricción 32 sostenido por una placa de apoyo 33 se impulsa en ajuste con una cara del disco, por un pistón 34 que funciona en un cilindro hidráulico 35 de una rama de la horquilla; un taco de fricción 36 sostenido por una placa de apoyo 37 situada en la cara interior de la
- 10.
- 15.
- otra rama de la horquilla, se empuja para que se ajuste con la otra cara del disco, por la reacción de dicha horquilla.
- Para el frenado de aparcamiento o emergencia, el freno puede aplicarse también por un actuador mecánico montado en la horquilla, y circunferencialmente desplazado del cilindro hidráulico. Una palanca manual o similar, se halla conectada por un cable o varilla de tracción, al extremo interior de una palanca 38 situada en un hueco de la rama de la horquilla que aloja el cilindro hidráulico, y en su lado opuesto al disco, tiene una superficie arqueada 39 en ajuste de oscilación con un rebajo complementario del otro lado de la separación. La palanca se apoya en un bloque de empuje 40 montado a deslizamiento en una varilla 41 cuyo extremo interior se apoya en la placa de apoyo 33 del
- 20.
- 25.
- 30.



286550

- taco de fricción 32. La varilla está roscada, y un tope para el bloque de empuje 40 está constituido por un manguito 42 en ajuste de roscado con la varilla. Una pestaña radial 43 del extremo exterior del manguito, está preparada con dientes de trinquete periféricos en los que se ajusta un apéndice elástico 44 sujeto a un lado de la horquilla. El manguito se halla guiado en un taladro de la horquilla, para movimiento en una dirección prácticamente perpendicular al plano del disco, y está cargado con un muelle 45 que lo empuja hacia la posición de separación.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Quando el movimiento angular de la palanca 38 en la aplicación del freno por la palanca manual, excede de un valor predeterminado, a causa del desgaste de los tacos de fricción, el apéndice, por medio de los dientes de trinquete del manguito, desplaza éste angularmente para aumentar la longitud eficaz del conjunto de la varilla y el manguito.
- El movimiento angular de ajuste del manguito, puede realizarse en el movimiento de aplicación o de retorno de la palanca 38.
- La figura 9 representa una modificación de la construcción de las figuras 6 a 8, en la que la aplicación hidráulica del freno, se realiza por medio de la palanca 38. Un cilindro hidráulico 46 se halla situado en la horquilla radialmente hacia el interior, desde el actuador mecánico, y un pistón 47 que funciona en el cilindro, actúa directamente sobre la palanca 38 para aplicar el freno desde un pedal para el frenado en servicio. En esta disposición, la varilla de empuje



actúa sobre el taco de fricción, prácticamente centralmente.

En la construcción representada en las figuras 10 y 11, un taco de fricción 48 sostenido por una placa de apoyo 49, se halla adaptado para aplicarse a un disco rotativo 51, por medio de una palanca acodada 52. La placa de apoyo se ajusta con un pico redondeado 53 de un extremo de la palanca y, junto al pico, dicha palanca oscila en un pasador 54 montado en el extremo inferior de un muñón 55, que tiene un vástago reducido 56 que se aloja en un rebajo axil de un elemento 57 exteriormente roscado que se rosca de modo ajustable a través de una parte 58 de una horquilla que rodea una parte de la periferia del disco. El extremo posterior del elemento 57 está preparado con una pestaña radialmente prolongada, que tiene una rueda con dientes periféricos de trinquete, que coopera con una uña 61 preparada en un apéndice elástico sujeto a la palanca.

El freno se aplica por una tracción sobre el extremo libre de la palanca, en la dirección de la flecha. La palanca oscila alrededor del pasador de fulcro 54, y el pico 53 de la palanca impulsa el taco de fricción en ajuste con el disco. Dado que la palanca se mueve angularmente, la uña 61 desplaza el elemento 57 angularmente también y, si el movimiento de la uña con la palanca, excede de la separación entre los dientes de trinquete, la uña retorna sobre uno o más dientes en el movimiento de retorno de la palanca, de tal modo que el elemento 57 avanza hacia el disco para compensar el desgaste del taco de fricción.

5. Cuando el taco de fricción 48 empuja en ajuste con el disco, por la palanca 52, la reacción sobre la horquilla, a través del pasador de fulcro, mueve la horquilla axilmente para colocar en ajuste con la cara opuesta del disco, un segundo taco de fricción (no representado), situado en la uña, en el otro lado del disco.

10. La actuación alternativa del taco de fricción 48, puede realizarse por medios hidráulicos acoplados a la palanca 52, o accionarse sobre el taco en paralelo con la palanca.

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 se hace constar que el invento se refiere a las solicitudes de patentes británicas

20. presentadas con fechas 4 de abril de 1962 y 24 de octubre de 1.962, números: 12894/62 y 40219/62, respectivamente, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención

25. por 20 años, en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN FRENS PARA VEHICULOS, DE AJUSTE AUTOMÁTICO"; caracterizándose por lo siguiente:

30. 1ª.- Perfeccionamientos en frenos para vehículos, de ajuste automático, caracterizados por



286550

elementos de fricción aplicados a un elemento rotativo tal como un tambor o disco, por dos medios de accionamiento de actuación independiente, en los que uno de los medios de actuación es mecánico y contiene un elemento de transmisión de longitud ajustable, que, cuando se ha realizado un desgaste en las superficies de fricción, se ajusta por el movimiento de una parte del actuador al aplicar el freno o al soltarlo.

2a.- Perfeccionamientos en frenos para vehículos, de ajuste automático, caracterizados por elementos de fricción aplicados a un elemento rotativo, por dos medios de accionamiento independientemente actuables, en los que un actuador aplica los elementos de fricción a través de una parte del otro actuador que es ajustable en longitud, y se ajusta por una parte del primer actuador, cuando el movimiento de esta parte, al aplicar el freno, excede de un valor predeterminado, a causa del desgaste de los elementos de fricción.

3a.- Perfeccionamientos en frenos para vehículos, de ajuste automático, caracterizados por ser del tipo de zapatas para tambor en el que las zapatas están preparadas para separarse con objeto de aplicar el freno, por dos elementos de accionamiento de actuación independiente, en los que los actuadores separan las zapatas a través de un elemento ajustable que, cuando se ha realizado el desgaste de los materiales de freno de las zapatas se ajusta por el movimiento de una parte del otro actuador, al aplicar el freno o al soltarlo.

4a.- Perfeccionamientos en frenos para vehículos, de ajuste automático, caracterizados porque el fre-



286550

no es del tipo que contiene un taco de fricción que se aplica a un disco rotativo, mediante dos elementos de actuación independientemente accionables, y el taco de fricción se aplica al disco por un cilindro hidráulico en combinación con un pistón y por un actuador mecánico que comprende una palanca que actúa sobre el

5. taco de fricción a través de un elemento cuya longitud efectiva es ajustable, y que se ajusta automáticamente cuando el movimiento angular de la palanca en la aplicación del freno excede de un valor predeterminado.

10.

5ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizados porque las zapatas pueden separarse por un conjunto de cilindro hidráulico y pistón, de extremo único, situado entre los extremos de las zapatas y montado en una placa estacionaria de apoyo, para movimiento en una dirección paralela a la dirección del movimiento de los extremos de las zapatas; el pistón actúa directamente sobre una zapata y el cilindro actúa sobre la otra, a través de un elemento de empuje de longitud ajustable, y las zapatas son también separables por una palanca pivotada en el cilindro y que se ajusta en la primera zapata; la palanca lleva un apéndice elástico que coopera con dientes de trinquete en una parte del elemento de empuje y realiza un ajuste del elemento de empuje cuando el movimiento angular de la palanca en la aplicación del freno por ella excede de un valor predeterminado.

15.

20.

25.

6ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 5ª, caracterizados porque el elemento de empuje comprende un impulsor en ajuste roscado con un taladro del ex-

30.



- tremo cerrado del cilindro, o con un manguito dotado de pestaña, rotativamente montado en el taladro y que se apoya en el extremo exterior de este taladro, y el impulsor o manguito está preparado con dientes de
5. trinquete periféricos en los que se ajusta el apéndice elástico de la pantalla; el movimiento angular del impulsor o manguito se realiza durante el movimiento de aplicación o de retorno de la palanca para el frenado.
10. 7ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 4ª, caracterizados porque el taco de fricción se aplica al disco por un pistón que funciona en un cilindro hidráulico, en una rama de una horquilla que rodea una parte de la periferia del disco rotativo, y por una pa-
15. lanca angularmente móvil en la misma rama de la horquilla y que actúa sobre el taco de fricción a través de un elemento de empuje de longitud ajustable.
20. 8ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 7ª, caracterizados porque el pistón hidráulico aplica el taco de fricción al disco, a través de la palanca y del elemento de empuje.
25. 9ª.- "Perfeccionamientos en frenos para vehículos, de ajuste automático"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 29 MAR. 1933
SERRING LIMITED.-
D. GOMEZ ACEBO Y MODA

ESCALA VARIABLE

29 MAR 1963

286550

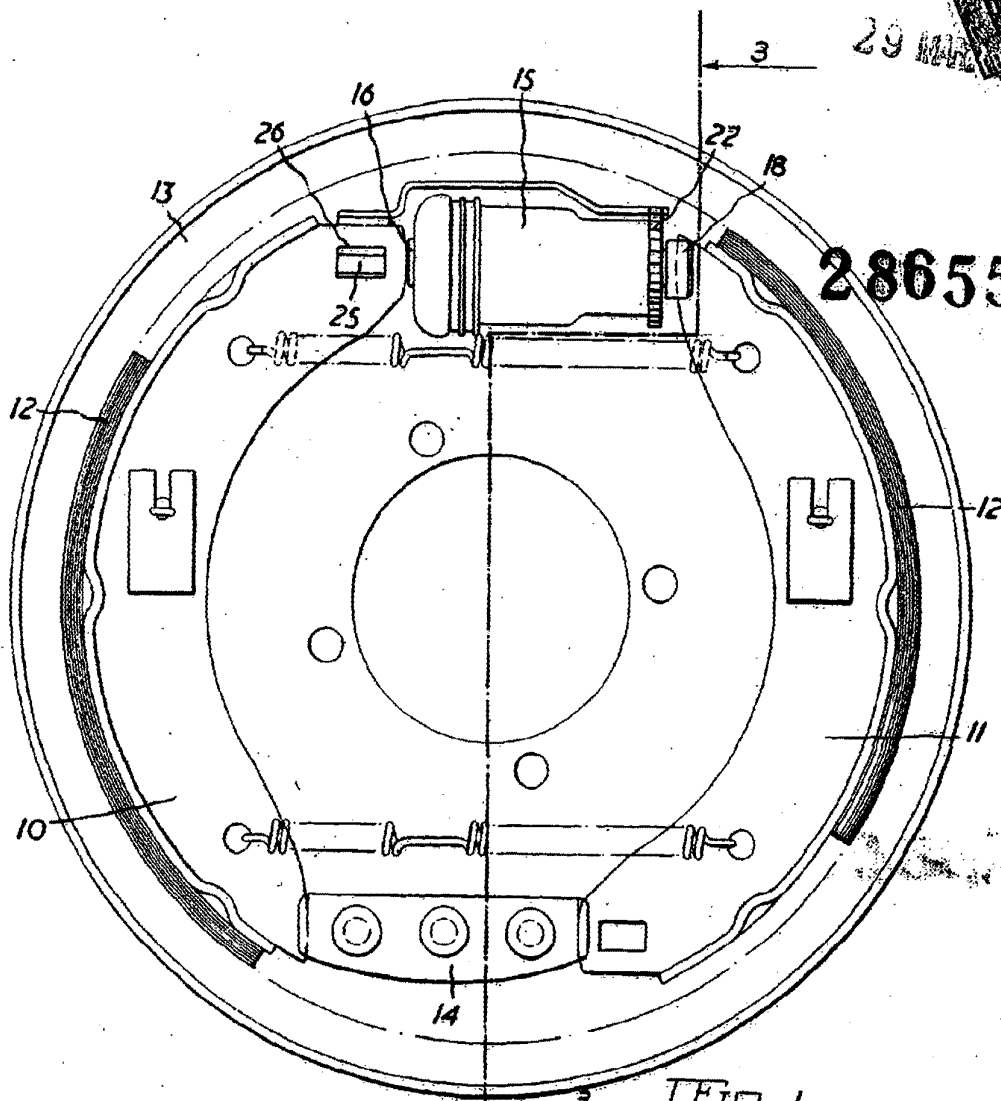
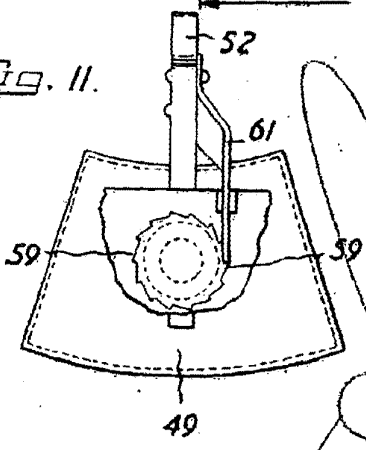


Fig. 1

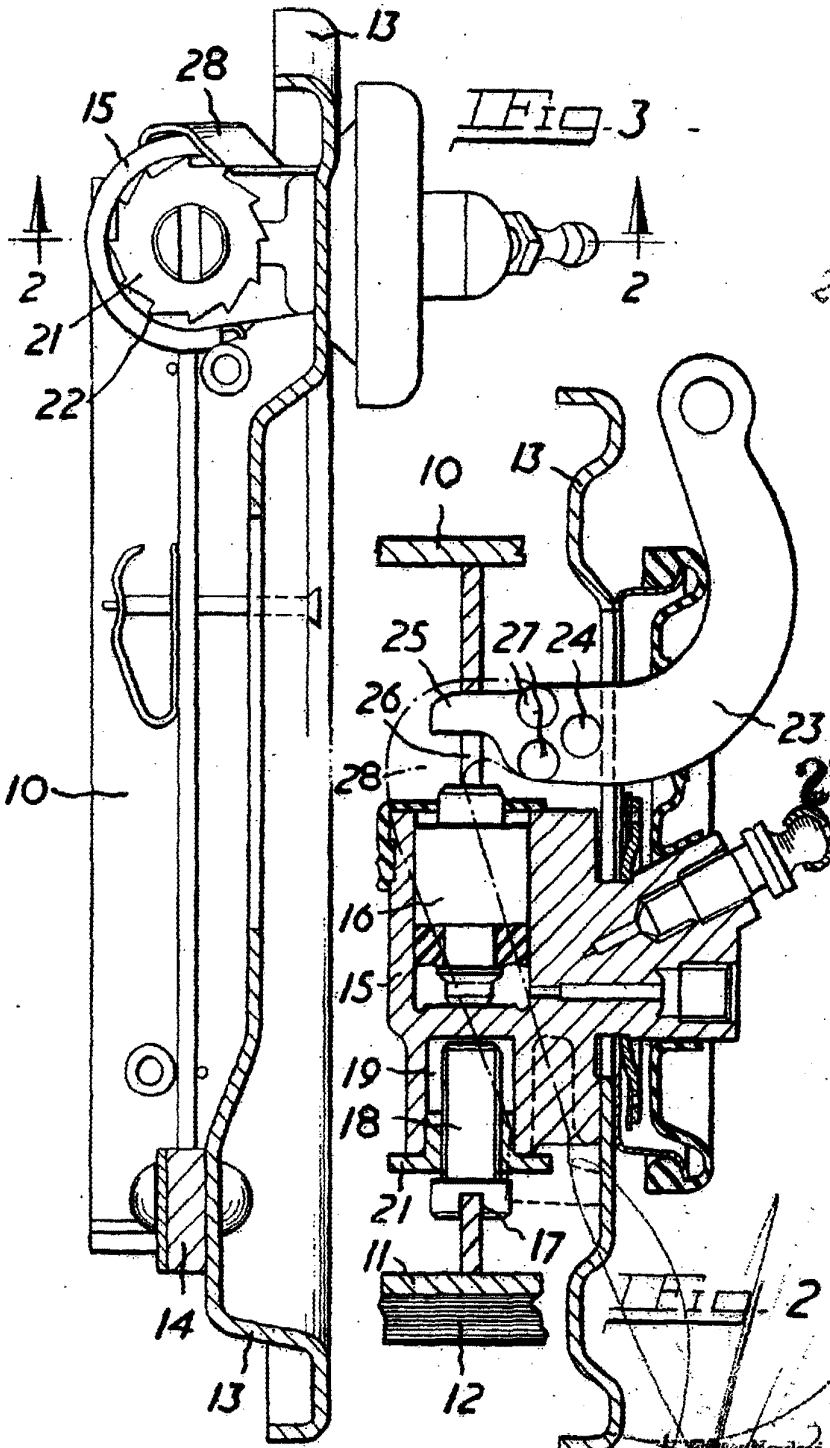
Fig. II.



Madrid, 29 MAR. 1963

GOMEZ ACEBO Y MOSES

ESCALA VARIABLE



286550

29 MAR 1963

ESCALA VARIABLE

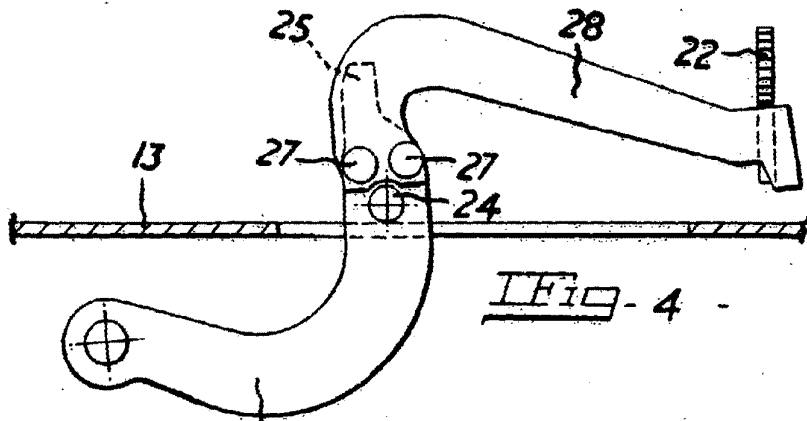


Fig. 4

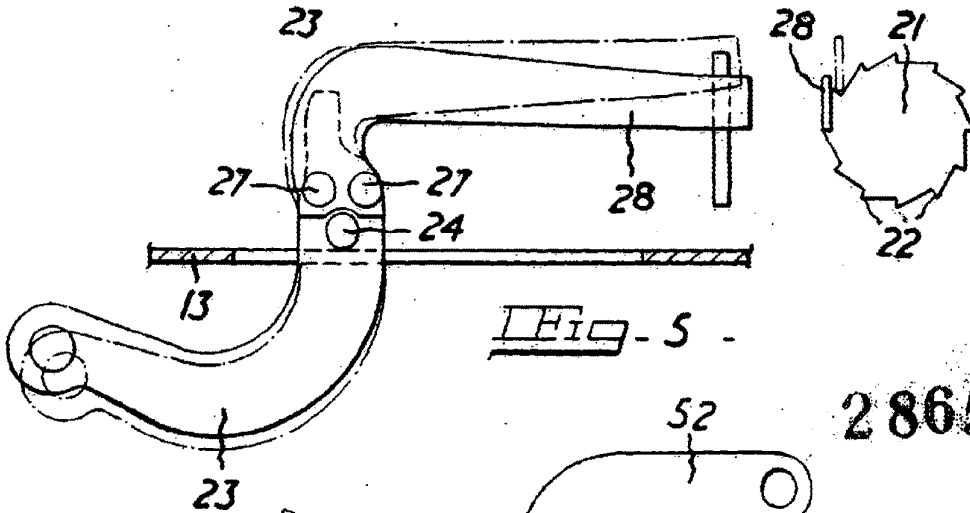


Fig. 5

286550

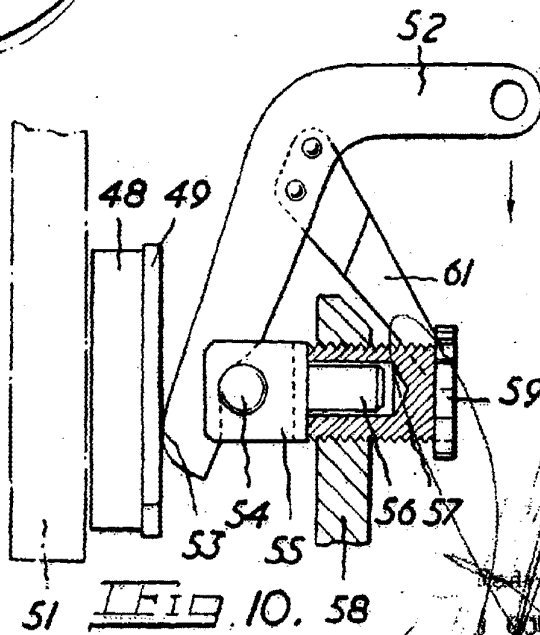


Fig. 10

29 MAR. 1953

GOMEZ ACEBO Y MORA



ESCALA VARIABLE

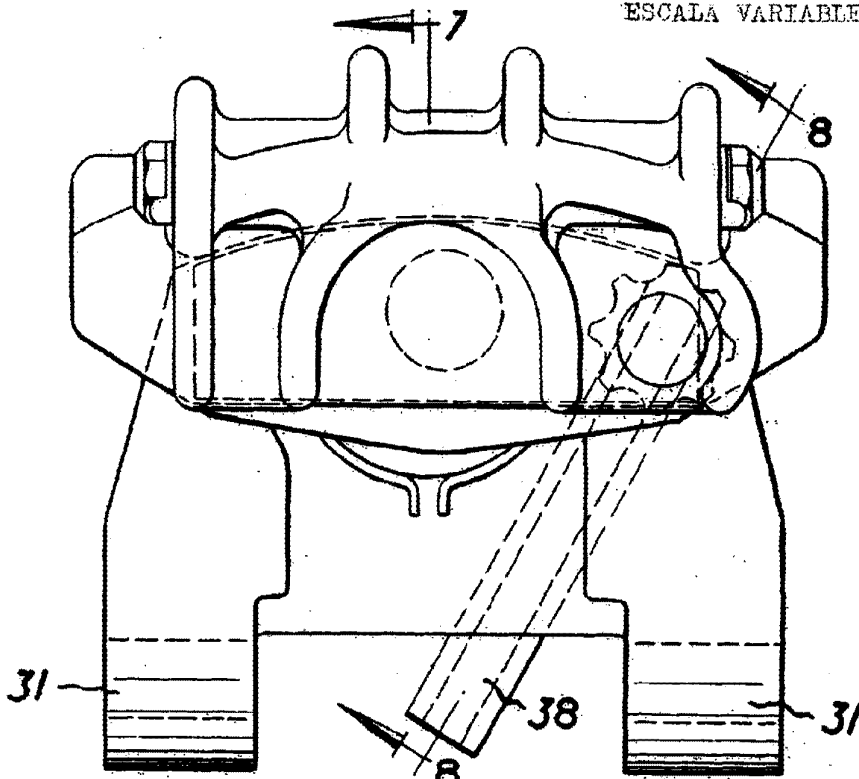


Fig. 6

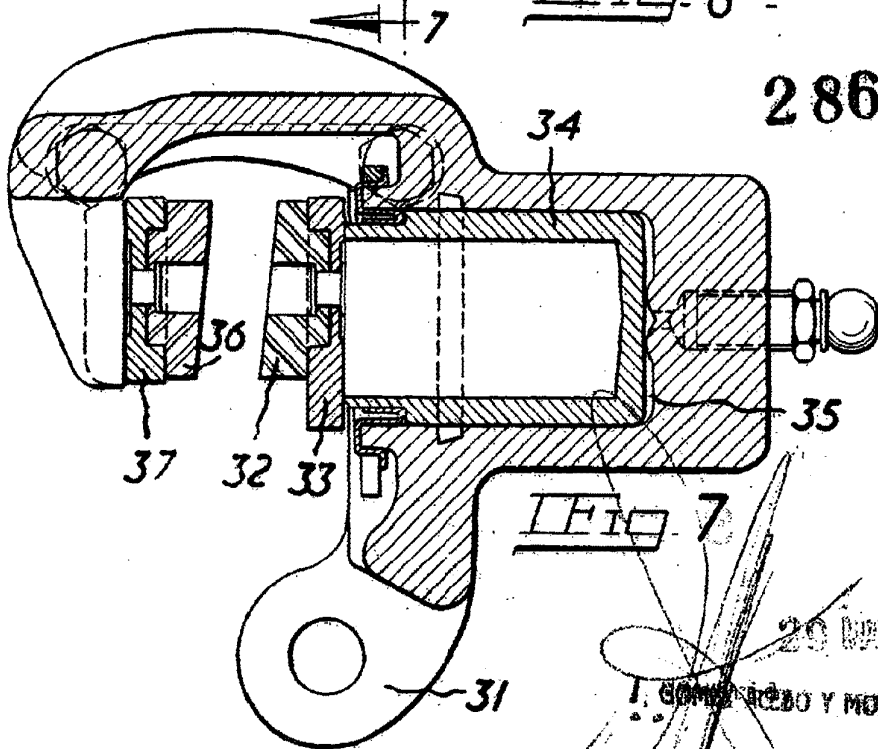


Fig. 7

286550

20 MAR 1968

I. GONZALEZ Y MODER



