

PATENTE DE INVENCION

Your file: 3627-29-48A

314497

Memoria Descriptiva

sobre

"AJUSTADOR AUTOMATICO PARA FRENO".

Solicitante: THE BENDIX CORPORATION, entidad norteamericana,
residente en: Fisher Building, DETROIT, MICHIGAN,
Estados Unidos de América.

Esta invención se relaciona con un ajustador automático para frenos.

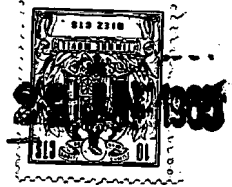
Mas particularmente, la invención se relaciona con un ajustador automático para un freno que
5. comprende una tuerca ajustadora giratoria provista de

314497

- 2 -



- dientes, un tornillo ajustador no giratorio fijado a una zapata de freno y conectado a rosca a la tuerca ajustadora, y un dispositivo fiador que se acopla a los dientes para poner en rotación a la tuerca ajustadora respecto al tornillo ajustador durante el retorno de ambos, como una unidad, a una posición de liberación para efectuar el movimiento longitudinal del tornillo ajustador.
- 5.
- Se ha observado que bajo ciertas condiciones durante el accionamiento del freno, el tornillo y la tuerca ajustadores son forzados como una unidad hacia su posición liberada mediante fuerzas que actúan sobre sus respectivas zapatas de freno. Esto se denomina "contragolpe". Debido a las cargas ejercidas sobre el tornillo y la tuerca ajustadores durante el accionamiento del freno, la tuerca no puede girar libremente respecto al tornillo ajustador, en respuesta a la fuerza de rotación ejercida sobre ella por el fiador, durante la condición de "contragolpe" y así el fiador o los dientes de trinquete son dañados por la condición de "contragolpe".
- 10.
- 15.
- 20.
- En consecuencia, es un objeto de esta invención proporcionar un ajustador automático con medios que compensan la condición de "contragolpe" para evitar daño al mecanismo de ajuste durante esta condición.
- 25.
- Otro objeto es la construcción de un ajustador del tipo anteriormente descrito, que proporciona un movimiento relativo entre el fiador o los dientes de trinquete y su respectivo soporte para compensar el "contragolpe".
- 30.



Otro objeto es la construcción de los medios compensadores del "contragolpe" de manera que el ajustador sea utilizable en todo momento cuando ha cedido la condición de "contragolpe".

5. Otros objetos de la invención resultarán evidentes con la consiguiente descripción, haciendo referencia a los dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en alzado frontal del conjunto de freno.

10. La figura 2 es una vista en sección frontal del mecanismo accionados y ajustador del conjunto de freno de la figura 1, de acuerdo con una primera versión de la invención, encontrándose las zapatas en su posición retraída.

15. La figura 3 es una vista tomada a lo largo de la línea de sección 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista de la tuerca ajustadora, y conjunto de trinquete en una relación operante normal entre sí.

20. La figura 5 es una vista similar a la figura 4 bajo condición de "contragolpe".

La figura 6 es una vista lateral de un conjunto modificado de tuerca ajustadora y trinquete o fiador.

25. La figura 7 es una vista en sección frontal del accionador y mecanismo de ajuste del conjunto de freno de la figura 1, de acuerdo con una segunda versión de la invención.

30. La figura 8 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea de sección 8-8 de la

3 14 497



figura 7.

La figura 9 es una vista en sección de la tuerca ajustadora y conjunto de trinquete en una relación operante normal entre sí.

5. La figura 10 es una vista similar a la figura 9, bajo condición de "contragolpe".

La figura 11 es una vista en sección frontal del accionador y mecanismo de ajuste del conjunto de freno de la figura 1, y de acuerdo con una tercera versión de la invención.

10. La figura 12 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea de sección 12-12 de la figura 11; y

15. La figura 13 es una vista del conjunto de fiador y pasador de las figuras 11 y 12.

20. Con referencia a la primera versión de la invención, ilustrada en las figuras 1 a 6, el conjunto de freno ilustrado en las mismas posee una cruceta 10 de par de fuerzas que está adaptada para montarse sobre una parte estacionaria de un vehículo, tal como el reborde de un eje, insertando pernos (no mostrados) a través de los orificios 12 circunferencialmente espaciados. La cruceta de par de fuerzas tiene unos bordes de sustentación 14 para sustentar deslizablemente un par de zapatas de freno 16 y 18 en forma de T, provistas de forros de fricción 20 y 22, respectivamente. Un par de resortes 24 de retención, van cada uno de ellos montado en la cruceta de par de fuerzas mediante pernos 25 y cada uno de ellos presenta un dedo acoplado a las láminas 28 y 30 de las zapatas

25.

30.

314497

- 5 -



- de freno 16 y 18, respectivamente, para impulsar a las zapatas contra los bordes de sustentación 14. La cruceta de par de fuerzas tiene también un par de alojamientos cilíndricos diametralmente opuestos
5. 32 formados solidariamente con aquélla, cada uno de los cuales contiene un conjunto de émbolo deslizable 34 y un émbolo deslizable 36. Un par de rebordes de fijación 35 van fijados dentro de cada alojamiento cilíndrico. El conjunto de émbolo 34 y el émbolo 36
10. se apoyan, cada uno de ellos, en los rebordes de fijación 35 durante la posición liberada y uno, el émbolo o el conjunto de émbolos, se fija sobre los rebordes 35 durante el frenado, dependiendo de la rotación del tambor. El conjunto de émbolo 34 y el
15. émbolo 36 están separados entre sí mediante un miembro en cuña 37. Un par de resortes de retorno dispuestos de zapata a zapata 39 devuelven las zapatas y por consiguiente los émbolos a la posición liberada.
20. El conjunto de émbolo 34 comprende un manguito hueco 38, una tuerca ajustadora 40 que sostiene a un miembro de trinquete dentado 42 y un tornillo ajustador 44. La tuerca ajustadora 40 tiene un interior hueco, cuyas paredes laterales están fileteadas para recibir giratoriamente al tornillo ajustador 44,
25. que es de sección transversal en forma de T. Un espárrago 46 va asegurado al tornillo ajustador 44 para una rotación relativa con el mismo y presenta una ramura 48 que recibe deslizablemente un extremo de su respectiva zapata de freno. El émbolo 36 presenta
30. una ramura 50 en su extremo exterior para recibir



deslizablemente un extremo de su respectiva zapata de freno.

5. Un clip de resorte 51 que presenta un reborde pendiente 53 dispuesto dentro de una serie de muescas 55 situadas en la periferia exterior del tornillo ajustador 44, presenta una abertura central 57 con una serie de superficies planas que se emparejan con las superficies planas situadas sobre el espárrago 46 para evitar la rotación relativa entre el espárrago 46 y el clip 51. Como la lámina 30 de la zapata 18 se dispone dentro de la ramura 48, se evita la rotación del espárrago por la zapata y por consiguiente se impide normalmente la rotación del tornillo ajustador 44, puesto que el clip 51 no puede girar. Sin embargo, tras la aplicación de una herramienta a la periferia ramurada 55 del tornillo 44, éste puede girarse con el reborde 53 deslizándose fuera de las muescas o ramuras durante el giro manual del tornillo 44 para efectuar un ajuste manual.
- 10.
- 15.
20. Un par de rebordes arqueados y circunferencialmente espaciados 54 y 56 se encuentran situados sobre la tuerca ajustadora 40 y se extienden en dirección axial del taladro y un par de rebordes arqueados y circunferencialmente espaciados 58 y 60 van situados sobre el miembro de trinquete y circundan a los rebordes 54 y 56, respectivamente. Los bordes terminales 62 y 64 del reborde 58, el borde 66 del reborde 60 y los bordes 68 y 70 del reborde 56, forman estribos o apoyos para un miembro elástico 72 en forma de horquilla generalmente con la con-
- 25.
- 30.

314497



5. figuración de una U, que comprende un par de ramales 74 y 76. Los bordes de apoyo 62, 64, 70 y 66 definen una muesca destinada a recibir porciones del miembro elástico 74. El extremo cerrado del miembro elástico 72 es recibido dentro de las muescas de apoyo 62 y 66 del trinquete 42, el extremo libre del ramal 74 es recibido en la muesca 64 del trinquete 42 y el extremo libre del ramal 76 es recibido dentro de la muesca 70 de la tuerca ajustadora giratoria 40. La tuerca ajustadora 40 tiene un reborde amular 69 que se acopla a una porción básica amular 71 del trinquete 42. Como el miembro elástico 72 está situado dentro de las respectivas muescas del miembro de trinquete 42 y la tuerca ajustadora 40, el miembro de trinquete es mantenido en una relación axial fija respecto a la tuerca ajustadora 40. El ramal elástico 74 actúa sobre el apoyo 64 impulsando al trinquete 42 en dirección contraria a la de las agujas del reloj. El extremo cerrado del miembro elástico 72 se acopla al estribo o apoyo 68 de la tuerca ajustadora 40 limitando la rotación del trinquete 42 en dirección contraria a la de las agujas del reloj sobre la tuerca ajustadora 40 y fijando la posición de funcionamiento normal del trinquete 42 sobre la tuerca ajustadora 40. El extremo cerrado del miembro elástico 72 es más estrecho que la distancia entre los bordes de apoyo 68 y 73 de los rebordes 56 y 54, respectivamente, formando un espacio o hueco para el deslizamiento del extremo cerrado del miembro elástico 72 y de este modo la rotación relativa del trinquete 42 y la tuerca de
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



ajuste 40.

5. El miembro de trinquete 42 presenta una serie de dientes 78 sobre su superficie inferior, que está adaptada para acoplarse a un fiador 80 articuladamente montado sobre un pasador 82 asegurado al alojamiento 32. El extremo del fiador 80 es impulsado por un resorte 86 a su acoplamiento con los dientes 78. La relación entre el fiador 80 y los dientes 78 es tal que tras la vuelta del conjunto de émbolo a la posición liberada del freno, el fiador efectúa una fuerza de rotación sobre el trinquete 42, tendiendo a ponerlo en rotación en la dirección de las agujas del reloj. La fuerza elástica de los ramales 74 y 76 es tal que tras la liberación normal del freno, la fuerza ejercida sobre el trinquete por el fiador 80 será inferior a la fuerza elástica de los ramales 74 y 76, en virtud de lo cual la fuerza giratoria ejercida sobre el trinquete será transmitida a través del miembro elástico 72 a la tuerca ajustadora 40 para ponerla en rotación en la dirección de las agujas del reloj. Si la fuerza del fiador ejercida sobre el trinquete 42 es mayor que la fuerza elástica de los ramales 74 y 76, entonces el trinquete 42 será puesto en rotación en la dirección de las agujas del reloj respecto a la tuerca ajustadora 40, contra la fuerza del miembro elástico 72.

El funcionamiento del dispositivo, según la primera versión descrita anteriormente es el siguiente.

30. En la práctica, suponiendo una rotación del

314497-9-

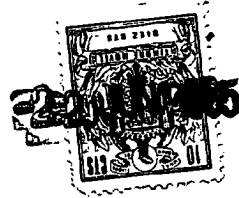


- tambor en la dirección de la flecha A, el accionamiento de la cuña 37 separará al conjunto de émbolo 34 y al émbolo 36 entre sí, fijándose las zapatas 16 y 18, sobre los rebordes 35 a través de los émbolos 36. El fiador 80 es articulado sobre el pasador 82 mediante el resorte 86 siguiendo el movimiento axial de los dientes 78 con alejamiento respecto al alojamiento. Si el conjunto de émbolo 34 se ha desplazado en una distancia predeterminada en una dirección de accionamiento del freno, entonces el fiador 80 recogerá un nuevo diente sobre el trinquete 42 y tras la liberación de la presión accionadora sobre la cuña, los resortes de retorno 39 devolverán el conjunto de émbolo 34 a su posición normalmente liberada contra el reborde de fijación 35. Durante la carrera de retorno del conjunto de émbolo 34 a su posición liberada, el fiador 80 será articulado en dirección del alojamiento, ejerciendo así una fuerza rotatoria en el sentido de las agujas del reloj sobre el trinquete 42. La fuerza de rotación sobre el trinquete 42 será transmitida a través del miembro elástico 74 a la tuerca ajustadora 40 girándola y extendiendo así al tornillo ajustador 44 en dirección axial en una magnitud determinada, que efectúa el ajuste automático del freno.

Sin embargo, hay una condición, conocida por "contragolpe", en la que la zapata del freno, que es accionada por el conjunto de émbolo 34, es impulsada en dirección de la posición de liberación del freno durante la aplicación de éste. Cuando se

314497

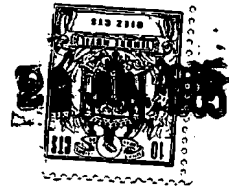
- 10 -



- produce la condición de "contragolpe", el conjunto de émbolo 34 es forzado hacia su posición normalmente liberada y de este modo fuerza al fiador 80 a articularse en dirección del alojamiento, comunicando así el fiador una fuerza de rotación en el sentido de las agujas del reloj sobre el trinquete 42. Sin embargo, existe una excesiva fricción entre las roscas del tornillo ajustador 44 y las de la tuerca ajustadora 40 para permitir una rotación relativa entre ellas. Como ~~la tuerca ajustadora 40 no~~ puede girar, la fuerza de rotación ejercida sobre el trinquete 42 será ejercida sobre el ramal 74 del miembro elástico 72, con el resultado de que el extremo libre del ramal 76 reacciona sobre la muesca de apoyo 70 y el extremo cerrado del miembro elástico 72 se desplaza con el trinquete 42 en la dirección de las agujas del reloj. Si cede la condición de "contragolpe" durante la aplicación del freno, el fiador 80 se articulará en una dirección de alejamiento respecto al alojamiento 32 siguiendo el movimiento del conjunto de émbolo 34 y permitiendo así que el ramal elástico 74 gire al trinquete 42 en dirección contraria a las agujas del reloj respecto a la tuerca ajustadora 40, hasta que el extremo cerrado del miembro elástico 72 se apoya en el reborde 68 del reborde 56, en virtud de lo cual el trinquete es devuelto a su posición de funcionamiento normal respecto a la tuerca ajustadora. Suponiendo que se suprime la presión de frenado, terminando por consiguiente la condición de "contragolpe" mientras el
- 5..
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

314497

- 11 -



- conjunto de émbolo 34 se encuentra entre su posición liberada y su posición de aplicación total, los resortes de retorno 39 retraerán a las zapatas e impulsarán así al conjunto de émbolo 34 en la distancia restante de su carrera... de retorno a una posición normalmente liberada. Como se suprime la presión frenadora, la tuerca ajustadora 40 puede girar libremente, permitiendo así que el fiador 80 sea articulado por el trinquete 42 efectuando una rotación simultánea de la tuerca ajustadora de acuerdo con la distancia restante de la carrera de retorno. El miembro de trinquete 42 será mantenido contra toda rotación en sentido contrario al de las agujas del reloj por el fiador 80. Como fase ulterior del ajuste, el ramal 76 del resorte elástico actuará sobre la muesca de apoyo 70 de la tuerca ajustadora y el ramal 74 reaccionará sobre la muesca de apoyo 64 del trinquete y sobre el fiador 80 a través del trinquete 42, girando a la tuerca ajustadora 40 en la dirección de las agujas del reloj para extender adicionalmente el tornillo ajustador 44 de acuerdo con la distancia de la carrera de retorno en que fué impulsado el conjunto de émbolo durante la condición de "contragolpe".
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Con referencia a la figura 6, se ilustra una modificación de la conexión entre la tuerca ajustadora y el miembro de trinquete. Todos los elementos que son iguales a los de la versión anterior se designan con el mismo número de referencia con la adición de una "a". En esta versión, los extremos

314497

- 12 -



- libres de los ramales 76a y 74a se apoyan contra la muesca de apoyo 70a y el apoyo 100 sobre los rebordes 56a y 54a, respectivamente. Existe un espacio entre el extremo cerrado del miembro elástico 72a y el apoyo 68a y 73a para permitir el movimiento giratorio relativo del trinquete 42a y la tuerca ajustadora 40a. El acoplamiento del extremo libre del ramal 76a sobre la muesca de apoyo 70a limita la rotación del trinquete sobre la tuerca ajustadora 40a y define la posición de funcionamiento normal del trinquete sobre la tuerca ajustadora. El funcionamiento del trinquete y la tuerca ajustadora es igual que en la versión anterior, en la que la rotación en sentido contrario al de las agujas del reloj ejercida sobre el trinquete 42a por el fiador 80a tiene por resultado la reacción del ramal 76a sobre la muesca de apoyo 70a y el desplazamiento del ramal 74a contra la fuerza a resorte del miembro elástico 72a por el miembro de trinquete 42. Si el freno es aplicado todavía cuando ha cedido la condición de "contragolpe", el ramal 74a devolverá el trinquete y el manguito a sus respectivas posiciones de funcionamiento normal y si el freno se suelta durante la condición de "contragolpe", el ramal 76a ejercerá una fuerza de rotación sobre el reborde 56a y por consiguiente sobre la tuerca ajustadora 42a, poniéndola en rotación en la dirección de las agujas del reloj para efectuar el ajuste del freno.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

- Puede verse que el miembro elástico 72 y el 72a sirven o cumplen cada uno de ellos dos misiones:
30. (1) Efectuar una conexión accionadora entre el trin-

314497

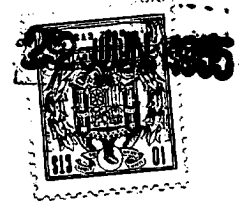
- 13 -



5. quete y la tuerca ajustadora, que permite un desplazamiento excesivo y una absorción de la fuerza de rotación ejercida por el fiador sobre el trinquete durante la condición de "contragolpe", y (2) efectúa también la rotación de la tuerca ajustadora para adaptarse al ajuste automático exigido por el fiador cuando termina la condición de "contragolpe" tras la liberación del freno.
10. En la segunda versión de la invención, ilustrada en las figuras 1 y 8 a 10, se asegura una arandela elástica anular y plana 160 a la cara externa del trinquete 42 y a la tuerca ajustadora 40 mediante una serie de tornillos 162. La arandela efectúa una conexión accionadora giratoria entre el trinquete 42
15. y la tuerca ajustadora y permite también un movimiento relativo en una dirección axial del taladro entre el trinquete 42 y la tuerca ajustadora 40 contra la fuerza elástica de la arandela 160. El miembro de trinquete 42 tiene una serie de dientes 178 en su superficie inferior, que están adaptados para acoplarse
20. al fiador 180 articulablemente montado sobre un pasador 182 asegurado al alojamiento 32. El extremo del fiador 180 es impulsado por un resorte 186 a su acoplamiento con los dientes 178. La relación entre el fiador 180 y los dientes 178 es tal que tras el
25. retorno del conjunto de émbolo a la posición de freno liberado, el fiador efectuará una fuerza de rotación sobre el trinquete 42 que tiende a ponerlo en rotación en la dirección de las agujas del reloj.
30. La fuerza elástica de la arandela 160 es tal que tras

314497

- 14 -



5. el movimiento de rotación normal del conjunto de émbolo, el trinquete y la tuerca ajustadora permanecerán en una posición de funcionamiento normal entre sí. Si la fuerza ejercida sobre el trinquete 42 por el fiador es superior a la fuerza elástica de la arandela 160, entonces esta última se desviará permitiendo el movimiento axial relativo entre la tuerca ajustadora 40 y el trinquete 42.

10. El funcionamiento del dispositivo, según la segunda versión de la invención, es como sigue:

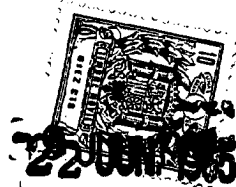
15. Tras el accionamiento de la cuña 37, y suponiendo una rotación del tambor en la dirección de la flecha A, el conjunto de émbolo 34 y el émbolo 36 son separados entre sí, fijándose las zapatas 16 y 18 sobre los rebordes 35 a través de los émbolos 36. El fiador 180 se articula sobre el pasador 182 mediante el resorte 186 para seguir el movimiento axial de los dientes 178 que se alejan del alojamiento. Si el conjunto de émbolo 34 se ha desplazado en una distancia predeterminada en una dirección de accionamiento del freno, entonces el fiador 180 recogerá un nuevo diente del trinquete 42 y tras la liberación de la presión accionadora sobre la cuña, los resortes de retorno 39 devolverán los conjuntos de émbolo 34 a su posición normalmente liberada contra los rebordes de fijación 35. Durante la carrera de retorno del conjunto de émbolo 34 a su posición liberada, el fiador 180 se articulará hacia el alojamiento, ejerciendo así una fuerza de rotación en el sentido de las agujas del reloj sobre el trinquete 42. La fuerza de

20.

25.

30.

314497



5. rotación sobre el trinquete 42 será transmitida a través de la arandela elástica 160 a la tuerca ajustadora 40 para girarla, extendiendo así al tornillo ajustador 44 en una dirección axial en una magnitud determinada, para efectuar el ajuste automático del freno.

10. Sin embargo, cuando se produce una condición de "contragolpe", como anteriormente se define, el trinquete 42 no puede girar. La tuerca ajustadora 40 será forzada hacia una posición liberada, pero el miembro de trinquete 42 permanecerá en su posición axialmente aplicada antes de la condición de "contragolpe" debido al hecho de que el fiador 180 no podrá articularse hacia el alojamiento, puesto que el trinquete no puede girar. La arandela 160 se desviará, permitiendo este movimiento axial relativo entre la tuerca ajustadora 40 y el trinquete 42, como se muestra en la figura 9. Si la condición de "contragolpe" cede durante la aplicación del freno, la tuerca ajustadora 40 será impulsada hacia afuera de nuevo y el trinquete y la tuerca ajustadora asumirán sus posiciones relativas normales. Como la presión frenadora es liberada y por consiguiente termina la condición de "contragolpe", la tuerca ajustadora 40 puede girar libremente, permitiendo así que el fiador 180 se articule por el trinquete efectuando una rotación simultánea de la tuerca ajustadora, de acuerdo con la restante distancia de la carrera de retorno. Como fase ulterior del ajuste, la arandela 160 retrae al trinquete 42 hacia el alojamiento, articulando así al

15.

20.

25.

30.

314497

- 16 -



5. fiador 180 para efectuar la rotación del trinquete 42 y de la tuerca ajustadora hasta que ambos elementos asuman sus posiciones relativas de funcionamiento normal. En este caso, el tornillo ajustador 44 es adicionalmente extendido de acuerdo con la distancia de la carrera de retorno en que el conjunto de émbolo fué impulsado durante la condición de "contragolpe".

10. Puede verse que la arandela elástica 160 cumple dos finalidades: (1) efectuar una conexión accionadora entre el trinquete y la tuerca ajustadora, que permite un desplazamiento excesivo y una absorción de la fuerza ejercida por el fiador sobre el trinquete durante la condición de "contragolpe", y (2) efectúa también la rotación de la tuerca ajustadora para adaptarse al ajuste automático impuesto por el fiador.

15. cuando termina la condición de "contragolpe" tras la liberación del freno.

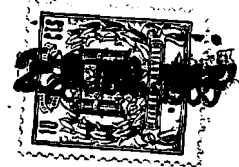
20. En la tercera versión de la invención que se ilustra en las figuras 1 y 11 a 13, se dispone un fiador 280 que presenta un vástago 262 extendido a través de una abertura 264 de un pasador 282 articuladamente montado en el alojamiento 32. En el extremo del vástago 262 se dispone una cabeza 268 para acoplarse a un reborde amular avellanado 269 de la abertura 264. Un resorte 270 va comprimido entre el reborde amular 269 del pasador 282 y el reborde amular 272 del fiador 280 impulsando a este último en dirección contraria al eje del pasador. El acoplamiento de la cabeza 268 con el reborde avellanado 269 fija la posición del fiador 280 sobre el pasador 282. El extremo

25.

30.

314497

- 17 -



- del fiador es impulsado por un resorte 286 a su acoplamiento con los dientes 42. La relación entre el fiador 280 y los dientes 42 es tal que tras el retorno del conjunto de émbolo a la posición de freno liberado, el fiador efectuará una fuerza giratoria sobre la tuerca ajustadora 40 tendiendo a ponerla en rotación en la dirección de las agujas del reloj. La fuerza del resorte 270 es tal que tras el movimiento de retorno normal del conjunto de émbolo, el fiador permanecerá en su posición de funcionamiento normal respecto al pasador y se articulará con este último en la dirección del alojamiento. Si la fuerza ejercida por la tuerca ajustadora 40 sobre el fiador 280 es superior a la fuerza del resorte 270, entonces ocurrirá un movimiento deslizable relativo entre el fiador 280 y el pasador 282 contra la fuerza del resorte 270.
- 5.
- 10.
- 15.

El dispositivo de esta tercera versión funciona como sigue:

20. En la práctica, el movimiento del fiador 280 y la tuerca ajustadora es igual a como se describe en las dos versiones de la invención antes descritas. Cuando se produce una condición de "contragolpe", tal como anteriormente se define, como el fiador 280 no puede articularse hacia el alojamiento en su posición de funcionamiento normal respecto al pasador 282, la tuerca ajustadora 40 efectúa el deslizamiento del fiador 280 respecto al pasador 282 contra la fuerza de resorte 270 mientras articula simultáneamente el pasador 282. Si cede la condición de "contragolpe"
- 25.
- 30.

314497

- 18 -



- durante la aplicación del freno, la tuerca ajustadora 40 será impulsada de nuevo hacia afuera y el fiador 280 será impulsado en dirección contraria al alojamiento 32 mediante el resorte 270, asumiendo su posición de funcionamiento normal sobre el pasador 282. Suponiendo que se libere la presión de frenado y por consiguiente termine la condición de "contragolpe" mientras el conjunto de émbolo 34 se encuentra entre su posición liberada y su posición totalmente aplicada, los resortes de retorno 39 retraerán a las zapatas impulsando al conjunto de émbolo 34 en la distancia restante de su carrera de retorno a una posición normalmente liberada. Como se suprime la presión de frenado, la tuerca ajustadora 40 puede girar libremente, permitiendo así que el fiador 280 y el pasador 282 sean articulados por el movimiento axial de la tuerca ajustadora 40 para efectuar la rotación simultánea de esta última, de acuerdo con la restante distancia de la carrera de retorno. Como fase ulterior del ajuste, el resorte 270 impulsa al fiador 280 en dirección contraria al alojamiento, efectuando así la rotación de la tuerca ajustadora 40 hasta que el fiador 280 asume su posición de funcionamiento normal sobre el pasador 282. En este caso, el tornillo ajustador 44 es adicionalmente extendido de acuerdo con la distancia de la carrera de retorno en que el conjunto de émbolo fué impulsado durante la condición de "contragolpe".

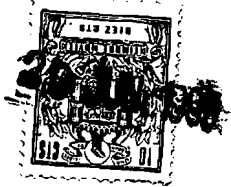
Puede verse que el resorte elástico 270 cumple dos funciones: (1) Permitir el desplazamiento



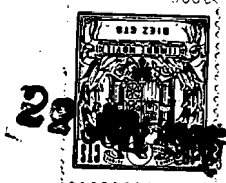
5. excesivo y la absorción de la fuerza ejercida por la tuerca ajustadora 40 sobre el fiador 280 durante la condición de "contragolpe", y (2) efectúa también la rotación de la tuerca ajustadora para adaptarla al ajuste automático impuesto por el fiador cuando termina la condición de "contragolpe" tras la liberación del freno.

- N O T A -

10. 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
15. corresponde a tres solicitudes de patente presentadas en Norteamérica con fechas 22 de Junio de 1964 (2) y 8 de Julio de 1964, bajo los Nos. 376.730, 376.732 y 381,268, acogiéndose, por 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 de Invención por 20 años en España: "Ajustador automático para freno"; caracterizándose por lo siguiente:
25. 1ª.- Ajustador automático para freno, para un freno de tambor que tiene un miembro de alojamiento estacionario que incluye un conjunto de émbolo deslizablemente montado en dicho alojamiento para aplicar el freno, comprendiendo dicho conjunto de émbolo un tornillo ajustador no giratorio y un miembro
30. giratorio asegurado a rosca en dicho tornillo ajusta-



- dor y un elemento de fiador funcionalmente conectado a uno de dichos miembros para el movimiento articulado con el mismo e impulsado a su acoplamiento con un elemento de trinquete funcionalmente conectado al otro de dichos miembros para su rotación y/o rotación relativa con el mismo, disponiéndose dicho elemento de fiador respecto al citado elemento de trinquete de manera que comuniqué una fuerza giratoria sobre él tras el movimiento de retorno normal del citado conjunto de émbolo para efectuar la rotación de dicho miembro giratorio, caracterizado porque la conexión funcional entre uno de dichos elementos y su respectivo miembro incluye medios elásticos que impulsan al primer citado elemento a una posición de funcionamiento normal respecto a su correspondiente miembro, en virtud de lo cual, tras el movimiento de retorno de dicho émbolo causado por "contragolpe", la citada conexión elástica será vencida, efectuando el movimiento del primer elemento mencionado desde su posición normal respecto a su correspondiente miembro, mientras el citado elemento fiador se acopla con el elemento de trinquete referido.
- 2ª.- Ajustador, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho elemento de trinquete está giratoriamente montado sobre su respectivo miembro y es impulsado a una posición de accionamiento normal respecto a este último por medios elásticos que conectan accionadoramente el citado elemento de trinquete con su miembro respectivo, en virtud de lo cual, tras el movimiento de retorno de dicho conjunto de
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



émbolo causado por "contragolpe", el citado elemento fiador efectuará el movimiento giratorio de dicho elemento de trinquete respecto a su miembro correspondiente, contra la fuerza del citado medio elástico.

5. 3ª.- Ajustador, según la reivindicación 2ª, caracterizado porque dicho medio elástico impulsa al citado elemento de trinquete en dirección de rotación a su acoplamiento funcional con medios de apoyo dispuestos en el correspondiente miembro que sostiene al citado elemento de trinquete, definiendo la posición normal de dicho elemento de trinquete sobre su respectivo miembro.
10. 4ª.- Ajustador, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque dicho medio elástico está situado en un plano que es generalmente perpendicular al eje de dicho conjunto de émbolo, cuyo medio elástico se apoya por un extremo libre sobre dicho elemento de trinquete y por el otro extremo sobre el respectivo miembro que sostiene al citado elemento de trinquete.
15. 5ª.- Ajustador, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho elemento de trinquete, va montado sobre su respectivo miembro para un movimiento deslizable longitudinal sobre el mismo y es impulsado a una posición longitudinal de funcionamiento normal respecto a su miembro correspondiente por medios elásticos que conectan accionadoramente el citado elemento de trinquete a su respectivo miembro, en virtud de lo cual, tras el movimiento de retorno de dicho conjunto de émbolo causado por "contragolpe",
- 20.
- 25.
- 30.

314497

- 22 -



el citado elemento de trinquete desde su posición normal respecto a su miembro correspondiente, contra la fuerza de dicho medio elástico.

5. 6ª.- Ajustador, según la reivindicación 5ª, caracterizado porque dicho medio elástico comprende una arandela anular conectada en su porción circunferencial externa a dicho elemento de trinquete y en su porción circunferencial interna a su respectivo miembro.
10. 7ª.- Ajustador, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho elemento fiador está deslizadamente montado sobre un pasador giratoriamente montado sobre el respectivo miembro que sostiene al citado fiador para un movimiento deslizable transversal al eje de dicho pasador, impulsando un medio elástico al citado elemento fiador a su acoplamiento con medios de tope dispuestos en dicho pasador para definir la posición normal del citado elemento fiador sobre dicho pasador, en virtud de lo cual, tras el movimiento de retorno del citado conjunto de émbolo causado por "contragolpe", dicho elemento fiador será desviado desde su posición de funcionamiento normal sobre dicho pasador contra la fuerza del citado medio elástico.
15. 8ª.- Ajustador automático para freno; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 20.
- 25.

314497 - 23 -



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

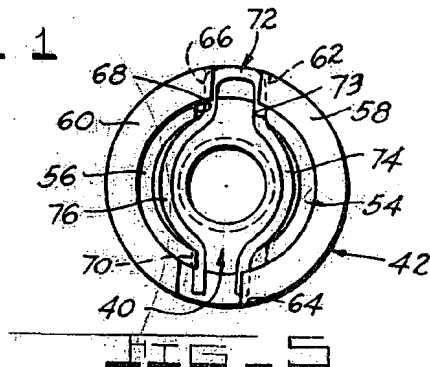
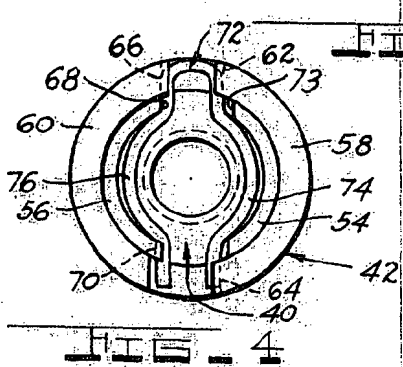
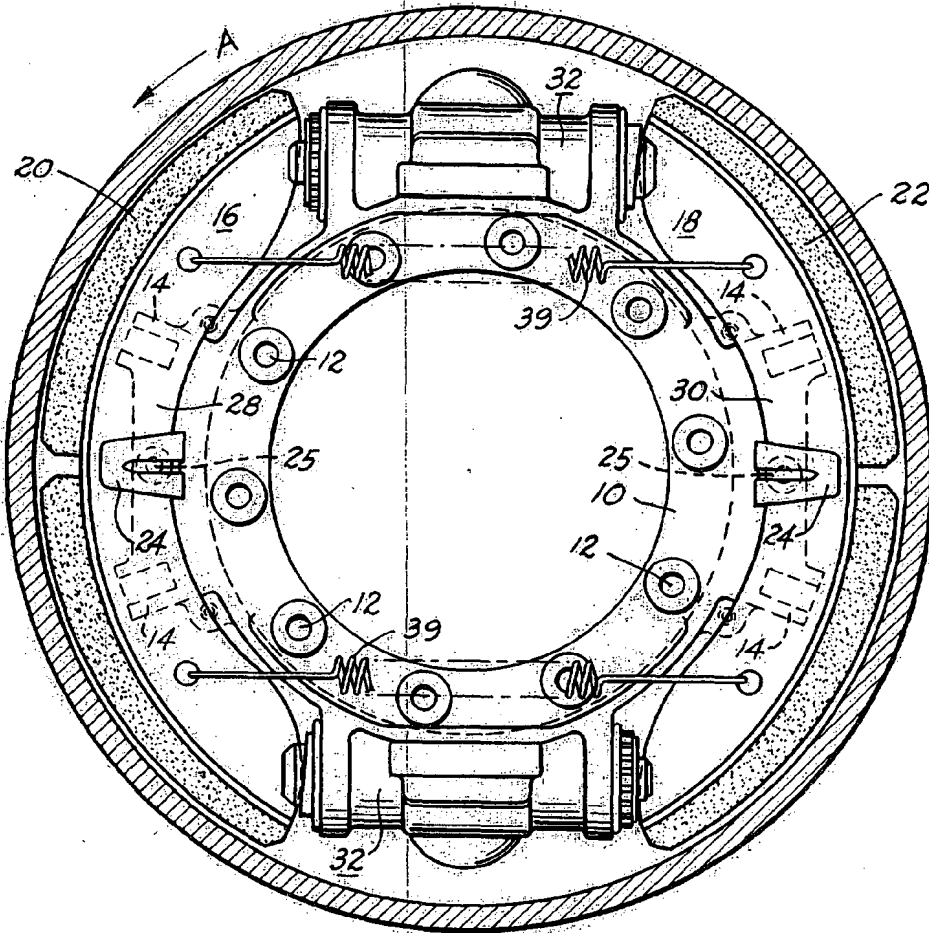
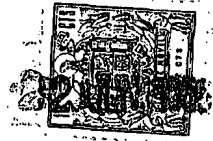
Madrid, 22 JUN. 1935

THE BENDIX CORPORATION,

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER

314497

ESCALA VARIABLE



29 JUL 1953
 Madrid
 A. GOMEZ ACEDO Y MOGENSEN
 C. S.

314497

ESCALA VARIABLE

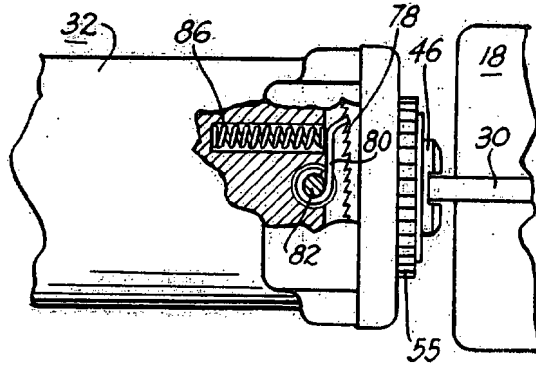
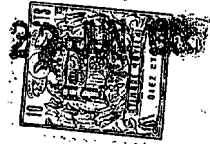


FIG. 3

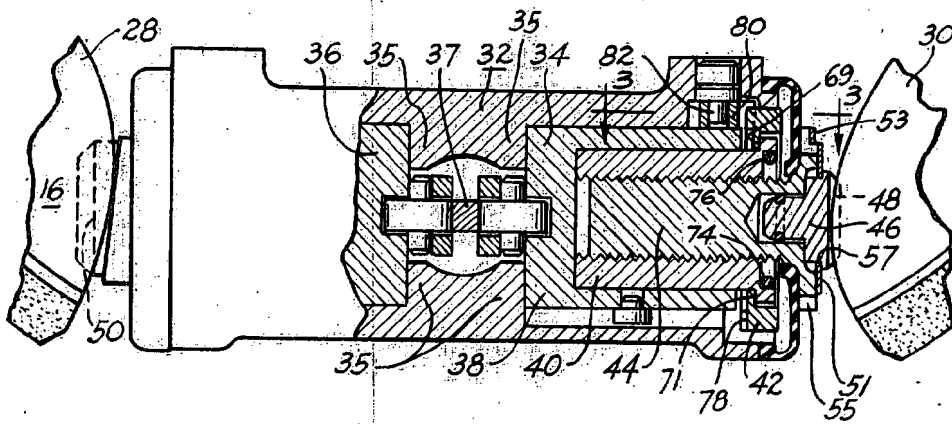


FIG. 2

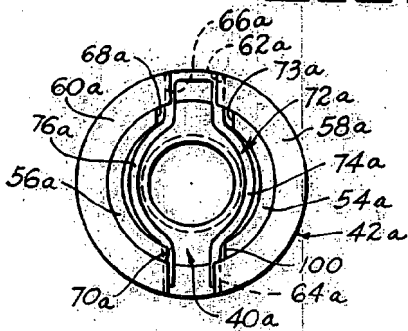


FIG. 1

Madrid 20 JUN 1961

CONTRATOS Y SERVICIOS

314497

ESCALA VARIABLE

Fig. 7

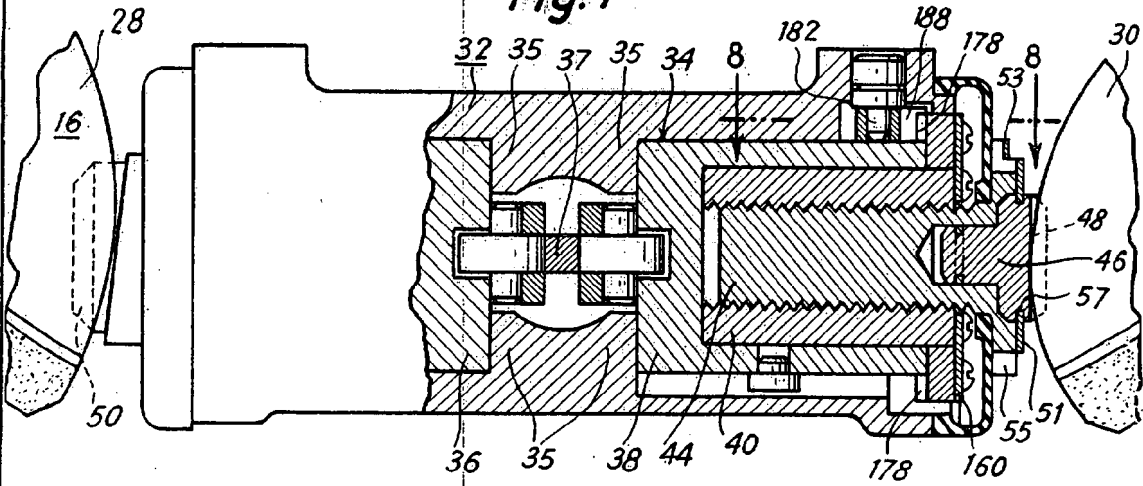


Fig. 8

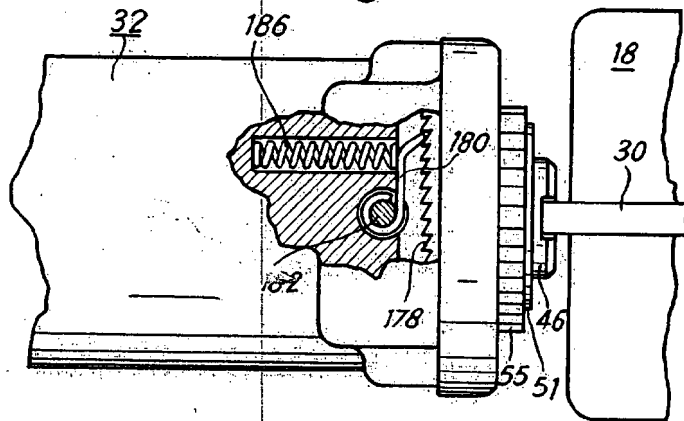


Fig. 9

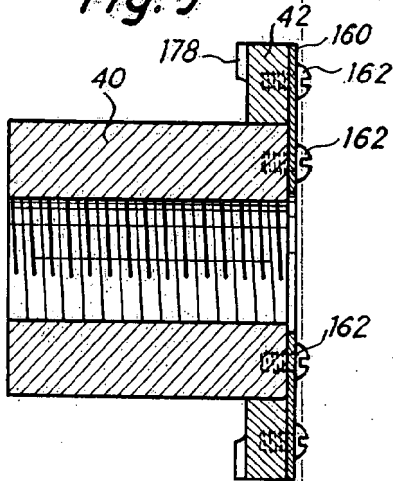
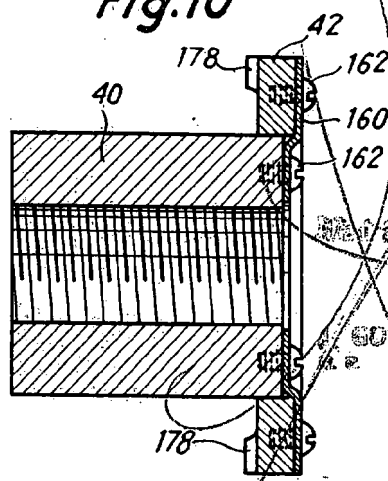


Fig. 10



28 JUL 1905

GONEL AEDO Y MOSES

314497

ESCALA VARIABLE



Fig. 11

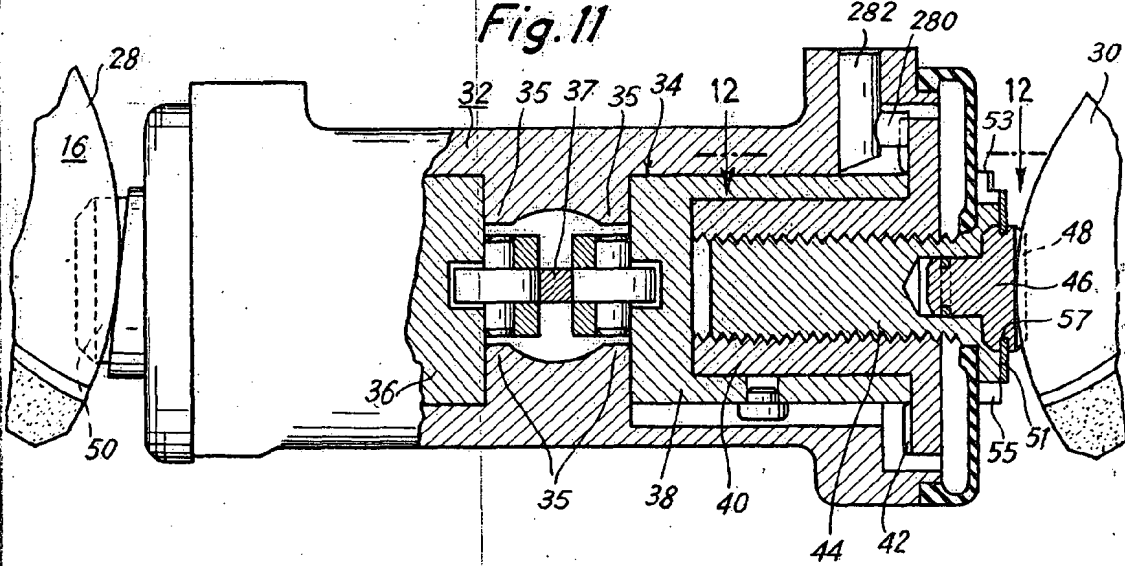


Fig. 12

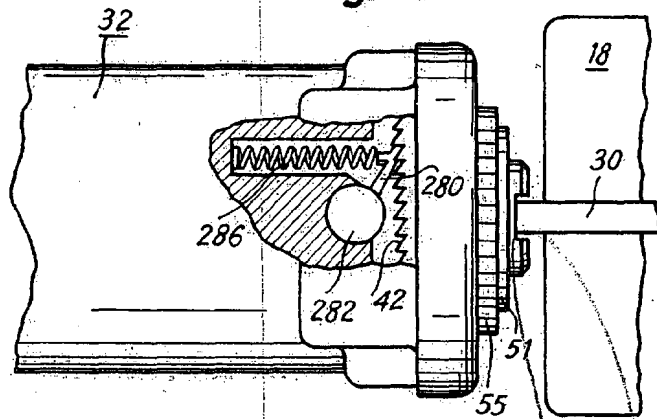
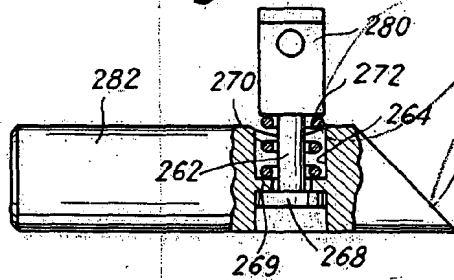


Fig. 13



22 JUL 1958
Madrid

CONFEZ ACEBO Y MODER
A. Z.