



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	10 AI
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	
			6-11-79

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con las leyes que figuran en la presente de invención y según el contenido de la Memoria adjunta.

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D 51/22; F16D 65/06	
54 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTOS DE FRENO DE TAMBOR PARA VEHICULOS AUTOMOVILES.		
71 SOLICITANTE (S)		
BENDIX DO BRAZIL EQUIPAMENTOS PARA AUTOVEICULOS LTDA.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Rua Joao Felipe Xavier Da Silva 384, Caixa Postal 1122, Campinas, Sao Paulo, BRASIL.		
72 INVENTOR (ES)		
FLAVIO DESANTI CORREA.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.		

Esta invención se refiere a un conjunto de freno de tambor para vehículos automóviles consistentes en un armazón del freno, en el que se monta un par de zapatas del freno, montadas pivotamente en uno de sus extremos y accionadas por una leva rotatoria, situada entre los extremos opuestos de las zapatas del freno. La rotación de la leva produce un movimiento pivotal de cada zapata alrededor de su pasador retenedor, separandolas del centro del conjunto del freno, para obligarlas a que se pongan en contacto con la cara de fricción interna del tambor del freno. La zapatas empleadas en este tipo de freno se fabrican o moldean con una o dos almas, según sea necesario, y de acuerdo con las características del vehículo donde se usan las zapatas.

En el extremo de la zapata, accionada por una leva, se monta un rodillo seguidor de leva. El extremo opuesto de la zapata se monta en un pasador retenedor. Existen dos pasadores retenedores, uno por cada zapata.

En el estado presente de la tecnología, las zapatas se montan introduciendo un pasador retenedor a través de un taladro situado en el armazón del freno y taladro o taladros previstos en el alma o alma de cada zapata. Normalmente, los pasadores y las zapatas se mantienen en su sitio por anillos de resorte en los extremos de los pasadores retenedores evitando, por lo tanto, cualquier desplazamiento de las zapatas o los pasadores, excepto en el movimiento pivotal de las zapatas necesario para obtener la acción de frenada del conjunto del freno.

El sistema descrito anteriormente presenta ciertos inconvenientes, perfectamente conocidos por los expertos en la materia. El inconveniente principal es la dificultad de quitar el pasador retenedor cuando se tiene que cambiar el material de fricción (pastilla del freno) o cuando se tiene que sustituir la zapata. Debi-

do al uso del vehículo y a las condiciones ambientales es imposible evitar la penetración de humedad y/o contaminantes en el área de apoyo entre el pasador retenedor y el taladro del pasador retenedor, y dicha contaminación y/o humedad produce a veces agarrotamiento y corrosión de los pasadores creando dificultades en la operación de desmontar la zapata. A veces el agarrotamiento y la corrosión son de tal naturaleza que el usuario se ve obligado a cambiar todo el conjunto del freno. Esta invención presenta una zapata de freno, con una o dos almas, que tiene en el extremo opuesto al accionado por la leva, una abertura que acopla deslizantemente el pasador retenedor. En una opción, el pasador tiene, en ambos extremos, partes planas laterales paralelas entre sí y equidistantes al centro del pasador.

El alma o almas de la zapata presentan una abertura en forma de U que tiene una sección radial, que se une a tope a la sección radial del pasador, entre dos partes planas laterales y paralelas que se intersectan con el radio de la sección radial y que, en el freno ensamblado, se acoplan con partes planas laterales del pasador retenedor.

Las dos partes planas paralelas de la abertura del extremo de la zapata se dirigen de tal modo en el alma que, cuando se montan las zapatas, las partes planas paralelas forman ángulo con una línea que pasa a través del centro del pasador de retención y el centro del conjunto del freno, La finalidad de este ángulo es evitar que, durante el accionamiento del freno, cuando por una fuerza tangencial una zapata es empujada en contacto con su pasador retenedor y la otra zapata tiende a separarse de su pasador retenedor respectivo, el ángulo mantenga las partes planas paralelas en la posición necesaria para que formen un gancho de agarre que evita que la zapata se desplace o desacople del pasador

retenedor.

En otra opción de esta invención, el pasador tiene una parte plana lateral en cada extremo, encontrándose ambas partes planas en el mismo plano. El alma o almas de la zapata presentan una abertura prácticamente semicircular, que tiene una sección radial que se acopla a la sección radial del pasador retenedor y una parte plana que intersecta el radio de la sección radial y que, en el ensamblaje del freno, se acopla a la parte plana lateral del pasador retenedor, La parte plana de dicha abertura del extremo de las zapatas se dirige de tal modo en el alma que, cuando se montan las zapatas, la parte plana lateral forma un ángulo con una línea que pasa a través del centro del pasador retenedor y el centro del conjunto del freno, La finalidad de este ángulo es evitar que, durante el accionamiento de freno, cuando por una fuerza tangencial dicha zapata es empujada en contacto con un pasador retenedor y la otra zapata tiende a desplazarse del pasador retenedor, dicho ángulo establezca el plano lateral en tal posición que forme un gancho de agarre que evita que la zapata se desplace del pasador retenedor.

Una de las ventajas de la zapata construída según se ha descrito es que, siempre que sea necesario, las zapatas se pueden quitar sin problema alguno ni ayuda de herramientas especiales.

Otra ventaja que ofrece las zapatas construídas según se ha descrito es que no existe movimiento de rotación de las almas de las zapatas sobre los pasadores retenedores. De este modo, se evitará el desgaste del alma o almas de la zapata.

La figura 1 es una vista frontal del conjunto del freno según la presente invención.

La figura 2 es una vista de la parte inferior del armazón del freno de la figura 1 con un extremo de la zapata presentando

do la abertura en forma de U.

La figura 3 es una vista de una sección cortada a lo largo de la línea A-A de la figura 1; y

5 La figura 4 es una vista de la parte inferior del armazón del freno con un extremo de la zapata presentando una abertura de forma prácticamente semicircular.

Refiriendonos ahora a los dibujos, un conjunto de freno, accionado por una leva, está indicado por el número 10. El conjunto 10 se sostiene por un armazón del freno 20, que se sujeta rí-
10 gidamente al plato del eje del vehículo (no ilustrado).

El conjunto del freno 10 comprende un par de zapatas del freno 11, 12, montadas cada una pivotalmente por un extremo 13, 14 sobre un pasador retenedor 16,17, que a su vez, se sujeta al armazón del freno 20. Los pasadores retenedores 16, 17 se montan
15 individualmente en taladros cilíndricos 21 formados en cubos 18, donde se colocan a presión bujes o casquillos de guía 22, que al-
jan con rotación los pasadores retenedores 16,17; el montaje re-
sultará más evidente en la figura 3. Los cubos 18, forman parte
20 integra del armazón del freno 20 y están desplazados axialmente para sostener un par de almas 24 de las zapatas del freno 14, 15.

Entre los extremos de la zapata del freno hay prevista una leva 26 opuesta a los pasadores retenedores 16, 17, que tienen un movimiento rotatorio. Cada zapata del freno 11, 12 está provis-
25 ta de un rodillo 28,29 que funciona como un seguidor de leva 26. La leva 26 gira por medios no ilustrados en los dibujos pero conocidos por los expertos en la materia. Cuando el freno 10 entra en acción, gira la leva 26 obligando a las zapatas 11,12 hacia fuera por medio de rodillos 28. Las zapatas pivotan alrededor del eje de los bujes o casquillos 22, por medio de pasadores retenedores
30 16,17. Este desplazamiento, que expande las zapatas del freno 11,

12, obliga a la pastilla del freno 30 a hacer contacto con la cara interna del tambor del freno (no ilustrado) sujeto a la rueda del vehículo.

Cuando se suelta el freno 10, las zapatas 11,12 y las pastillas del freno 30, adheridas a las zapatas del freno, se separan de la superficie internas del tambor del freno por acción de un muelle de recuperación 32, mantenido convenientemente entre las almas 24 de las dos zapatas.

En el extremo opuesto a los seguidores 28,29 de la leva 26, cada alma de la zapata 24 presenta una abertura en forma de U 34, formada por una parte radial 36 y dos parte planas paralelas 38,39, que intersectan el radio de la sección radial.

Los pasadores retenedores 16,17, a su vez, tienen en ambos extremos dos partes planas paralelas 40,41, para coplarse con las partes planas paralelas 38,39 de la abertura 34 de las zapatas del freno 11,12, mientras que la sección radial 36 de la abertura 34 se acopla a la sección radial 42 en ambos extremos del pasador retenedor 16,17. Las aberturas 35 se orientan de tal modo en los extremos de las zapatas 13,14 que, cuando se montan en el conjunto del freno 10, el plano perpendicular a las partes planas paralelas 38,39 de las aberturas 34 forma un ángulo que varía entre 10° y 40° con relación a una línea que pasa a través de los centros C_1 del conjunto del freno 10 y C_2 de las pasadores retenedores 16,17 según se ilustran en la figura 2. Este ángulo hace que los extremos 13,14 actúen como ganchos que mantienen las zapatas 11,12 en contacto con los pasadores retenedores 16,17 evitando que las zapatas 11,12 se separen de los pasadores retenedores 16,17 cuando, durante el accionamiento del freno, las fuerza de fricción desarrolladas entre las pastillas del freno 30 y la superficie del tambor del freno genera una fuerza tangencial que tiende a separar

las zapatas del freno 11,12 de los pasadores retenedores 16,17. Se comprenderá que cuando una rueda y el tambor del freno giran a izquierdas, según indica la flecha en la figura 1 esta acción de gancho tiene lugar con la zapata 12, representada en la derecha en la figura 1. Si la rueda girara a derecha, entonces esta acción tiene lugar con la zapata 11 representada a la izquierda en la figura 1.

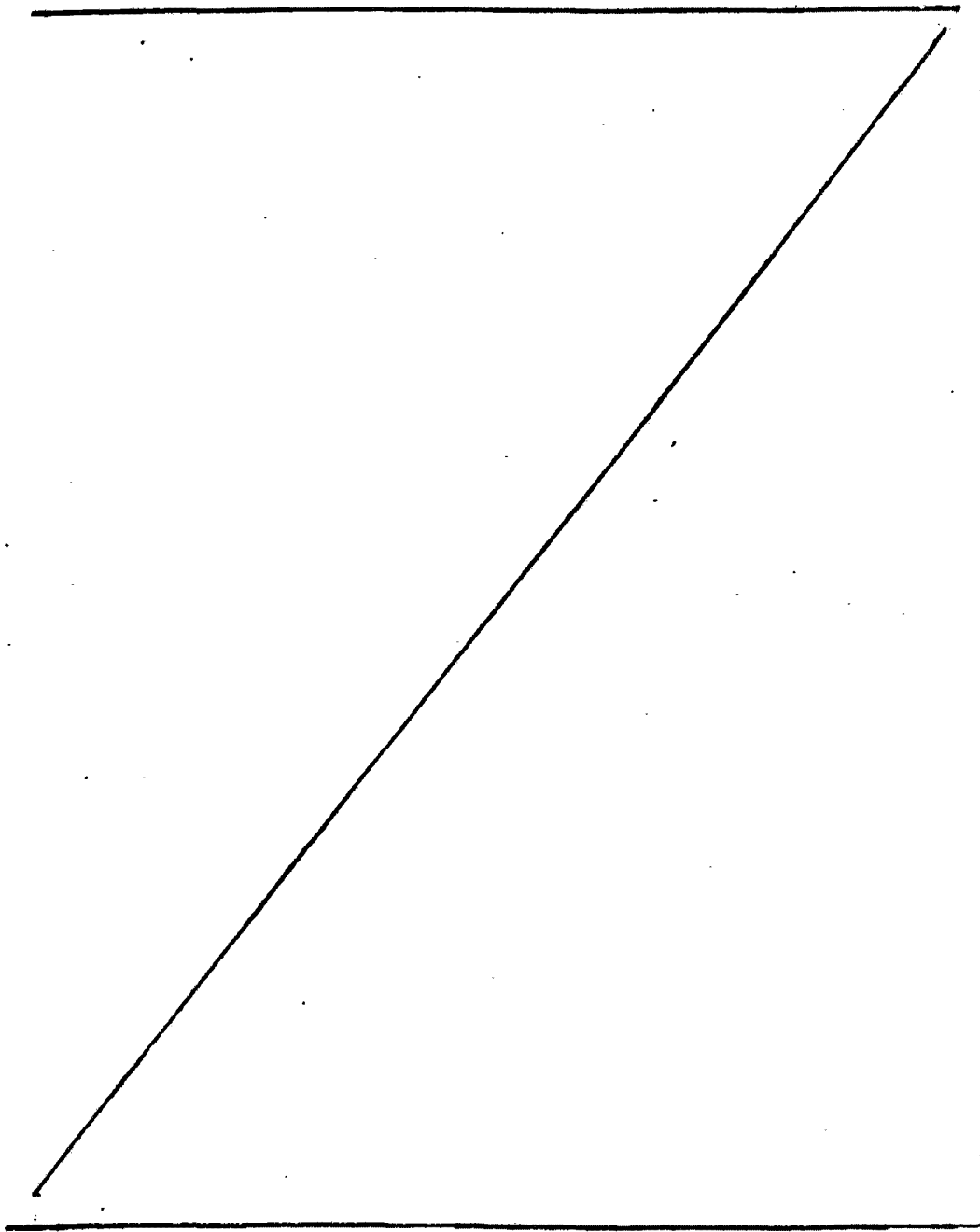
Los casquillos 22 se montan a presión en los taladros 20 de los tubos 28 del armazón del freno 20. Los pasadores retenedores 16,17 se montan deslizantemente en los casquillos 22, para permitir un movimiento de rotación libre. Las almas 24 de las zapatas del freno 11, 12 presentan taladros 46, cerca de las aberturas 34, donde se enganchan los muelles 48 que mantienen las secciones radiales 36 de las aberturas 34 en contacto con las secciones radiales 42 de los pasadores retenedores 16.

Otra modalidad de la invención está representada en la figura 4.

En el extremo opuestos a los seguidores 28,29 de la leva 26, cada alma de zapata 24 presenta una abertura con forma circular 52 formada por una sección radial 54 y una parte lateral 56 que intersecta el radio de la sección radial 54 para acoplarse deslizantemente a los pasadores retenedores 16,17 los cuales, a su vez, tienen en ambos extremos una sección radial 60 y una parte plana lateral 58, La sección radial 54 finaliza en una prolongación 50 paralela a la parte plana lateral 56 y tangente al radio de la sección radial 54. Las aberturas 52 se orientan de tal modo en los extremos de las zapatas 13,14 que, cuando se montan en el conjunto del freno 10, el plano perpendicular a la parte plana 56 de la abertura 52 formará un ángulo que varía entre 10° y 40° con relación a una línea que pasa a través de los centros C_1 del con-

junto de freno 10 y C₂ del pasador retenedor 17.

5 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en conjuntos de freno de tambor para vehículos automóviles, caracterizados porque la zapata del freno comprende una o dos almas, que tienen una abertura en un extremo para acoplar deslizantemente un pasador de anclaje, conteniendo la abertura una sección radial y dos partes planas paralelas para acoplarse a una sección radial y dos partes planas paralelas del pasador retenedor.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizadas porque el pasador retenedor tiene, en un extremo, dos secciones radiales y dos partes planas paralelas, siendo las dos partes planas paralelas equidistantes al centro del pasador retenedor e intersectando las dos secciones radiales siendo la distancia entre las dos partes planas paralelas menor que el diámetro del pasador retenedor, montándose el pasador deslizantemente en un buje o casquillo que, a su vez, se monta a presión en el taladro del cubo del armazón.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las dos almas de las zapatas del freno se forman en un extremo con aberturas alineadas igual y lateralmente, consistiendo cada una de una sección radial y dos partes planas paralelas que forman una extremidad.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizadas porque cuando la zapata del freno se monta en el conjunto del freno, la abertura se orienta en un ángulo de 10° a 40° formado por el palno perpendicular a la parte plana paralela y por una línea que pasa a través de los centros del conjunto del freno y del pasador retenedor respectivo, de modo que la extremidad de la zapata del freno actúa como gancho, para evitar el desplazamiento de la extremidad desde el pasador, en respuesta a la fuerza tan

gencial que tiende a desplazar la zapata del freno al extremo opuesto de la zapata del freno.

5 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las dos partes planas paralelas de la abertura son equidistantes al centro del radio de la sección radial, de modo que la distancia entre las dos partes planas paralelas es menor que el diámetro del pasador retenedor.

10 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la abertura de la zapata del freno se acopla deslizantemente, pero no con rotación, al pasador retenedor que, para este acoplamiento tiene una sección radial y dos partes planas paralelas, montándose con rotación al pasador retenedor en un buje o casquillo y montándose a presión dicho buje o casquillo en el agujero del cubo del armazón del freno.

15 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la zapata del freno tiene una o dos almas con una abertura en un extremo, para acoplar deslizantemente un pasador retenedor, consistiendo la abertura en una sección radial y una parte plana lateral, para acoplarse con una sección radial y la parte plana lateral del pasador retenedor, finalizando la sección radial en una prolongación paralela a la parte plana lateral y tangente al radio de la sección radial.

25 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizadas porque el pasador retenedor tiene en un extremo una sección radial y una parte plana lateral, siendo las dos partes planas laterales paralelas entre sí equidistantes al centro del pasador retenedor e intersectando las dos secciones radiales montándose el pasador deslizantemente en un buje o casquillo, que a su vez, se monta a presión en el agujero del cubo del armazón del freno.

30 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracte

terizados porque las almas se forman en un extremo con aberturas iguales y alineadas, cada una de las cuales consiste en una sección radial y una parte plana lateral que forma una extremidad.

5 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque, cuando la zapata del freno se monta en el conjunto del freno, la abertura se orienta en un ángulo de 10° a 40° formado por el plano perpendicular de la parte plana lateral y por una línea que pasa a través del centro del conjunto del freno y del pasador retenedor respectivo, de modo que la extremidad de la zapata del freno actúa como gancho para evitar que se desaloje la extremidad desde el pasador en respuesta a la fuerza tangencial que tiende a desplazar la zapata del freno hacia el extremo opuesto de la zapata del freno.

15 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la abertura de la zapata del freno se acopla deslizantemente, pero no con rotación, con el pasador retenedor que, para este acoplamiento obtiene una sección radial y partes planas laterales, montándose con rotación el pasador retenedor en un buje o casquillo, cuyo buje se coloca a presión en el agujero del cubo del armazón del freno.

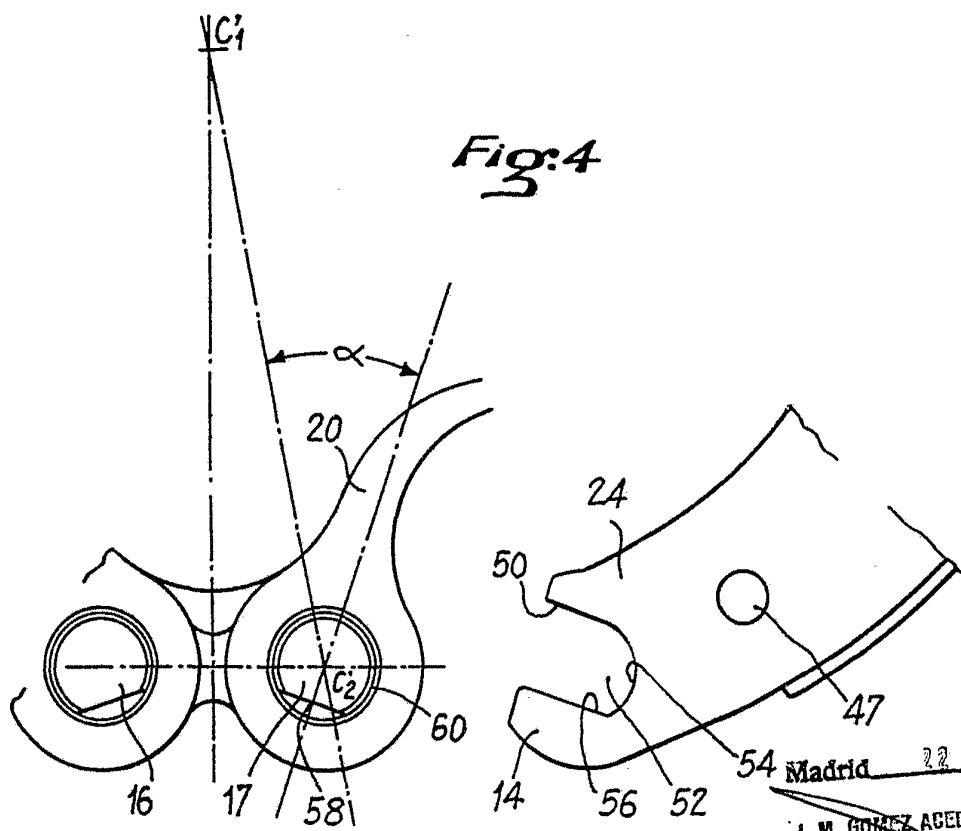
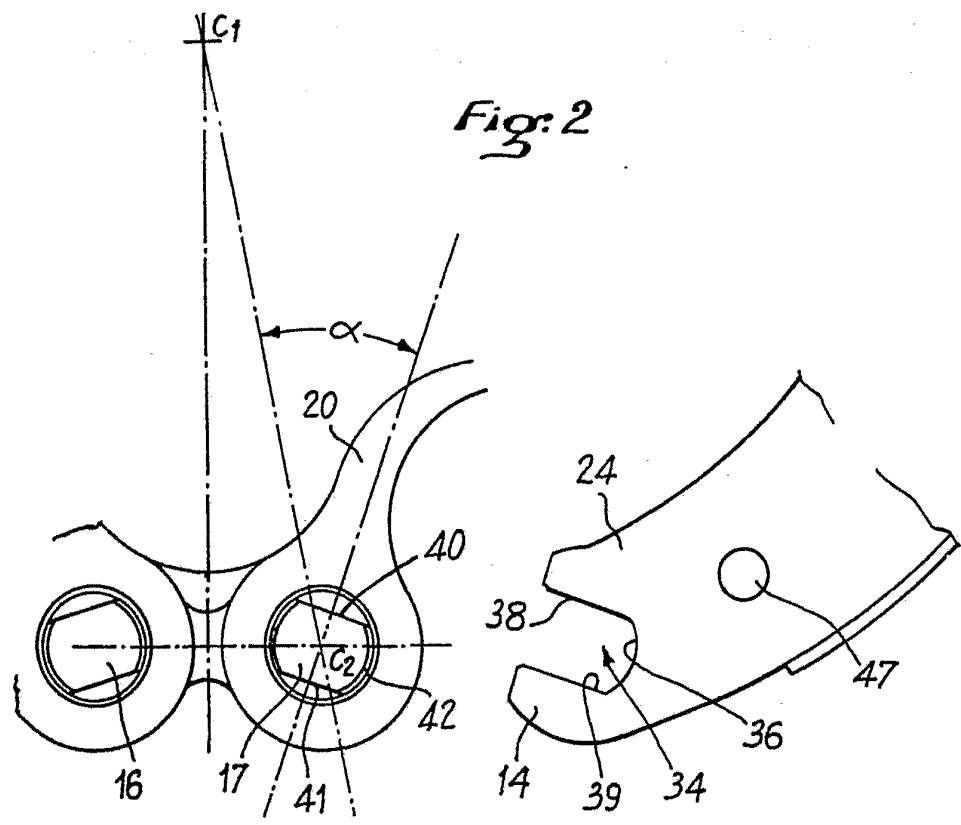
20 12.- Perfeccionamientos en conjuntos de freno de tambor para vehículos automoviles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrados en los dibujos adjuntos.

25 Esta memoria consta de 10 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 NOV. 1978

BENDIX DO BRAZIL EQUIPAMIENTOS PARA AUTOVEICULOS

de Rua ... FASEBO Y PUMBU
D. D. Figueira, J. Suarez Dias



Madrid 22 NOV. 1979
J. M. GONZÁLEZ ACEBO Y PONS
D. J. FERNÁNDEZ SANCHEZ DÍAZ