

437890

P. - 60484

1965J

6 AGO. 1975

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

Int. Cl.: Fig B1/00 / D01C // Fig E

PATENTE DE INVENCION

A nombre de **RENOLD LIMITED**

CONCEDIDA

entidad británica

establecida en Renold House, Wythenshawe, Manchester M22

5WL, Inglaterra

14 811 376

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN MONTAJE DE RE
TENEDOR DE CALZOS"

31.7.75

- 1 -

Este invento se refiere a embrague de calzos y concierne a los conjuntos retenedores de calzos para los mismos.

5 En nuestra Patente Española número 380.447 describimos un montaje de retenedor de calzos para uso en un espacio de separación anular definido entre superficies cilíndricas enfrentadas de pistas interior y exterior de un embrague de calzos para transmitir accionamiento en un solo sentido entre la
10 pista de accionamiento y la pista accionada del embrague. El montaje comprende un retenedor de calzos anular, una corona de calzos en el retenedor y, por cada calzo, un resorte de activación individual para el calzo y que comprende un brazo de resorte para car
15 gar el calzo a contacto sustancialmente lineal con la pista interior del embrague, inclinando para ello el calzo alrededor de sustancialmente una línea de contacto con la pista exterior del embrague.

20 El brazo de resorte carga al calzo con una componente de fuerza de resorte dirigida radialmente hacia dentro del montaje, estando dispuesto el centro de gravedad de cada calzo próximo al plano axial radial, o en el mismo, del montaje que contiene dicha línea de contacto entre dicho calzo y la pista exterior.
25

13.11.76

La fuerza centrífuga que actúa sobre el brazo de resorte durante la marcha en rueda libre de la pista exterior del embrague, en el uso del montaje, al via la fuerza del resorte sobre el calzo, y la fuerza centrífuga que actúa sobre el calzo durante la marcha en rueda libre de la pista exterior del embrague actúa conjuntamente con la fuerza del resorte sobre el calzo, de modo que se mantiene una pequeña carga entre el calzo y la pista interior al marchar en rueda libre la pista exterior, al menos dentro de un límite predeterminado de velocidad de marcha en rueda libre de la pista exterior.

Esta construcción da lugar a una velocidad de marcha en rueda libre de la pista exterior del embrague mejorada en comparación con su velocidad de marcha en rueda libre de la pista interior para la cual puede ser diseñado un embrague.

Un objeto de este invento es proporcionar un montaje de retenedor de calzos para un embrague de calzos que pueda conservar esa ventaja presentando al mismo tiempo una construcción mejorada que facilita su fabricación y montaje y que permite montar los resortes de activación de modo que ocupen menos espacio circunferencial en el montaje, con lo cual se pueden acomodar más calzos para un diámetro dado y mejorarse con ello

13.11.76

la capacidad de transmisión de par de un embrague.

Por consiguiente, el presente invento es un montaje de retenedor de calzos tal como se ha definido en el segundo párrafo de esta Memoria Descrip-
5 tiva, en el cual el retenedor de calzos comprende barras que se extienden axialmente y que tienen primeras partes dirigidas en sentido longitudinal que presentan caras de colocación en posición de calzos que actúan
10 para situar en posición los calzos circunferencialmente unos con respecto a otros, y en el cual cada resorte de activación tiene una parte de montaje que envuelve, al menos en parte, a otra parte en sentido longitudinal de una de las barras, montando con ello la parte de montaje al resorte de activación de modo fijo sobre
15 la barra, y dicho retenedor está formado en dos partes anulares idénticas las cuales están unidas entre sí, es tando los resortes de cada par de resortes de activación adyacente montados uno en una de las partes anula res del retenedor y el otro en la otra de las partes
20 anulares del retenedor.

Las anteriores y todavía otras características

25

13.11.76

de este invento se apreciarán claramente de la consideración de la descripción que sigue de realizaciones específicas de un montaje retenedor de calzos según este invento y de un embrague de calzos que incorpora el montaje, el cual se describirá a continuación, a modo de ejemplo y no de limitación, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La Fig. 1 es una vista en alzado frontal de un montaje retenedor de calzos de acuerdo con el invento;

10 La Fig. 2 es una vista en la dirección de la flecha 2 en la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista correspondiente a la de la Fig. 1 y que ilustra una mitad del retenedor de calzos del montaje;

15 La Fig. 4 es una vista en la dirección de la flecha 4, en la Fig. 3;

La Fig. 5 es una vista en corte transversal, parcial, de una mitad del retenedor de calzos del montaje, mostrando un detalle de su construcción;

20 La Fig. 6 ilustra una de las pinzas de resorte usadas para mantener juntas las dos mitades del retenedor de calzos, en relación de montadas;

25 La Fig. 7 es una vista a escala ampliada de parte de un embrague de calzos de este invento en la condición de marcha en rueda libre de la pista exterior y mostrando

el retenedor de calzos con un calzo y un resorte de activación en posición, entre las superficies cilíndricas enfrentadas de las pistas interior y exterior del embrague;

La Fig. 8 es una vista correspondiente a la de la Fig. 7 pero en la que se ilustra el embrague en su condición de totalmente cargado;

La Fig. 9 es una vista a escala ampliada de parte de otro montaje retenedor de calzos de acuerdo con el invento; y

Las Figs. 10 y 11 son detalles del montaje ilustrado en la Fig. 9.

Con referencia a los dibujos que se acompañan, el montaje de la Fig. 1 comprende un retenedor de calzos anular indicado en general en 10 en las Figs. 1 y 2, y una corona de calzos idénticos 11 que tienen cada uno su extremo radialmente más exterior encerrado en un compartimiento separado 12 del retenedor definido entre paredes extremas 14 anulares espaciadas axialmente sobre partes 14' de aro extremas del retenedor y barras de retenedor 18 dirigidas axialmente que se extienden axialmente entre las partes de aro extremas y conectadas con éstas.

Las barras adyacentes 18 tienen partes en sentido longitudinal 18' y 18", una hacia cada extremo, que presentan hacia la periferia radialmente exterior de las paredes extremas 14, caras planas enfrentadas, paralelas,

15, 16, las cuales cooperan con partes 11a, 11b de superficie curvada que miran en sentidos opuestos (véanse las Figs. 7 y 8) del calzo en el extremo radialmente exterior del calzo para situar en posición el calzo circunferencialmente con respecto a todos los demás calzos y mantener el calzo con su eje geométrico de inclinación paralelo al eje geométrico del montaje, y, radialmente hacia dentro de las caras 15, 16 otras caras 20 y 21 planas, opuestas, dirigidas hacia dentro radialmente por igual, las cuales actúan para impedir el "vuelco" y el "salto hacia fuera" del calzo en el uso del montaje. Por consiguiente, las caras 20 y 21 limitan la inclinación del calzo en uno u otro sentido, más allá de una posición en la cual el mismo puede moverse fuera de aplicación con las pistas interior y exterior del embrague.

Las caras 20 ó 21 en los lados opuestos de cada barra 18 se cortan entre sí y además a la cara 15 ó 16 en el mismo lado de la barra, siendo todas las barras uniformes en cuanto a forma y dimensiones de la sección transversal a través de sus partes 18' y 18" en sentido longitudinal, cuyas partes son simétricas alrededor de planos radiales a través de las líneas de intersección de sus caras 20 ó 21. Esta configuración de las barras 18 permite que el retenedor sea formado en dos partes anulares idénticas 14a, una de las cuales se ha representado en las Figs. 3 y

4. Por consiguiente, cada barra 18 tiene dos partes 18a y 18b que apoyan a tope en sentido axial, respectivamente una sobre cada una de las partes 14a. Cada parte 18a más larga tiene una parte 18a' en sentido longitudinal en su extremo libre, generalmente de la misma forma de sección transversal que las partes 18' y 18" de sentido longitudinal, pero cuyas caras están metidas con respecto a las caras correspondientes de las partes 18' y 18" en una distancia que es algo mayor que el grueso de una tira metálica de resorte montada sobre la parte 18a' y que forma un resorte 24 de activación de calzo (véanse también las Figs. 7 y 8). La longitud axial de cada parte 18a' es igual a la anchura de la tira que forma el resorte.

En las Figs. 7 y 8 se han indicado pistas exterior e interior en 31 y 32 respectivamente, con un espacio de separación anular 33 definido entre sus superficies cilíndricas enfrentadas 31' y 32'.

El montaje retenedor de calzos está situado en el espacio de separación 33 con los calzos 11 situados circunferencialmente e inclinados correspondientemente con respecto a las direcciones radiales, inicialmente, con las pistas estacionarias, en general en la actitud representada para el calzo 11 único que se ha representado en la Fig. 7.

Las caras extremas radialmente interior y ex-

terior 11c y 11d de los calzos están configuradas mediante radios o mediante radios compuestos, y la inclinación inicial de los calzos es tal que la cara extrema radialmente interior de cada calzo tiene una esquina inferior 11c'.

5 (Véase la Fig. 7). La forma general de los calzos es tal que al tender los calzos a adoptar una disposición más exactamente radial entre las pistas, la altura total de los calzos aumenta y tiende a hacerse mayor que la anchura del espacio de separación 33, de modo que los calzos bloquean
10 sólidamente entre las pistas para transmitir el accionamiento desde la pista de accionamiento a la pista accionada.

Los resortes 24, uno por cada calzo, activan o cargan a los calzos ligeramente a contacto con las pistas interior y exterior cuando las pistas están estacionarias, de modo que pueda absorberse tal accionamiento.
15

Cada resorte 24 tiene una parte 24' de montaje que tiene una forma de lados rectos que se adapta en configuración a la parte 18a', y la envuelve estrechamente, de una de las barras 18, sujetando la parte de montaje de este modo una parte 24'' de resorte de lámina recta del resorte en una posición que se proyecta hacia dentro prede-
20 terminada, con su extremo libre interior aplicándose y activando a uno de los calzos 11.

Aunque la parte de montaje 24' se ha representado envolviendo por completo a la parte 18a' en este ejem-
25

plo, ello no es esencial. Todo lo que se necesita es una envoltura parcial, suficiente para soportar la parte 24" en una orientación angular fija en su estado no desviado.

5 En su estado desviado, cada parte 24" de resorte de lámina se extiende hacia dentro formando un ángulo con la dirección radial, de modo que ejerce la misma una fuerza de activación sobre su calzo, en el espacio de separación 33, con una componente dirigida radialmente hacia dentro de las pistas.

10 La fuerza de activación carga a la cara extrema radialmente interior 11c del calzo a contacto sustancialmente lineal con la pista interior, tendiendo la fuerza de activación a inclinar el calzo alrededor de sustancialmente una línea de contacto entre la cara extrema radialmente exterior 11d del calzo y la pista exterior 31, del mismo modo que se ha descrito en la Memoria Descriptiva de nuestra

15 Patente número 380.447.

20 Al funcionar en rueda libre la pista exterior, en el sentido de la flecha X (véase la Fig. 7), la acción de la fuerza centrífuga sobre la parte 24" de resorte de lámina alivia la fuerza de resorte sobre el calzo, reduciéndose así la carga de rozamiento entre el calzo y la pista interior.

25 El centro de gravedad del calzo puede ser situado de tal modo que la acción de la fuerza centrífuga sobre

el calzo aumente esa carga de rozamiento entre el calzo y la pista interior en una medida compensada totalmente o en parte por la reducción de la carga de rozamiento debida a la acción de la fuerza centrífuga sobre la parte de resorte de lámina, de modo que la acción de la fuerza centrífuga sobre el calzo no produzca efecto sobre la carga de rozamiento entre el calzo y la pista interior, o actúe en el sentido de reducir la misma, siendo sin embargo el criterio que el calzo permanezca cargado por resorte en contacto con la pista interior bajo todas las condiciones de marcha en rueda libre de la pista exterior para las cuales pueda ser diseñado un embrague.

A fin de situar las partes de retenedor 14a correctamente unas con respecto a otras, las partes de barra 18a y 18b que apoyan a tope en sentido axial tienen conexiones de espiga y receptáculo 40, 41. Las partes 14a son mantenidas juntas por cuatro pinzas 44 de resorte de configuración de forma en general de U, una de las cuales se ha ilustrado en la Fig. 6, abrazando las pinzas al borde circunferencial exterior del retenedor. Los aros extremos anulares de las partes de retenedor están rebajados circunferencialmente como en 46 (véase la Fig. 5) en el borde periférico exterior de sus caras exteriores para recibir esas pinzas, estando situadas las pinzas circunferencialmente cada una en un par de rebajos dirigidos axialmente 47, uno

en cada una de las paredes extremas 14, y estando recibidas enrasadas contra la superficie exterior de una de las barras 18, la cual tiene un grueso radial menor a fin de acomodar la pinza.

5 Las partes del retenedor están formadas convenientemente como piezas moldeadas de plástico de nilón cargado con fibra de vidrio y grafito para proporcionarle resistencia y estabilidad térmica. No obstante, se pueden usar otros materiales adecuados.

10 Los calzos son de sección transversal uniforme en toda su extensión y tienen caras extremas planas, una adyacente a cada una de las paredes 14 del retenedor de calzos.

15 La disposición de resorte de activación descrita, con las partes de montaje de resorte envolviendo partes en sentido longitudinal de las barras 18 del retenedor, ocupa menos espacio circunferencial que las disposiciones de montaje de resorte descritas en nuestra Patente Española número 380.447. Se pueden por tanto acomodar más calzos
20 para un diámetro dado, con lo cual se puede aumentar la capacidad de transmisión de par de un embrague.

25 Los resortes 24 se montan simplemente empujando sus partes de montaje sobre los extremos libres de las partes de barra 18a' de las dos partes de retenedor, estando los resortes de una parte invertidos lateralmente con

relación a los resortes de la otra parte. Luego se introducen calzos alternados en posición en las partes del retenedor, uno en aplicación con cada lámina de resorte. Luego se montan las dos partes de retenedor para formar el montaje retenedor de calzos, sujetándose entre sí las partes del retenedor por medio de las pinzas.

Tal como se montan, los resortes 24 se sitúan en posición en sentido axial de las barras de retenedor mediante los hombros formados en la unión de las partes 18' y 18a', y 18a' y 18b, respectivamente.

La disposición alternada que toman los resortes de activación en el montaje final permite la retención de las caras 15, 16 de jaula enfrentadas sobre partes longitudinales de las barras 18 de retenedor adyacentes en cada extremo de cada calzo, al tiempo que permite que el retenedor sea fabricado en dos partes idénticas. Esto representa otra ventaja considerable para la fabricación.

Las partes 24' de montaje de resorte que envuelven a las barras 18 están por debajo del nivel de las caras 15, 16 donde se enfrentan a las partes 11a y 11b de superficie de los calzos, y esas partes de montaje de resorte están por tanto protegidas contra desgaste por los calzos, siendo absorbido el desgaste en las caras 15 y 16.

Cada parte de resorte de lámina 24" se extiende hacia dentro formando un ángulo α con la dirección ra-

dial en la condición de marcha en rueda libre de la pista exterior. La desviación angular de la parte de resorte de lámina es entonces mayor que $\alpha + \beta$ donde β es el ángulo que forma el brazo del resorte con la dirección radial en la condición de totalmente cargado del embrague. (Véase la Fig. 8). En la posición de marcha en rueda libre de la pista exterior, como se ha ilustrado en la Fig. 7, la parte de resorte de lámina ejerce una fuerza de activación sobre el calzo, en el espacio de separación 33 entre las pistas 31 y 32, con una componente dirigida radialmente hacia dentro de las pistas, como ya se ha dicho. En la condición de totalmente cargado, la parte de resorte de lámina ejerce una fuerza de activación sobre el calzo, en el espacio de separación entre las pistas, con una componente dirigida radialmente hacia fuera de las pistas. En una condición de carga intermedia predeterminada, la parte de resorte de lámina se extiende radialmente hacia dentro y ejerce una fuerza de activación sobre el calzo en una dirección tangencial en el espacio de separación entre las pistas. Para esta condición de carga intermedia predeterminada, la fuerza de activación del resorte tiene una componente cero dirigida radialmente hacia dentro. Por encima de la condición de carga intermedia predeterminada la fuerza de activación del resorte tiene una componente dirigida radialmente hacia fuera, la cual aumenta con la carga.

Ha de entenderse que cuando marcha en rueda libre la pista interior, la misma gira en la dirección de la flecha Y (véase la Fig. 7) y los calzos y la pista exterior permanecen estacionarios. Cuando marcha en rueda libre la pista exterior, en la dirección de la flecha X, lleva consigo los calzos y el retenedor de calzos, permaneciendo estacionaria solamente la pista interior.

Como puede verse de la Fig. 8, en la posición de completamente cargado del embrague, en la cual la parte de resorte de lámina se extiende formando un ángulo β con la dirección radial, tal como para ejercer su fuerza de activación sobre el calzo con una componente dirigida radialmente hacia fuera de las pistas, la acción de la fuerza centrífuga sobre el brazo de lámina refuerza la fuerza de activación de resorte que actúa sobre el calzo, y esta condición es de aplicación en la totalidad de la parte superior del margen de carga en la cual el ángulo β es mayor que cero.

En las Figs. 9, 10 y 11 se ilustra una modificación del montaje retenedor de calzos en la cual cada resorte de activación 24_a tiene orejetas P, una en cada lado de su parte $24_a''$ de resorte de lámina correspondiente a la parte $24''$ de resorte de lámina anteriormente descrita y soportada por la parte de montaje $24_a'$ correspondiente a la parte de montaje $24'$ anteriormente descrita. Las orejetas

P se aplican a las partes de superficie curvada lla de los calzos para frenar los calzos contra movimiento radial hacia dentro en el retenedor de calzos cuando el montaje está libre de cualesquiera pistas. En esta condición, cada calzo es retenido por su resorte de activación contra la barra 18 inmediatamente adyacente, la cara 20 ó 21 de la cual frena al calzo contra movimiento radial hacia fuera con relación al retenedor de calzos. Debido a estas acciones de frenado, el montaje retenedor de calzos puede ser manipulado libremente antes de ajustarlo entre un par de pistas, o bien directamente sobre un eje, por ejemplo.

Las orejetas P son preferiblemente curvadas, adaptándose a las partes de superficie lla de los calzos.

En las Figs. 10 y 11 se ilustra uno de los resortes de activación 24a en una condición de no desviado. Aunque las orejetas P ejercen una cierta fuerza de resorte sobre los calzos en la condición de montados de los resortes, las dimensiones de las orejetas son tales que esa fuerza de resorte no tiene importancia alguna práctica.

Las partes de la Fig. 9 que se corresponden con las partes ya descritas con referencia a las figuras anteriores se han indicado por los mismos números de referencia que los usados anteriormente.

Colocando los resortes 24 desplazados alternativamente entre sí, se pueden incorporar resortes más anchos,

usando la disposición de montaje descrita, siendo so-
portados los resortes adyacentes sobre partes anula-
res idénticas 14a respectivamente. Se podrían emplear,
sin embargo, resortes 24 mucho más estrechos, dado que
5 el único criterio que se tiene en cuenta es el de la
rígidez de los resortes. Usando resortes más estrechos,
todos los resortes 24 podrían estar dispuestos centra-
damente con respecto a las barras 18 si se desca, sin
dejar de estar formado el retenedor en dos partes anu-
10 lares idénticas que tienen la construcción de las par-
tes 14a. Por ejemplo, la anchura de los resortes po-
dría limitarse a una dimensión igual al solapamiento
de los resortes 24 ilustrados en la Fig. 2, siendo re-
ducida en correspondencia la longitud axial de las par-
15 tes 18a', y siendo aumentada en correspondencia la lon-
gitud axial de las partes de barra 18" en sentido lon-
gitudinal.

Esta solicitud, que corresponde a la
presentada en Gran Bretaña, el día 28 de Mayo de 1974,
20 bajo el Nº 23531/74, se acoge a los beneficios del ar-
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención, propia y nue-
va, que se presentan para que sean objeto de esta so-
licitud de Patente de Invención en España, por VEINTE
25
13.11.76

años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un montaje de retenedor de calzos para uso en un espacio de separación anular definido entre superficies cilíndricas enfrentadas de pistas interior y exterior de un embrague de calzos, para transmitir un accionamiento en una dirección entre la pista de accionamiento y la pista accionada del embrague, comprendiendo el montaje
10 un retenedor de calzos anular, una corona de calzos en el retenedor, y para cada calzo un resorte de activación individual para el calzo y que comprende un brazo de resorte para cargar el calzo a sustancialmente con- contacto lineal con la pista interior del embrague, inclinando para ello el calzo alrededor de sustancialmente
15 una línea de contacto con la pista exterior del embra gue, comprendiendo el retenedor de calzos barras que se extienden axialmente y que tienen partes en sentido longitudinal que presentan caras de colocación en
20 posición de calzos que actúan para situar en posición los calzos circunferencialmente unos con respecto a otros, y partes adicionales en sentido longitudinal cada una de las cuales lleva montado uno de los resortes de activación, teniendo el resorte una parte de monta-
25 je que envuelve al menos en parte a la parte adicional

13.11.76

5 en sentido longitudinal de la barra, montando con ello la parte de montaje al resorte de activación fijamente sobre la barra, y dicho retenedor está formado en dos partes anulares idénticas que están unidas entre sí, estando montados los resortes de cada par de resortes de activación adyacentes uno en una de las partes anulares del retenedor y el otro en la otra de las partes anulares del retenedor.

10 2a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1a, según los cuales cada barra tiene dos partes que apoyan a tope en sentido longitudinal, una de las cuales es más larga que la otra, estando formadas las partes de la barra en una pieza respectivamente con las dos partes anulares del retenedor.

15 3a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2a, según los cuales dicha parte longitudinal adicional de cada barra está formada como una parte longitudinal en el extremo libre de dicha parte más larga de la barra.

20 4a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3a, según los cuales dicha parte longitudinal adicional de cada barra es generalmente de la misma forma de sección transversal que dichas partes longitudinales primeras de la misma, pero tiene sus caras metidas con respecto a las caras correspondientes de las primeras partes longitudinales en una distancia
25 que es algo mayor que el grueso de la parte de montaje

13-11-76

del resorte de activación que envuelve a dicha parte longitudinal adicional.

5 5a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales los resortes de activación están dispuestos en relación de desplazados entre sí alternadamente.

10 6a.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 2ª, 3ª, 4ª, ó 5ª, según los cuales las dos partes que apoyan a tope en sentido longitudinal de cada barra tienen una conexión de espiga y receptáculo entre sí.

15 7a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales las dos partes anulares idénticas del retenedor están mantenidas juntas por pinzas de resorte.

20 8a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales las pinzas de resorte son de configuración de forma de U y cada una abraza al borde circunferencial exterior del retenedor entre un par adyacente de dichos calzos, estando la pinza situada circunferencialmente en un par de rebajos, uno en cada una de las dos partes de retenedor.

25 9a.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales los extremos radialmente exteriores de los

13.11.76

calzos están encerrados cada uno en un compartimiento separado del retenedor definido entre paredes extremas anulares espaciadas axialmente sobre partes de aro extremas del retenedor y caras de colocación en posición de calzos sobre un par adyacente de dichas barras, extendiéndose dichas barras axialmente entre dichas partes de aro extremas y estando conectadas con ellas, y los brazos de resorte se extienden hacia dentro desde dichas barras.

10 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª, según los cuales cada una de dichas barras tiene partes en sentido longitudinal que presentan caras de colocación en posición de calzos hacia cada extremo, y hacia la periferia radial exterior de la adyacente de dichas paredes extremas, habiendo dos pares de caras de colocación en posición de calzos, paralelas, enfrentadas y planas, en cada par de barras adyacentes, las cuales cooperan con partes de superficie curvadas que miran en sentidos opuestos de uno de los calzos, en el extremo radialmente exterior del calzo, para situar el calzo circunferencialmente con respecto a todos los demás calzos y para mantener el calzo con su eje geométrico de inclinación paralelo al eje geométrico del montaje de retenedor de calzos.

25 11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10ª, según los cuales las primeras par

13.11.76

tes en sentido longitudinal de las barras de cada par adyacente de dichas barras tienen, radialmente hacia dentro de dichas caras de colocación en posición de calzos, otras caras planas, radialmente opuestas, dirigidas por igual hacia dentro de limitación de la inclinación, las cuales actúan para limitar la inclinación del calzo situado por las caras de colocación en posición de calzos de las barras.

12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 11ª, según los cuales las caras de limitación de la inclinación en los lados opuestos de cada una de dichas barras se cortan entre sí y cortan además a las caras de colocación en posición de calzos sobre la barra, siendo todas las barras de forma de sección transversal uniforme y de dimensiones uniformes en la totalidad de las primeras partes en sentido longitudinal de las mismas, cuyas partes son simétricas alrededor de planos radiales a través de las líneas de intersección de sus caras de limitación de la inclinación.

13ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 11ª ó 12ª, según los cuales cada resorte de activación tiene una orejeta llevada por su parte de montaje y que se aplica a la parte de superficie curvada del calzo activado por el resorte en el

13.11.76

lado del calzo adyacente al resorte, para frenar al calzo contra movimiento radial hacia dentro en el retenedor de calzos cuando el montaje está libre de cualquier pista, teniendo entonces el resorte al calzo en aplicación con sus caras de limitación de la inclinación en la barra del lado del calzo alejado del resorte, para frenar el calzo contra movimiento radial hacia fuera en el retenedor de calzos.

5
10
14a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN MONTAJE DE RETENEDOR DE CALZOS.

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.

15
Esta Memoria consta de veintitrés hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16.NOV.1976

P.A.

20
Fernando de Elizaburu
Por Feder.


25

13.11.76

JNE/.

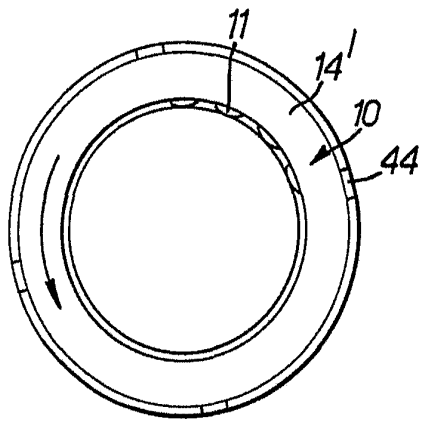


FIG. 1.

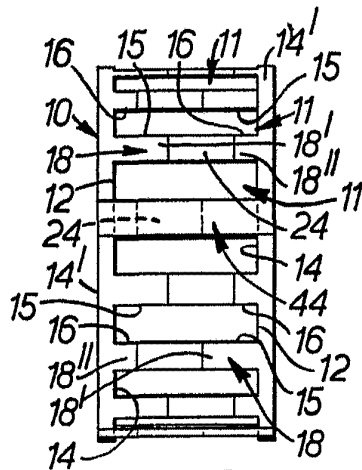


FIG. 2.

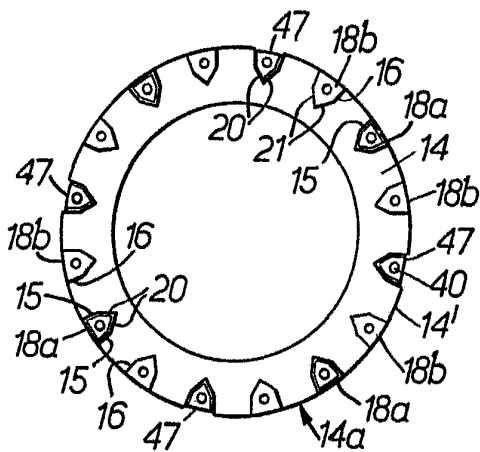


FIG. 3.

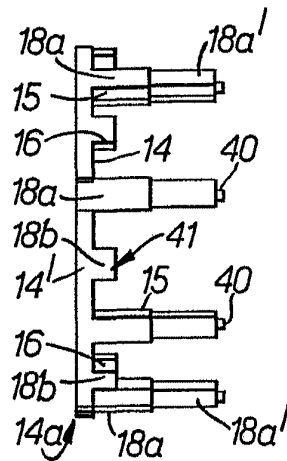


FIG. 4.

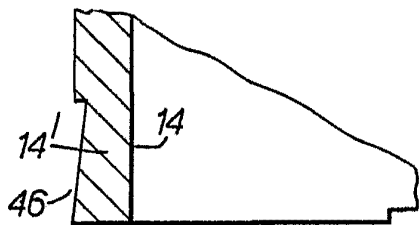


FIG. 5.

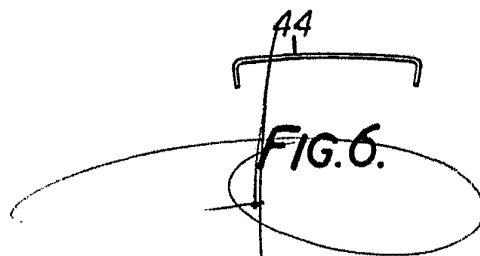


FIG. 6.

Fernando de Elizalde
 Por Poder.

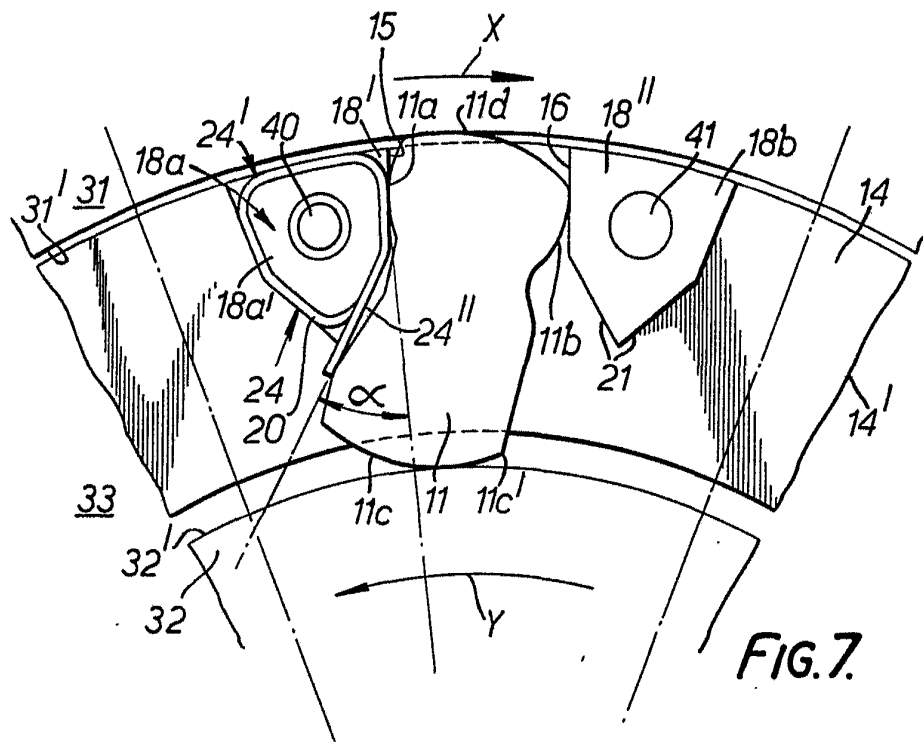


FIG. 7.

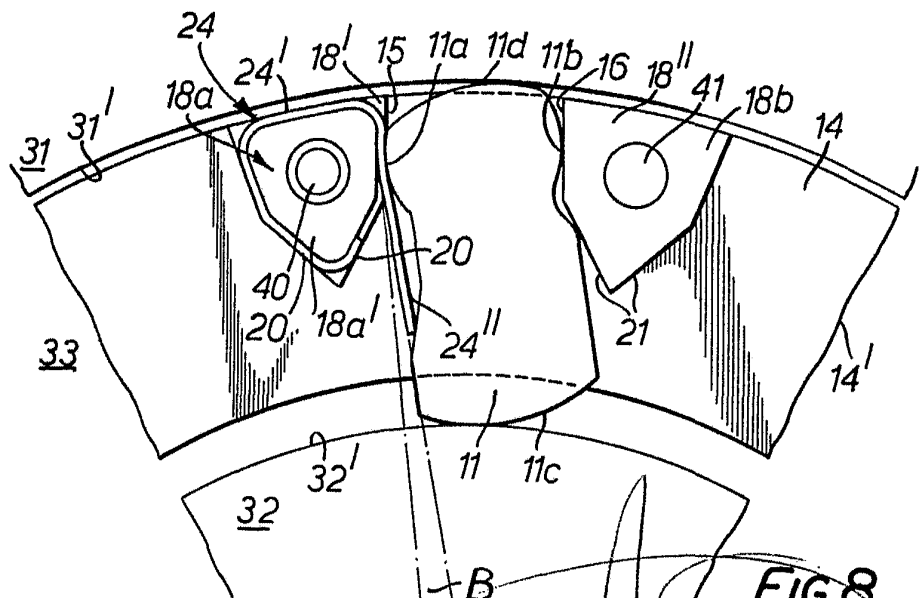


FIG. 8.

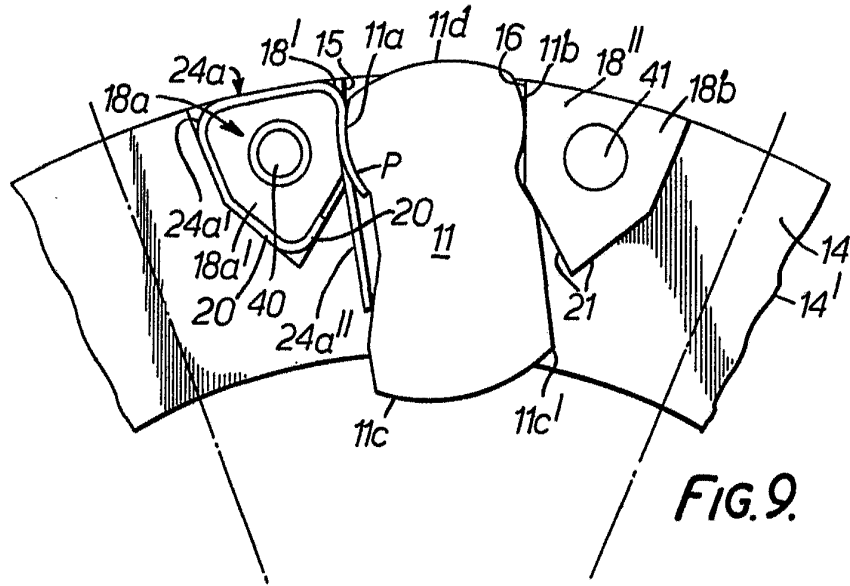


FIG. 9.

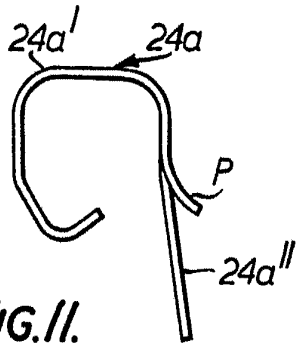


FIG. 11.

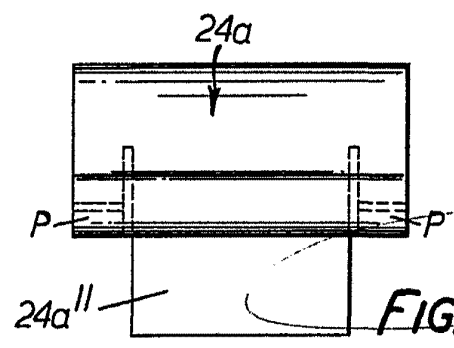


FIG. 10.

