Int. Cl.: B60T

436512

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: COMERCIAL DE FRENOS, S.A. COFRESA

RESIDENCIA: 2º Polígono Industrial de San Fernando de Henares - TORREJON DE ARDOZ (Madrid)

ENUNCIADO: MEJORAS INTRODUCIDAS EN ELECTROFRENOS DE APLICACION PREFERENTE EN VEHICULOS.

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

AB/in

436512

El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30 de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración contenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio legal de que también serán patentables los instrumentos, objetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en definitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al articulado que recoge los conceptos expresados, debe considerarse, que la invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, premiando así los méritos de quien aporta a la industria del país una mejora efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de 18 de Noviembre de 1.935).

436512

Esta invención consiste en una serie de mejoras que se han introducido en los electrofrenos para vehículos que actualmente existen en el mercado y que se fundamentan en la creación de corrientes parasitarias o de Foucault, y atañen fundamentalmente a la estructura del estator que estará fijado al chasis del vehículo de que se trate, - al mismo tiempo que dicho estator servirá como buje que es axialmente atravesado por el árbol de transmisión, al que - se acoplan por ambos extremos del estator y enfrentados al mismo, sendos volantes que serán inducidos mediante bobinas dispuestas en el estator, creando así las corrientes parasitarias que tratarán de oponerse a la rotación del árbol y - consecuentemente proporcionarán un eficaz medio de frenado.

Un objeto primordial de la invención es proporcionar un estator que en cada extremo disponga tan solo de cinco polos,puesto que experiencias efectuadas con otros tipos de electrofrenos con el mismo fin,que normalmente van equipados con seis,e incluso ocho,pero en cualquier caso número par de polos, demuestran que es precisamente cinco el número -- ideal de los polos para producir el deseado medio de frenado-

Otro objeto importante de la invención lo -- constituye el hecho de que el estator carece de los tradicionales culatines o prolongaciones de las masas polares que - eran postizas y habían de ser atornilladas a cada uno de los polos, en aquellos frenos cuyo estator incorpora bobinas anulares, de modo que mediante el objeto de la invención se suprimen piezas postizas que tan solo porporcionan un mayor - costo de fabricación del electrofreno, y que a la vez precisaban del empleo de un mayor tiempo provocado precisamente - por la necesidad de atornillar tales prolongaciones polares.

436512

o culatines a las masas polares propiamente dichas.

Otra caracteristica importante de la invención es el hecho de que las piezas estrelladas con cinco brazos que se sujetaran al nucleo intercalandose los correspondientes brazos entre cada dos polos adyacentes, se lleva a cabo mediante tornillos que la fijan al propio nucleo estatorico y que atraviesan orificios realizados en la propia estrella en aquellas zonas existentes entre los brazos, evitandose así la perdida de flujo que tradicionalmente proporcionaba el hecho de atornillar tales estrellas precisamente por los correspondientes brazos que se intercalaban entre los polos al estator de los electrofrenos que se conocen. En dichos frenos conocidos la sujeción de las estrellas al nucleo precisamente mediante tornillos que atravesaban orificios existentes en los brazos de la estrella, que siempre disponia de más de cinco, se obstaculizaba el logico paso del flujo magnetico, evitandose tal inconveniente según el invento por establecer la sujeción de la estrella tal y conforme queda dicho por puntos situados fuera de los brazos intercalados entre los polos del estator.

Otro objeto de la invención viene constituido por el hecho de que el eje que ha de arrastrar a los platos o volantes del rotor se sujetará a dichos platos por estrior, al mismo tiempo que un abultamiento cilindrico y central de dicho eje de sujeción de los platos o volantes del rotor, proporciona un medio separador para los cojinetes de apoyo del mismo, eliminandose el tradicional casquillo separador de los cojinetes que incorporan los electrofrenos que se conocen.

El engrase necesario del eje que comporta

los platos o volantes giratorios y a los que se uniran los tramos del árbol de la transmisión que ha de ser frenada mediante el objeto de la invención, queda garantizado mediante un orificio que atraviesa el nucleo del estator, hasta alcanzar el alojamiento abarrilado en que se situa la parte abultada del eje que comporta extremamente los volantes del rotor, al mismo tiempo que en sentido perpendicular respecto a tal orificio de penetración de grasa lubricante, existirá un tubo de desahogo dotado de una valvula de retención que permite la salida de un exceso de grasa lubricante.

Las bobinas anulares de inducción montadas en el nucleo estatorico en número de dos, una por cada extremo, incorporará cada una de ellas cuatro hilos aislados unos de otros, estableciendo así al ser suçesivamente conectados la mayor o menor potencia de frenado o lo que es lo mismo la mayor o menor creación de flujo magnetico que originen las corrientes parasitarias que han de ejercer su acción de frenado sobre los rotores fijados al árbol de transmisión del vehiculo de que se trate.

Las caracteristicas propias de la invención se comprenderan mejor al ser descritas con ayuda del juego de planos adjunto en el que las distintas figuras muestran lo siguiente:

Figura 1ª.- Vista en alzado del nucleo que conforma el estator que ha de fijarse al chasis del vehiculo de que se trate.

Figura 2ª.- Sección diametral según la linea de corte indicada A-B en la figura anterior.

Figura 3ª.- Muestra en planta una de las piezas estrelladas que han de sujetarse al estator interca-

lando sus brazos, en número de cinco, entre las proyecciones polares que incorpora el nucleo estatórico.

Figura 4ª.- Muestra una sección transversal según la linea de corte indicada C-D en la figura 3ª.

Figura 5ª.- Corresponde a una vista según un corte diametral del conjunto del electrofreno dispuesto para ser instalado a bordo de un vehiculo, viendose representado en linea de trazos discontinuos los volantes del rotor, con sus correspondientes aletas de refrigeración, por no ser de interés en este caso la más detallada representación de tales volantes formativos del rotor.

En dichas figuras la referencia 1 señala el nucleo estatórico que es predominantemente un cilindro que incorpora axialmente un orificio pasante referenciado con 2 que en una zona central se expande formando una porción aproximadamente abarrilada que ha de recibir, el conjunto del orificio 2, a un eje que se referencia con 11 en cuya zona central existe un abultamiento o escalonamiento también cilindrico referenciado con 12, de modo que ajustandose al orificio 1 y quedando instalado mediante los correspondientes cojinetes o rodamientos no referenciados, permitirá el relleno del orificio 2 o por mejor decir de su zona central abarrilada, mediante la correspondiente grasas que garantice la correcta lubricación, toda vez que ha de producirse durante la marcha del vehiculo la constante rotación del eje 11 en el nucleo 1, comportandose el mismo como una especie de buje para tal eje.

Al eje 11 y por sus extremos que sobresalen de dicho estator o nucleo 1 se acoplaran los volantes 13 y $13_a$, que serán inducidos por unas bobinas incorporadas en

el estator como más adelante se detallará. Los indicados volantes o platos 13 y $13_a$ incorporan aletas, que con preferencia serán radiales, las cuales determinarán la creación de corrientes de aire que refrigeren el conjunto del electrofreno del calor producido durante su funcionamiento. Se comprende que al eje 11 o a los platos 13 y $13_a$ efectivamente se acoplarán, por ejemplo mediante embridado, los tramos alineados del árbol de transmisión del vehículo de que se trate.

En una zona central de la altura o anchura del núcleo cilindrico 1 existen unos tramos que emergen perpendicularmente y se referencian con 3, que por su correspondiente extremo más alejado del núcleo 1, se prolongan en masas perpendiculares y por lo tanto coaxiales al núcleo cilíndrico 1, es decir paralelas al eje del mismo, cuyas masas 4 se comportarán como polos de un estator al disponer por uno y otro lado de las proyecciones radiales 3, bobinas referenciadas respectivamente con 10 y $10_a$, cada una de las cuales incorporará preferentemente cuatro hilos convenientemente aislados conectados en paralelo, de modo que mediante un mando adecuado podrán conectarse sucesivamente permitiendo así la mayor o menor creación de campo magnético que proporcionará una fuerza respectivamente en aumento en el frenado delárbol de transmisión.

En los extremos o frentes del estator así constituído se fijaran unas piezas estrelladas tales como las que muestran las figuras 3ª y 4ª, cada una de las cuales tendra cinco brazos, en correspondencia con el número de expansiones que se referencian con 4 pertenecientes al estator.

10 ABR. 1929

Los brazos de estas piezas en forma de estrella se referencian con 8 y entre cada dos de ellos existe un correspondiente orificio 9, que al adaptar la pieza estrellada en cualquiera de los frentes del nucleo 1, coincidiran con otros orificios 5 situados fuera de las zonas recorridas por el flujo magnético que ha de crear la conexión de las bobinas 10 y $10_a$, de modo que mediante los correspondientes tornillos se producirá la fijación de las estrellas al estator.

Como se observa en la figura 5ª, los polos o extensiones 4 del nucleo 1, no estan dotados de los tradicionales culatines que requerrian, además de la construcción de tales piezas o prolongaciones de las masas polares, la realización de al menos una pareja de orificios convenientemente roscados y asimismo también en los frentes de las extensiones polares 4 realizar otros orificios en correspondencia y también roscarlos, para posteriormente fijar tales prolongaciones polares o culatines mediante los correspondientes tornillos, todo lo cual acarreaba indudablemente un mayor costo de fabricación y un mayor empleo de tiempo con lo que se encarecia considerablemente el producto o conjunto del electrofreno.

Como detalle constructivo complementario cabe señalarse que las masas polares 4 estarán unidas mediante unos nervios perifericos preferentemente en número de dos tales como los que se señalan con 6 en la figura 1ª, que se encontrarán situados aproximadamente en zonas equidistantes de los extremos de dichas extensiones o masas polares 4.

El engrase se realizará mediante una pareja de orificios tales como los que se referencian con 14 y 15

realizados aproximadamente en sentido perpendicular uno respecto al otro en el nucleo 1, de modo que por uno de ellos se efectue la penetración de la grasa lubricante, en tanto que el otro esta previsto para salida de un exceso de grasa y en tal sentido estará dotado de una valvula de retención.

Conviene señalar por último que las conexiones de los hilos de cada una de las bobinas inductoras 10 y $10_a$ se llevará a cabo mediante una regleta independiente del nucleo que estará instalada y aislada respecto al nucleo y a través de la cual se proporcionará la conexión de los diferentes hilos de las bobinas inductoras.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier persona perita en la materia comprenda perfectamente la idea que se desea patentar, así como las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan en las páginas siguientes:

---

436512

Hecha la descripción a que se refiere la memoria que antecede, es preciso insistir en que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir, que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los principios fundamentales de la idea, que son en esencia los que quedan reflejados en los párrafos de la descripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones, proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando así el criterio del legislador en el sentido de que patentada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protección del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resúmen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

436512

1.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN ELECTROFRENOS DE APLICACION PREFERENTE EN VEHICULOS, del tipo de los que se constituyen mediante un estator fijado al chasis del vehículo, atravesado por el árbol de transmisión y en funciones de inductor por incorporar una pareja de bobinas anulares que inducen corrientes parasitarias o de Foucault en dos platos formativos de un rotor, fijados dichos platos al árbol de transmisión y enfrentados respectivamente a los extremos del estator, esencialmente caracterizadas porque cada extremo del estator posee cinco polos y entre cada dos de ellos se intercalan brazos pertenecientes a una placa en forma aproximada de estrella con cinco brazos, entre cada dos de los cuales existen, en el núcleo de la estrella, orificios que se enfrentan correspondientemente a otros existentes en el núcleo del estator, fijándose mediante tornillos dicha placa estrellada a dicho núcleo del estator.

2.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN ELECTROFRENOS DE APLICACION PREFERENTE EN VEHICULOS, según reivindicación 1ª caracterizadas porque el eje que gira sobre el estator, incorporando en sus extremos los platos o volantes del rotor, presenta centralmente un escalonamiento de mayor radio que limita la penetración en sus correspondientes asientos, de los rodamientos que se interponen entre dicho eje y el núcleo del estator, habiéndose previsto que la unión de tal eje a los platos se realice por machihembrado de estrias y nervios tallados respectiva y complementariamente en ambas piezas a unir.

3.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se so-

436512 10 ABR

licita por: MEJORAS INTRODUCIDAS EN ELECTROFRENOS DE APLICACION PREFERENTE EN VEHICULOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografíadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 10 Abril de 1.975

BERNARDO UNGRIA

p.p.

436512

436512

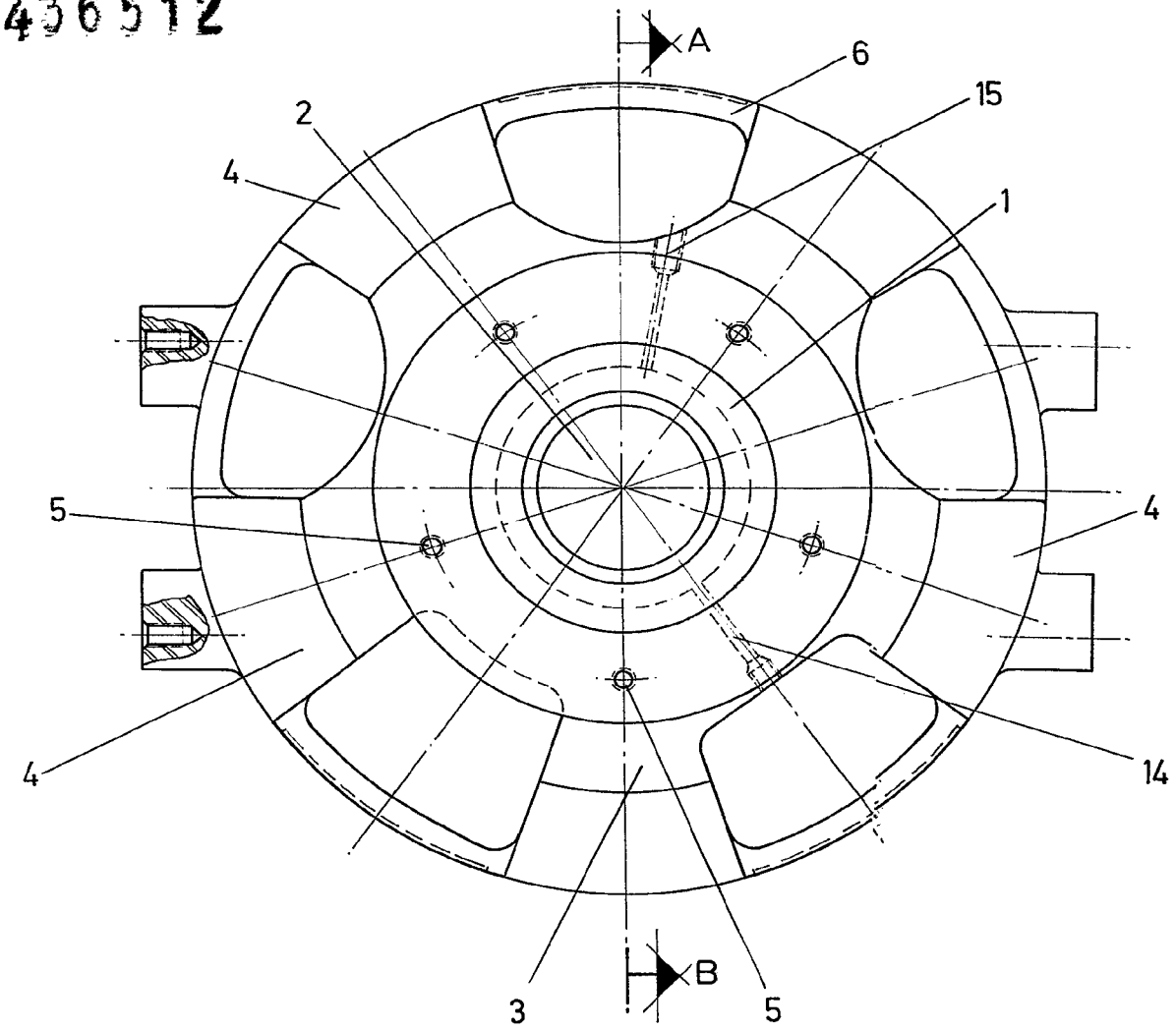



FIG-1

ESCALA VARIABLE

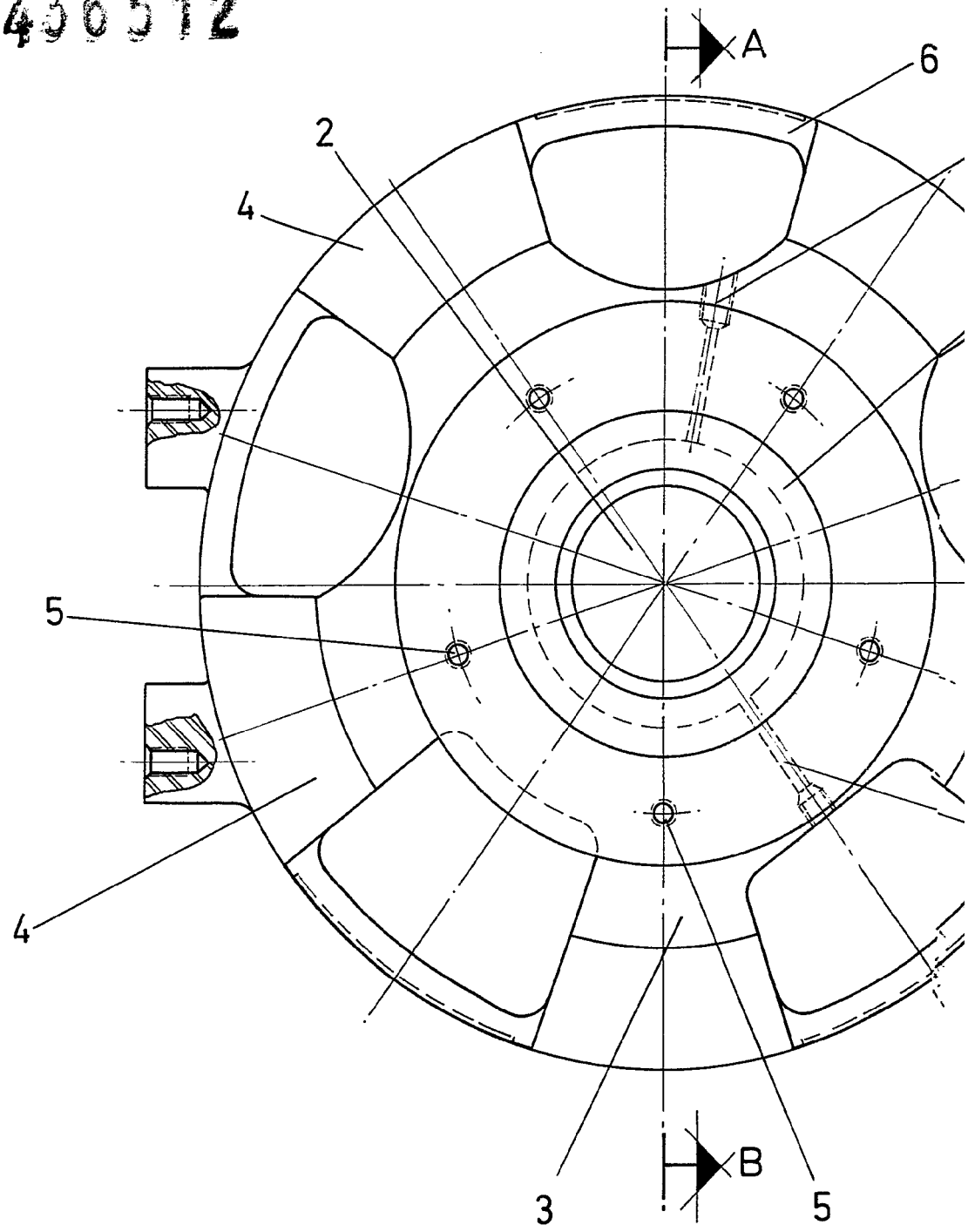
Madrid, 20 de ABRIL de 197

BERNARDO UNGRIA

P. P.

COMERCIAL DE FRENOS, S.A. - COFRESA

436512



436512

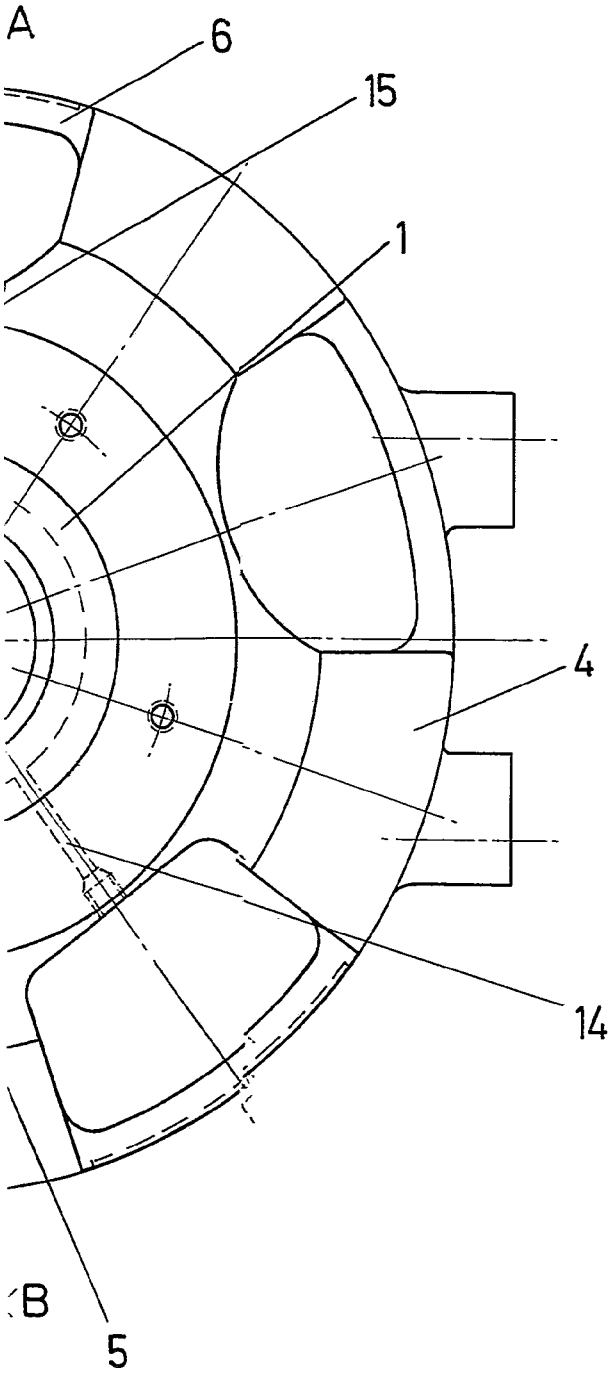



FIG-1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de ABRIL de 197 5

BERNARDO UNGRIA

p. p.

436512

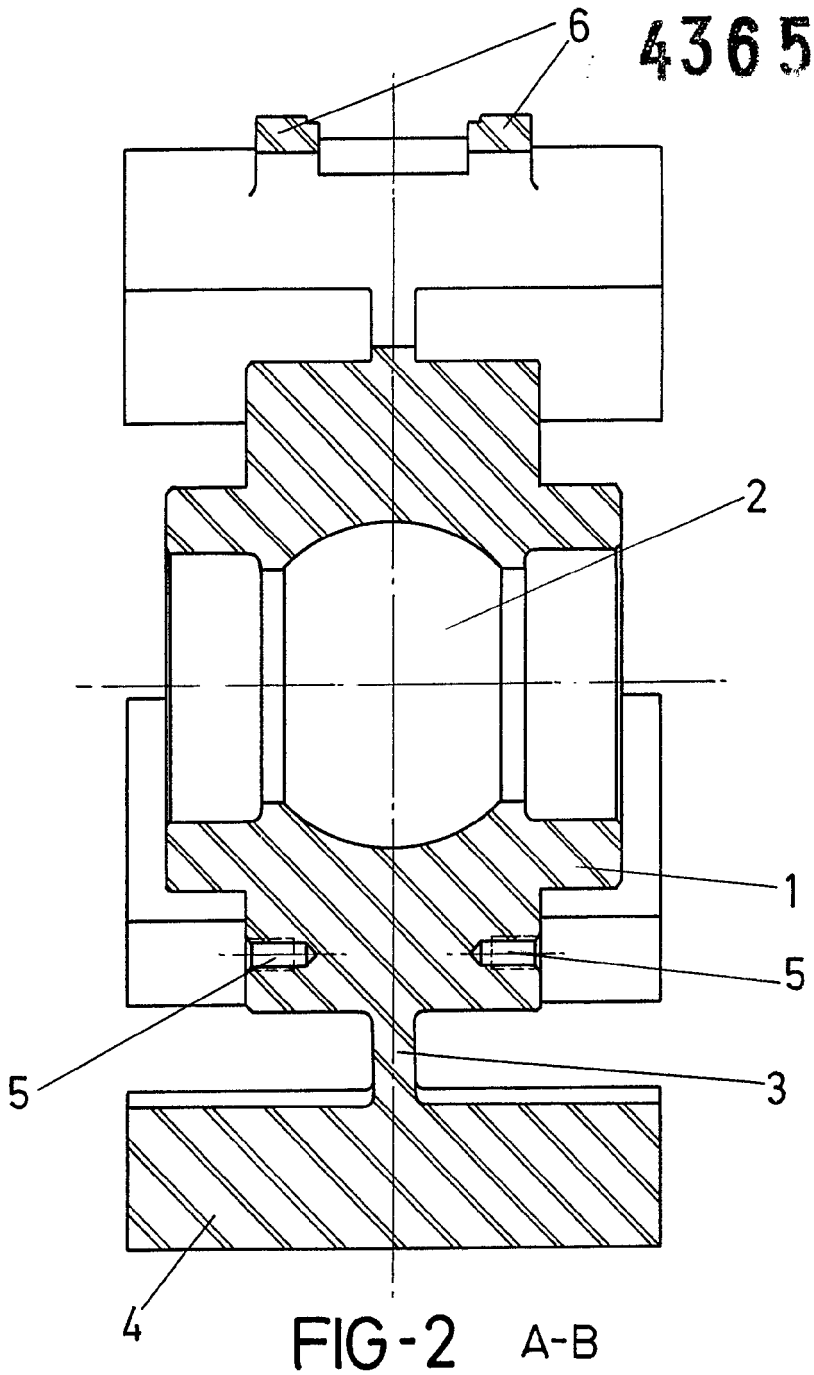



FIG-2 A-B

ESCALA VARIABLE

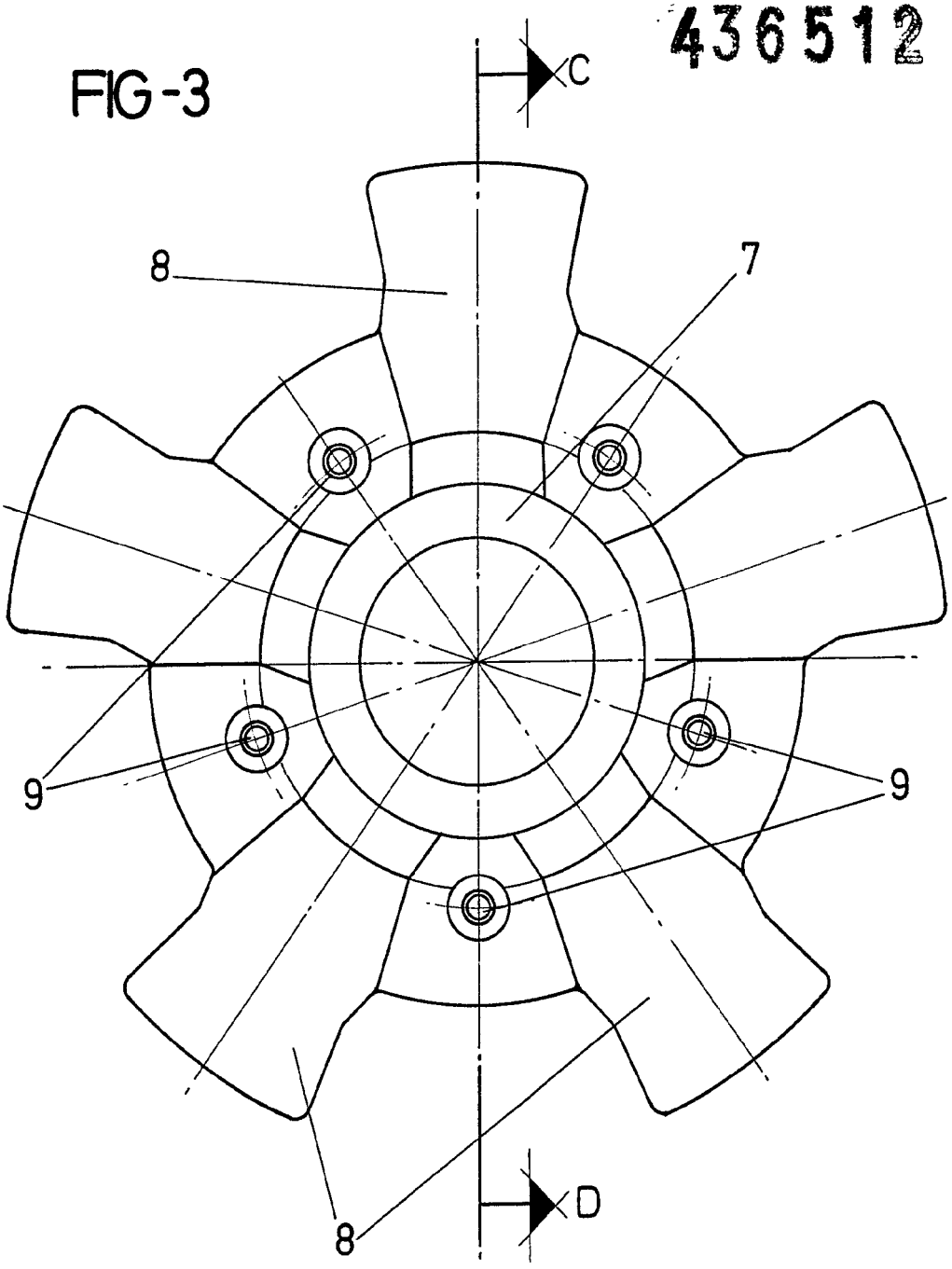
Madrid, 10 de Abril de 197 5

BERNARDO UNGRIA

p. p.

436512

FIG-3




ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de Abril de 197 5

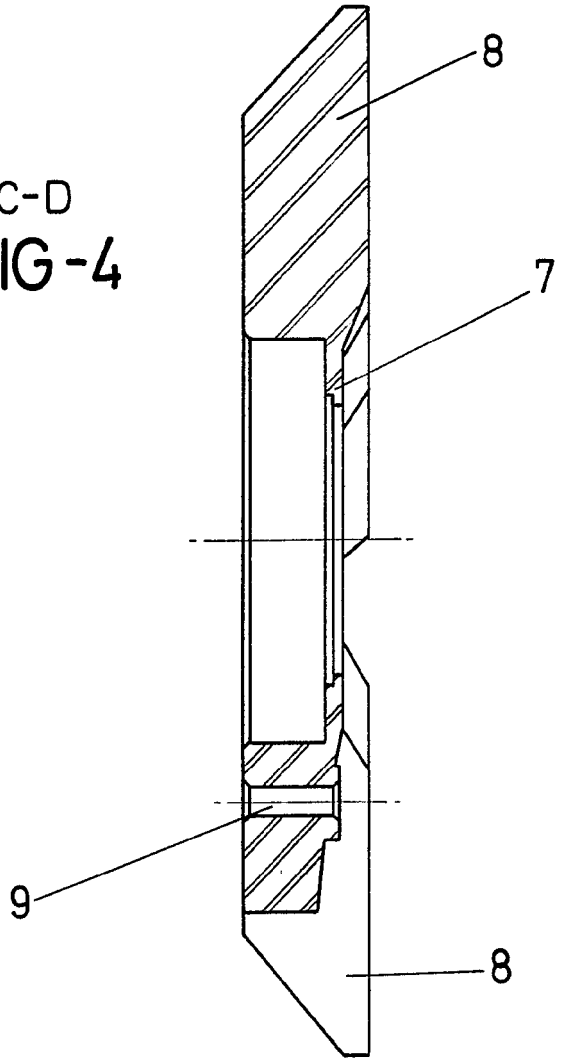
BERNARDO UNGRIA

p. p.

436512

C-D

FIG-4




ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de Abril de 1975

BERNARDO UNGRIA

p. p.

436512

436512

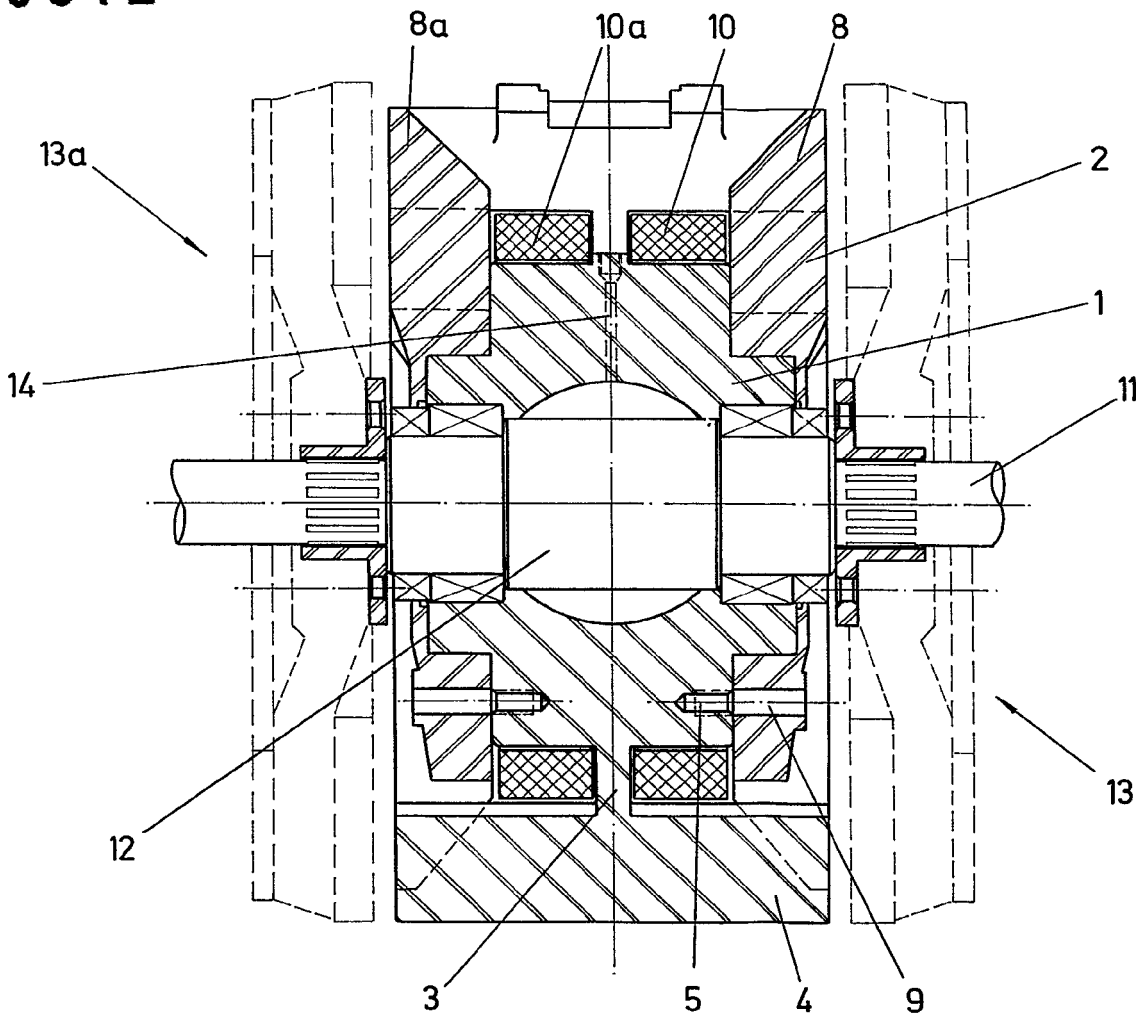



FIG-5

ESCALA VARIABLE

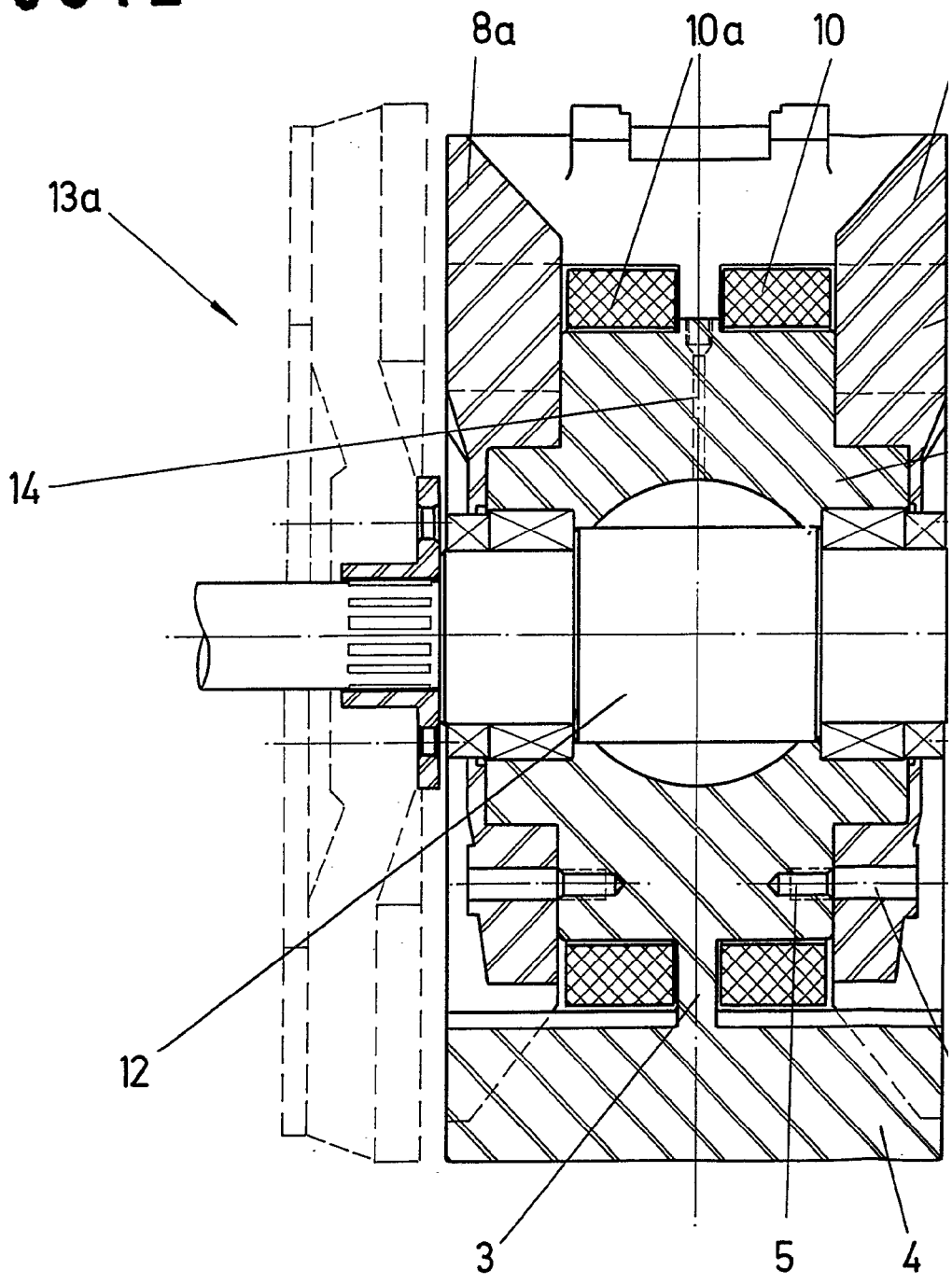
Madrid, 10 de Abril de 1975

BERNARDO UNGRIA

p. p.

COMERCIAL DE FRENOS, S.A.- COFRESA

436512



436512

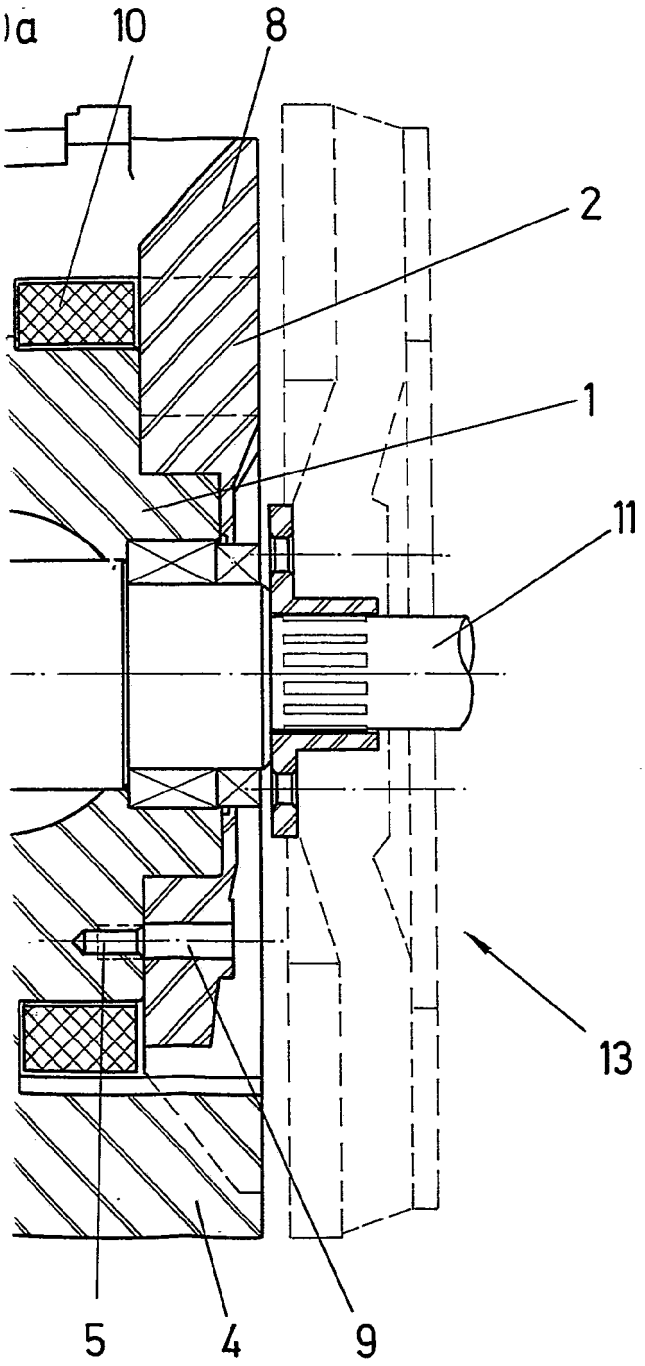



FIG-5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de Abril de 1975

BERNARDO UNGRIA

p. p.