

437852

1er CERTIFICADO DE ADICION

cuyo privilegio se solicita para España, sus terri-  
torios y plazas de soberanía, a favor de:

LABAVIA-S.G.E.

sociedad francesa de responsabilidad limitada, do-  
miciliada en 45, rue de Courcelles, 75008-París,  
Francia, relativo a:

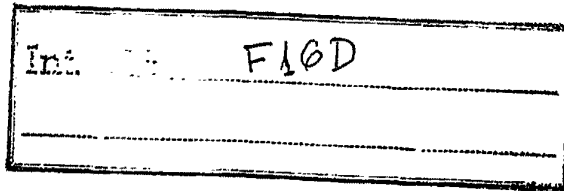
"MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE 426.313 POR PER-  
FECCIONAMIENTOS EN LOS DECELERADORES HIDRAULICOS"

=====

Inventor: Daniel Claude Lamonnier

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº 74 19247  
de fecha 4 junio 1974.

**POOR  
QUALITY**



MEMORIA DESCRIPTIVA

- La invención tiene por objeto unos perfeccionamientos aportados a los deceleradores hidráulicos destinados a frenar los extremos de árboles motores ( cigueñales u otros), particularmente para vehículos, en los cuales
5. el rotor comprende una carcasa semitórica alveolada montada sobre un extremo ligado en rotación al extremo del árbol a frenar, carcasa apropiada para pasar axialmente frente a otra carcasa semitórica alveolada que forma parte
10. de un estator que envuelve este rotor, siendo el líquido de trabajo introducido en dicha carcasa del rotor a través del fondo de ésta a partir de una cámara de admisión central situada en la proximidad del eje de esta carcasa y siendo evacuado de esta última, a nivel de su borde de mayor diámetro, a una cámara periférica, adicionándose
15. dichos perfeccionamientos a los ya aportados a dichos deceleradores por la patente principal. - - - - -

- En la patente principal, se ha propuesto, al mismo tiempo que dar a unas zonas enfrentadas de la cara exterior de la carcasa del rotor y de la cara interior
20. del estator unas formas tales que constituyan un laberinto anular con un paso estrangulado, dar al diámetro medio de la zona estrangulada de este laberinto un valor tal

que las presiones hidráulicas ejercidas axialmente por el líquido de trabajo sobre las dos caras de la carcasa del rotor se equilibren, estando el contacto entre las piezas en rotación relativa del decelerador exclusivamente limitado al contacto deslizando entre una superficie anular rígida solidaria de una de estas piezas y una guarnición de estanqueidad anular soportada por la otra pieza. - - -

5.

Como se ha descrito en la patente principal, el equilibrio axial que resulta de una construcción de este tipo permite suprimir el rodamiento de tope anteriormente previsto para soportar el extremo, y por consiguiente reducir considerablemente la dimensión axial externa del decelerador. - - - - -

10.

Esta ventaja es importante y a menudo capital.-

15.

Pero la construcción imaginada supone unas regulaciones rigurosas: conviene por tanto proceder a las mismas en fábrica o en el taller y no dejar a los usuarios no especializados la posibilidad de desmontar por sí mismos el decelerador. - - - - -

20.

Ahora bien, en dicha construcción, el montaje del decelerador en el extremo del árbol implica que la polea generalmente prevista sobre este extremo de árbol -el objeto de arrastrar particularmente unos accesorios de un vehículo tales como bomba de agua, ventilador de enfriamiento, compresor, bomba de vacío, dinamo, alternador, etc. ...- sea montada entre dicho decelerador y el cárter

25.

fuera del cual sobresale dicho extremo de árbol. - - - -

El estator del decelerador es entonces fijado so  
bre dicho cárter por una estructura perforada o jaula que  
aprisiona en parte dicha polea. - - - - -

5. Si la correa sin fin montada sobre esta polea de  
be ser remplazada, por ejemplo a consecuencia de su rotura  
o de su alargamiento excesivo, por una nueva correa sin  
fin, es necesario crear en dicha estructura unas disconti-  
nuidades suficientes para hacer pasar esta nueva correa de  
10. una posición exterior en la cual envuelve la estructura a  
una posición interior en la cual puede ser montada sin ob-  
táculos sobre la polea. - - - - -

15. Los presentes perfeccionamientos permiten crear  
estas discontinuidades sin desmontar el decelerador y sin  
modificar su posición axial y su centraje, es decir median-  
te solamente unos desplazamientos angulares globales de ég  
to. - - - - -

A este efecto se hace comprender a la estructura  
perforada anterior: - - - - -

20. - unas patas solidarias de uno de los dos conjun-  
tos (estator y cárter) ensamblados el uno sobre el otro  
por esta estructura; - - - - -

- y una corona dentada solidaria del otro conjun-  
to, siendo los dientes de esta corona apropiados para coag

5. tuar con las patas a los fines de mantenimiento del centra-  
 je del estator alrededor del eje del extremo de árbol cual-  
 quiera que sea la posición angular de este estator, y es-  
 tando las ranuras que separan angularmente los dientes de  
 dicha corona dispuestos y dimensionados de forma tal que  
 permiten todos los pasos desmontables de correas sin fin, des-  
 de el exterior al interior de la estructura e inversamen-  
 te, mediante simples desplazamientos angulares del estator.

10. En unos modos de realización preferidos, se recu-  
 rre además a una y/o a la otra de las disposiciones si-  
 guientes: - - - - -

15. - los dientes de la corona y las patas presen-  
 tan, respectivamente, unas superficies complementarias que  
 se extienden según porciones del mismo cilindro de revolu-  
 ción que tienen por eje al del extremo del árbol de manera  
 que puedan encajarse mutuamente las unas en las otras, - -

20. - en posición de montaje normal del estator so-  
 bre el cárter, existe, sobre la corona dentada, una ranura  
 desplazada angularmente en un pequeño ángulo con respecto  
 a cada pata, siendo los pequeños ángulos de desplazamiento  
 así definidos, y que corresponden a las diferentes patas,  
 todos del mismo signo, - - - - -

25. - en posición de montaje normal del estator so-  
 bre el cárter, existen, sobre la corona dentada, dos ranu-  
 ras desplazadas angularmente en dos pequeños ángulos de  
 signos contrarios con respecto a cada pata. - - - - -

La invención comprende aparte de estas disposiciones principales, otras ciertas disposiciones que se utilizan preferentemente al mismo tiempo y de las que se hablará más explícitamente a continuación. - - - - -

5. En lo que sigue se describirá un modo de realización preferido de la invención, con referencia a los planos anexos, de una manera desde luego no limitativa. - - -

10. La figura 1, de estos planos, muestra en sección axial esquemática según I-I, fig. 2, un decelerador perfeccionado según la invención. - - - - -

La figura 2 muestra, vista por el extremo, la corona dentada de este decelerador. - - - - -

Como en la patente principal, el decelerador comprende: - - - - -

15. - un rotor 1 que comprende una carcasa semitórica alveolada 2 montada sobre un extremo del árbol a frenar 3, carcasa cuyo fondo, vaciado en 4, está unido a una corona de álabes 5 que constituye una bomba centrífuga de admisión, - - - - -

20. - y un estator 6 que comprende, por una parte, una segunda carcasa semitórica alveolada 7 dispuesta axialmente en frente de la carcasa 2 y, por otra parte, una tapa 8 que completa la envolvente de esta carcasa 2. - - - -

En lo que concierne al montaje de la carcasa del

rotor 2 sobre el extremo del árbol 3, alequilibrado axial de esta carcasa del rotor y más generalmente al funcionamiento del decelerador, que no constituyen directamente parte de los presentes perfeccionamientos, se hará referencia a la patente principal. - - - - -

5.

Será suficiente precisar aquí que el decelerador ilustrado está destinado a frenar el extremo de un árbol 43 (siglañal u otro) que forma parte de un motor de vehículo, extremo que sobresale por el exterior de un cárter 25, tal como el que contiene los engranajes de distribución 26 de dicho motor; a este efecto, el extremo del árbol 3, sobre el cual está montada la carcasa del rotor 2, es un extremo relativamente corto que forma una sola pieza con el plato 21, a su vez acoplado con la ayuda de tornillos 22 a la polea de arrastre 23 del ventilador y de la bomba de agua del motor del vehículo; es esta polea 23 que constituye por sí misma el mencionado extremo del árbol 43. - - -

10.

15.

Asimismo se ve también en la figura 1, como en la patente principal, una estructura perforada que forma una especie de jaula alrededor de la polea 23, estructura que permite fijar el estator 6 sobre el cárter 25; esta estructura comprende también unas patas 30 que forman resalte axialmente sobre el cárter 25 a una distancia radial relativamente grande del eje del árbol 43, patas en las cuales están roscados con calado unos tornillos 32 que han atravesado unas orejas apropiadas 44 de la carcasa del estator 7. - - - - -

20.

25.

Es dicha estructura perforada que constituye más particularmente el objeto de los presentes perfeccionamientos. - - - - -

5. Se recordará que el objeto de estos perfeccionamientos es el de permitir el montaje de una correa sin fin sobre la polea 23 sin desmontar el decelerador ni desplazarlo axialmente con respecto al árbol 43, ni incluso descentrarlo con respecto a este árbol, siendo obtenida simplemente la "abertura" de la estructura por unos desplazamientos angulares del estator del decelerador alrededor del eje de dicho árbol 43. - - - - -

10. A este efecto, se hace comprender a dicha estructura, además de las patas 30 anteriores solidarias del cárter 25, una corona dentada 45 solidaria del estator 6, corona definida como sigue: - - - - -

15. - sus dientes 46 son apropiados para coactuar con las patas 30 a los fines de centrado del estator alrededor del eje del árbol 43 cualquiera que sea la posición angular del estator; - - - - -

20. - y las ranuras 47, que separan angularmente dichos dientes 46, están dispuestas y dimensionadas de forma tal que permiten todos los pasos deseados de correas, apropiadas para coactuar con la polea 23, desde el exterior al interior del conjunto patas 30 - dientes 45 e inversamente, mediante simples desplazamientos angulares del estator. - - - - -

25.

tor. - - - - -

5. A este efecto, en el modo de realización preferido ilustrado, los dientes 46 y las patas 30 presentan, respectivamente, unas superficies complementarias 48, 49 que se extienden según porciones de un mismo cilindro de revolución que tienen por eje el del árbol 43, de manera que se puedan encajar mutuamente las unas en las otras según la dirección de dicho eje. - - - - -

10. Para que el contraje esté asegurado en todos los casos indicados, es preciso que, en cada uno de estos casos, subsista siempre el contacto de encajado pata-diente en por lo menos tres puntos, dos de los cuales están situados a una y otra parte del plano diametral que pasa por el tercero y por el eje del árbol 43. - - - - -

15. Desde luego, si el número de las patas es igual a tres solamente, como en el modo de realización preferido, la condición indicada implica que no haya nunca pérdida de contacto total entre una de estas patas y la corona dentada enfrentada, y por tanto que la extensión circunferencial de cada pata sea superior a la de cada ranura de la corona; de esta manera, incluso cuando, en el curso de un desplazamiento angular del estator, una ranura pasa frente a una pata, subsiste un contacto de encajado entre esta pata y el diente anterior (considerado según el sentido del desplazamiento angular) contiguo a la ranura hasta  
 20. después del inicio del contacto entre dicha pata y el dien  
 25.

te posterior contiguo a la misma ranura. - - - - -

5. En posición de montaje normal del estator sobre el cárter, existe sobre la corona dentada una ranura, desplazada angularmente en un pequeño ángulo con respecto a cada pata, siendo los pequeños ángulos de estos desplazamientos todos del mismo signo. - - - - -

10. En el modo de realización ilustrado en la figura 2, existen, para esta posición de montaje normal, dos ranuras desplazadas angularmente en dos pequeños ángulos de signos contrarios con respecto a cada pata, lo que permite elegir indiferentemente el uno o el otro de los dos sentidos posibles de rotación para el estator cuando tiene lugar el remplazado de una correa. - - - - -

15. Para proceder a un cambio de este tipo, o más precisamente para introducir una correa 50 en la jaula o estructura perforada 30, 45, se actúa como sigue. - - - -

20. Se empieza por colocar esta correa alrededor de dicha estructura, después de haber desconectado las canalizaciones de servicio de agua del decelerador para poder enfilarse la correa alrededor de este decelerador. - - - - -

Se desenroscan seguidamente los tornillos 32 y se les saca de sus alojamientos, lo que deja al decelerador libre angularmente sin modificar en nada su posición axial ni su centrado. - - - - -

Se introducen entouces transversalmente las ramas de la correa 50 en las ranuras 47 próximas a los dientes 46 situados axialmente enfrente de las patas 30, hallándose cada ranura a un lado del diente próximo que es el mismo para todas las ranuras; por ejemplo cada ranura está desplazada angularmente con respecto al diente considerado en el sentido horario si se considera el eje 43 desde la izquierda en la figura 1. - - - - -

5.

Después se desplaza angularmente el estator en el sentido para el cual las ranuras consideradas, provistas de sus ramas de correa, pasan frente a las patas correspondientes, y ello hasta que las ranuras hayan sobrepasado completamente estas patas. - - - - -

10.

Se separan entouces de las ranuras las ramas de correa que se hallan en las mismas para disponerlas en el interior de la jaula. - - - - -

15.

Finalmente se lleva de nuevo angularmente el estator a su posición inicial y se ponen de nuevo los tornillos 32 en posición. - - - - -

20.

Desde luego se podría asegurar el paso radial de la correa a través de los barrotes de la jaula en el curso del trayecto de retorno del estator, así como en el curso de trayecto de ida como ha sido descrito anteriormente. -

25.

Desde luego, también el paso en cuestión está limitado a las patas necesarias; puede suceder que en su po-

sición de trabajo la correa deba rodear una de las patas y es entonces inútil hacerle franquear a ésta. - - - - -

9. En la figura 1 ha sido ilustrado un modo de realización interesante para las calas que permiten ajustar la posición axial del estator con respecto al cárter, calas que son normalmente atravesadas por los tornillos 32.-

10. Este modo de realización asegura el mantenimiento de estas calas en posición incluso cuando los tornillos 32 son extraídos y el estator es desplazado angularmente: cada una de estas calas está aquí constituida por una de las alas de una escuadra 51 que ha sido acoplada sobre la pata correspondiente 30, por atornillado de su otra ala con la ayuda de un tornillo 52 de eje perpendicular al del tornillo 32 correspondiente. - - - - -

15. Las calas en cuestión podrían también comprender unas prolongaciones conformadas de manera que aseguren por sí mismas los mantenimientos en posición de dichas calas sin atornillado especial, por ejemplo por encajado de estas prolongaciones alrededor de las patas correspondientes.

20. Desde luego, y como resulta además de lo que precede, la invención no se limita en modo alguno a aquéllos de sus modos de aplicación y de realización que han sido más especialmente previstos; la misma abarca, por el contrario, todas las variantes, particularmente aquéllas en  
25. las que la cresta de la corona dentada se presentaría no en forma de un cerco único interrumpido, sino bajo la de

una secuencia de arcos de círculos interrumpidos y desplaza dos axialmente y/o radialmente siendo cada uno de estos cerros apropiados para coactuar con por lo menos una pata enfrentada, - - - - -

5.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Mejoras en el objeto de la patente 426.313 por "Perfeccionamientos en los deceleradores hidráulicos" y, más particularmente, en los deceleradores hidráulicos para el frenado de un extremo de árbol, en los cuales el rotor comprende una carcasa semitórica alveolada montada sobre un extremo ligado en rotación a dicho extremo de árbol y apropiado para pasar axialmente frente a otra carcasa semitórica alveolada que forma parte de un estator que envuelve este rotor, siendo el líquido de trabajo introducido en dicha carcasa del rotor a través del fondo de ésta a partir de una cámara de admisión central situada en la proximidad del eje de esta carcasa y siendo evacuado este último, a nivel de su borde de mayor diámetro, a una cámara periférica, estando unas zonas enfrentadas de la cara exterior de la carcasa del rotor y de la cara interior del cárter diseñadas de manera que forman un laberinto anular
- 10.
- 15.
- 20.

- con un paso estrangulado, teniendo el diámetro medio de esta zona estrangulada de este laberinto un valor tal que las presiones hidráulicas ejercidas axialmente por el líquido de trabajo sobre las dos caras de la carcasa del rotor se equilibren, y estando el contacto entre las piezas en rotación relativa del decelerador exclusivamente limitado al contacto deslizante entre una superficie angular rígida solidaria de una de estas piezas y una guarnición de estanqueidad angular soportada por la otra pieza, según cualquiera de las reivindicaciones de la patente principal, estando el estator además montado sobre el cárter de donde sale el extremo de árbol a frenar con la ayuda de una estructura perforada que rodea una polea de arrastre montada sobre este extremo de árbol, caracterizadas porque dicha estructura perforada comprende: unas patas (30) solidarias de uno de los dos conjuntos (estator 6 y cárter 25) fijados al uno sobre el otro por esta estructura; y una corona dentada (45) solidaria del otro conjunto, siendo los dientes (46) de esta corona propios para coactuar con las patas (30) a los fines de mantenimiento del centroje del estator (6) alrededor del eje del extremo de árbol (43) cualquiera que sea la posición angular de este estator, y estando las ranuras (47) que separan angularmente los dientes (46) de dicha corona dispuestas y dimensionadas de forma tal que permitan todos los pasos deseables de correas sin fin (50) desde el exterior al interior de la estructura e inversamente mediante simples desplazamientos angulares del estator. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

5. 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los dientes (46) de la corona y las patas (30) presentan, respectivamente, unas superficies complementarias (48, 49) que se extienden según porciones de un mismo cilindro de revolución que tiene por eje el extremo del árbol (43) de manera que puedan encajarse mutuamente las unas a las otras. - - - - -

10. 3.- Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque las posiciones relativas y dimensiones de los dientes (46) y patas (30) están previstas de forma tal que subsiste en cada instante un contacto de encajado pata-diente en por lo menos tres puntos, dos de los cuales están situados a una y otra parte del plano diametral que pasa por el tercer punto y por el eje del extremo de árbol (43). -

15. 4.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque el número de patas es igual a tres y porque la extensión circunferencial de cada pata (30) es superior a la de cada ranura (47) de la corona. - - - - -

20. 5.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque en posición de montaje normal del estator sobre el cárter, existe sobre la corona dentada una ranura desplazada angularmente en un pequeño ángulo con respecto a cada pata, siendo los pequeños ángulos de desplazamiento así definidos, y que corresponden a las diferentes patas, todos del mismo signo. - - -

25.

6.- Mejoras según la reivindicación 5, caracteri

zadas porque en posición de montaje normal del estator sobre el cárter, existen sobre la corona dentada dos ranuras desplazadas angularmente en dos pequeños ángulos de signos contrarios con respecto a cada pata. - - - - -

5. 7.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la cresta de la corona dentada se presenta en forma de una secuencia de arcos de círculo interrumpidos y desplazados axialmente y/o radialmente los unos con respecto a los otros, siendo cada uno de estos arcos apropiado para coactuar con por lo menos una pata enfrentada. - - - - -

15. 8.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque unas calas (51) de posicionamiento axial del estator están intercaladas entre las patas (30) y los dientes (46) cooperantes de manera que según normalmente atravesadas por unos tornillos (32) de fijación del estator sobre el cárter y porque están previstos unos medios para mantener en posición estas calas sobre dichas patas incluso cuando los tornillos (32) correspondientes son extraídos. - - - - -

25. 9.- Mejoras según la reivindicación 8, caracterizadas porque los medios de mantenimiento en posición de las calas sobre las patas comprenden, para cada cala, una prolongación rebatida atornillada sobre la pata (30) correspondiente con la ayuda de un tornillo (52) apropiado, constituyendo el conjunto de dicha cala y de su prolonga-

ción una escuadra (31) de dos alas. - - - - -

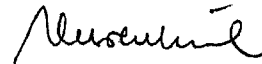
5. 10.- Mejoras según la reivindicación 8, caracteri-  
zadas porque los medios de mantenimiento en posición de las  
calas sobre las patas comprenden unas prolongaciones de es-  
tas calas conformadas de manera que se encajen alrededor de  
dichas patas. - - - - -

11.- "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE 426.313  
POR PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS HIDRAULICOS". -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la  
presente memoria que consta de diecisiete hojas, foliadas y  
mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas  
de dibujos que la ilustran.

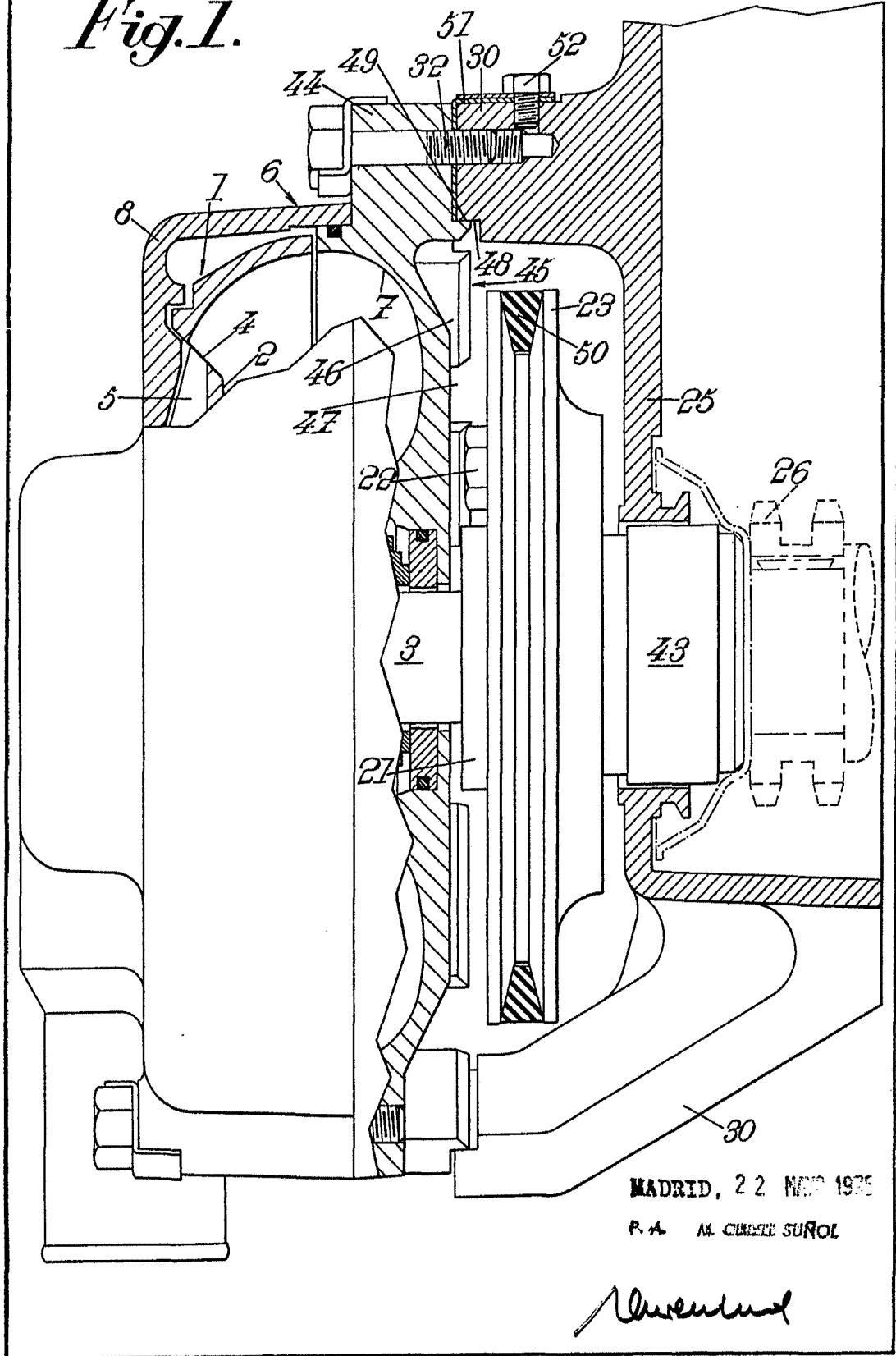
MADRID, 22 MAYO 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL



maf.

*Fig. 1.*

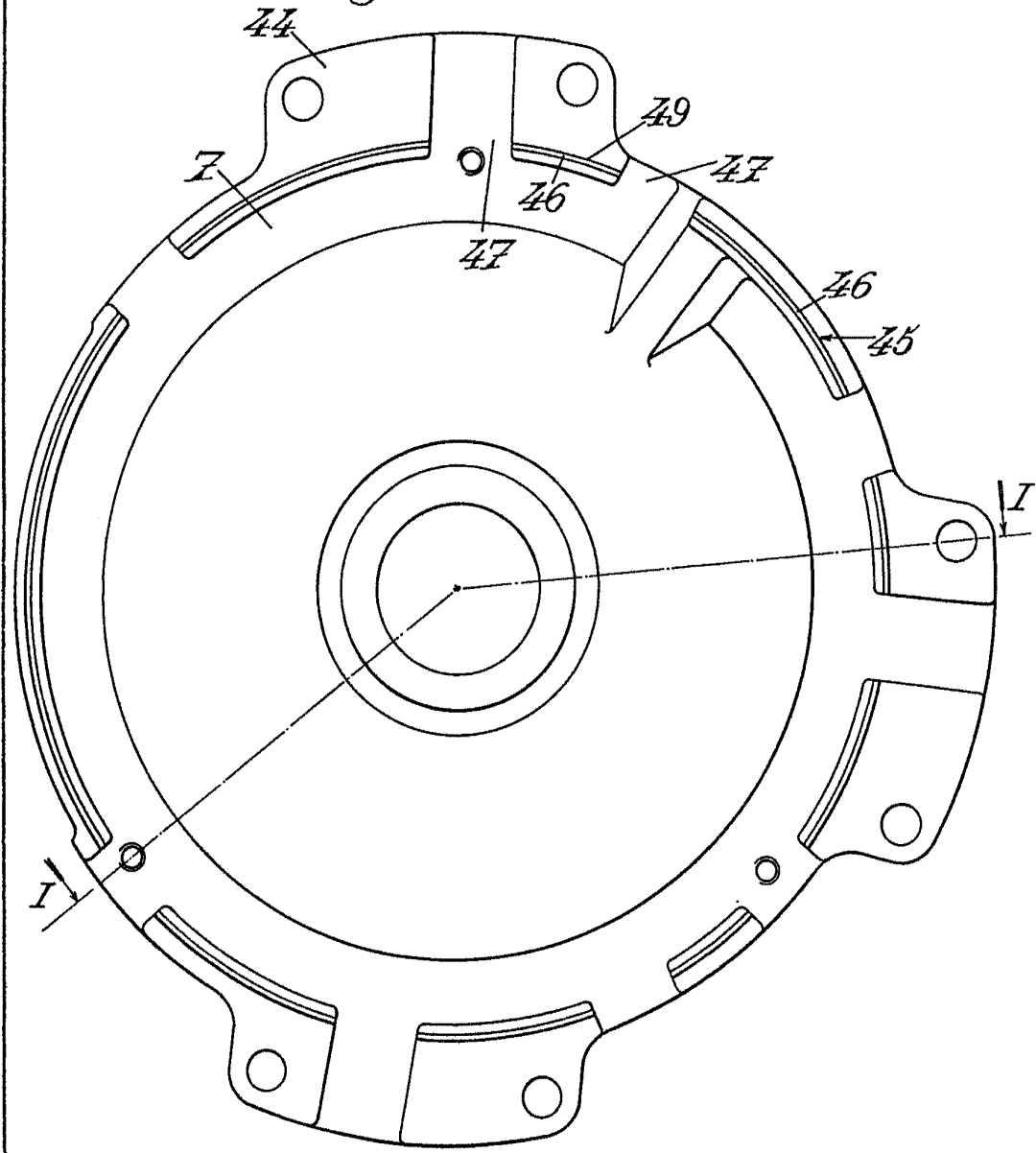


MADRID, 22 MAR 1975

P.A. M. CURELL SUROL

*M. Curell Surol*

*Fig. 2.*



MADRID, 22 Mayo 1975

P. A. AL CAJELL SUÑOL

*Alcántara*