

323853



323853

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INTRODUCCION POR DIEZ AÑOS EN ESPAÑA A
FAVOR DE DON RAFAEL BADIA BONET, DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA
RESIDENTE EN GUISSONA (LÉRIDA) San Magin 12.

sobre

UN MOTOR ROTATIVO ACCIONADO POR ENERGIA HIDRAULICA.



La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación en exclusiva para todo el territorio nacional, sobre un motor rotativo accionado por energía hidráulica, según lo conocido anteriormente en Italia y producido por la firma Salami, de Módena.

Se trata de un tipo elemental de motor que sirve para transmitir un movimiento de rotación por conversión en energía mecánica de la energía hidráulica que recibe auxiliarmente, por ejemplo desde una bomba de la misma índole, con la particularidad de ser prácticamente inexistente algún coeficiente de merma de potencialidad, toda vez que el motor y la bomba generadora pueden marchar a velocidades variables como par constante, y la potencia resultante será proporcional a la presión y a la velocidad recibida.

En tales condiciones, éste motor está planeado para su utilización en el mando de diversidad de grandes máquinas, como instalaciones hidráulicas para tractores, carros excavadores, elevadores, arrobadoras, prensas, y en general en todas las aplicaciones de fuerza motriz en las que se precise reducir la velocidad hasta el más mínimo régimen de giro, y a plena carga, sin experimentar ningún riesgo de disminución de la efectividad en el trabajo de transmisión de fuerza.

La característica esencial del motor radica en su estructura mecánica, basada en el establecimiento de un engranaje de piñones ciclodiales solidarizados ambos a dos ejes paralelos, correspondiendo al piñón de mayor circunferencia primitiva el eje primario del sistema e inversamente el piñón menor, al eje secundario, lo que capacita a la transmisión resultante para girar indistintamente en los dos sentidos, aumentando con ello las ya grandes posibilidades de adaptación que éste motor presenta para su emplazamiento a derecha o a izquierda de la máquina que lo recibe.

Con la misma facilidad de adaptación y ante la particularidad fundamental de que éste motor no necesita válvular para su curso

323853



-3-

hidráulico, presenta por igual a ambos lados del cuerpo envolvente del engranaje o carcasa, el asiento de las dos embocaduras perpendiculares y opuestas al plano de tangencia interior del engranaje, disponiéndolos de tal modo, que pueda recibir los racors de empalme de las bridas de conexión, lo mismo derechas que acodadas, para la oportuna conexión de las tuberías de suministros.

5.- Para estudiar con toda amplitud y dar a conocer la mayor cantidad de particularidades de la naturaleza del motor, se describe seguidamente un caso de realización práctica del mismo, con sugestión a la referencia del ejemplo consignado en el gráfico adjunto.

10.- En dicho plano: La Figura 1ª., es un corte medio del motor en corte longitudinal.

15.- Según lo diseñado, consta de un eje principal 4 de diámetro uniforme instalado todo él, en el interior del cuerpo 5 del motor, prolongándose a través de la tapa frontal 6 en un tramo exterior 4a que presenta una ligera conicidad, hasta un punto en que dicho cono se truca y sigue como continuación del mismo y con diámetro menor, un vástago 7 de superficie roscable y longitud variable.

20.- En la zona media del eje 4 tiene solidarizado al mismo un piñón dentado 8 paralelamente engranado a otro piñón análogo 9 enchavetado a un eje secundario 10 convenientemente guiado por sus rodamientos de rodillos 11 y por los cojinetes de asentamiento 12 respectivamente en la culata de la carcasa 5 y en la tapa 6.

25.- En la zona en que el eje 4 gira en el interior de la tapa presenta los elementos adecuados para conseguir su hermetismo como son: una junta tórica, seguida de un reten 15 en función de prensa-estopa sujeto adecuadamente por anillos de presión 16 así como por el atornillamiento 17 de la tapa al cuerpo de la carcasa, mientras que la tapa presenta los orificios de los vértices

30.-



su fijación a la máquina o instalación a la que deba servir en su concepto de motor.

En la Figura 2ª., que representa el corte seccional efectuado por el nivel del plano AB señalado en la Figura 1ª., se demuestra visiblemente el emplazamiento de los conductos 18 que perforan las paredes del cuerpo envolvente en prolongación rectilínea coincidente con el plano horizontal de tangencia entre los dos piñones del engranaje. Es de notar que la pared del cuerpo, experimenta alrededor de las bocas de acceso de dicho conducto un engrosamiento o prominencia 20 que adopta un contorno preferentemente rombooidal para dar espacio a los orificios 21 del atornillaje; lo cual se destaca con mayor detalle en la Figura 3ª., que es una perspectiva donde un corte en sección angular y convencional, evidencia además que la superficie plana de dicho saliente es apta para recibir a las juntas de hermeticidad y al empalme de las bridas de conexión 18 que así como en el ejemplo se dibujan las que tienen forma acodada con los racors de empalme desviados angularmente, puedan de igual modo ser derechos o perpendiculares al citado cuerpo.

Así, el curso seguido por el aceite, señalado mediante una sucesión de flechas indica solamente la continuidad, toda vez que el sentido puede ser inverso al señalado por depender de la localización de la bomba inyectora no incluida en el diseño, por ser conocida e independiente del objeto del registro. Lo que equivale a que el empalme 19a (Fig. 2ª) corresponde a la penetración del aceite, seguido del empalme 19 que corresponde a la salida del mismo.

En cuanto a la centralización y guía del eje primario 4 viene compensada automáticamente por la correcta distribución de los casquillos de bronce 14 (Fig. 1ª) cargados a presión y localizando los cojinetes de agujas 13 circunstancia esta que elimina las pérdidas por fugas, corrigiendo las verificaciones similares an-

323853

-5-



teriores sin la compasión automática ahora obtenida que permite alcanzar altos rendimientos aún a baja velocidad y presión elevada.

5.- Relacionado con esta mejora al completar la posibilidad de drenajes o salida de aceite a través de las dos lumbreras obturadas a rosca señaladas por 22 y 22a.

10.- La cilindrada de cada motor viene determinada por la relación entre el módulo del engranaje y el calibrado de las lumbreras 18, en razón directa de los cambios de dimensión, los cuales variarán en las múltiples realizaciones prácticas del ejemplo descrito. Variaciones que como otras de tipo de calidades y acabado no alterarán la esencialidad expuesta para la patente

NOTA

15.- En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

20.- 1a.- Un motor rotativo accionado por energía hidráulica, que se caracteriza esencialmente por la construcción de un par de ejes paralelos de distinto diámetro en el interior de un cuerpo envolvente y hermético relacionandolos por el engranaje de dos piones cicloidales que les son solidarios correspondiendo el eje primario el piñón con circunferencia primitiva de mayor diámetro y consiguientemente al ese secundario correspondiéndole el piñón menor, ambos ejes asientan sus extremos en los dos caballetes y cojinetes insertos en la culata posterior de la carcasa y en la tapa frontal que la cierra, siendo fundamentalmente el eje primario el que prolonga su tramo frontal atravesando la tapa para proyectar en el exterior, el fragmento de conicidad que presenta en su superficie culminando en la inserción axial del vástago roscable que le sirve como elemento de vinculación al receptor de la capacidad de giro que transmite.

30.- 2a.- Un motor rotativo accionado por energía hidráulica, según la reivindicación anterior, caracterizado por el emplazamiento de las lumbreras de entrada y salida del aceite inductor en

323853



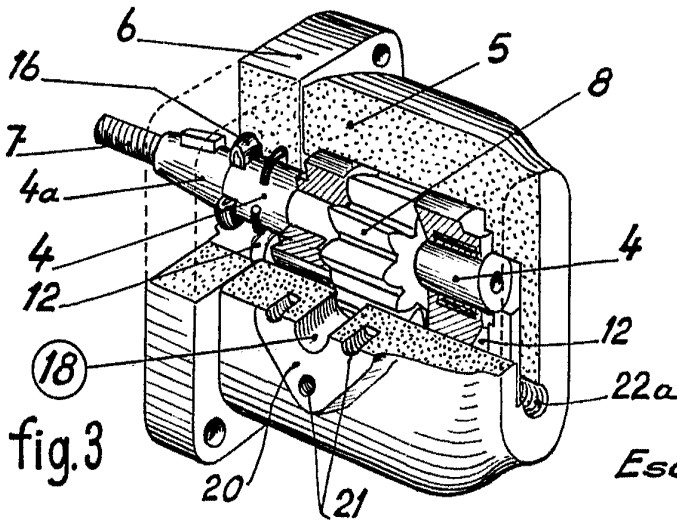
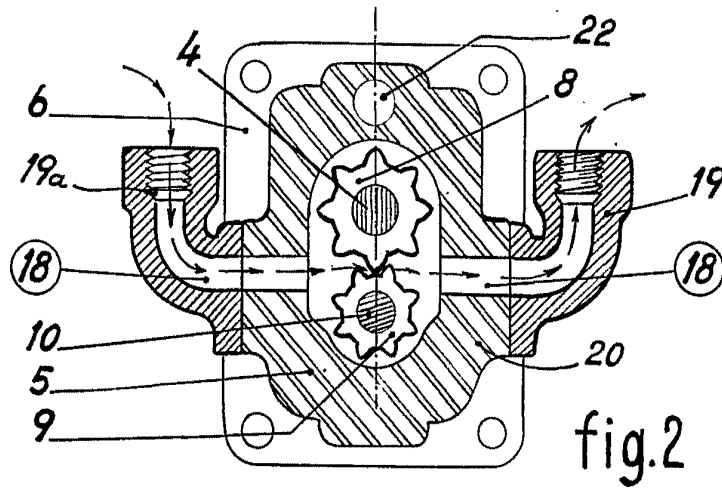
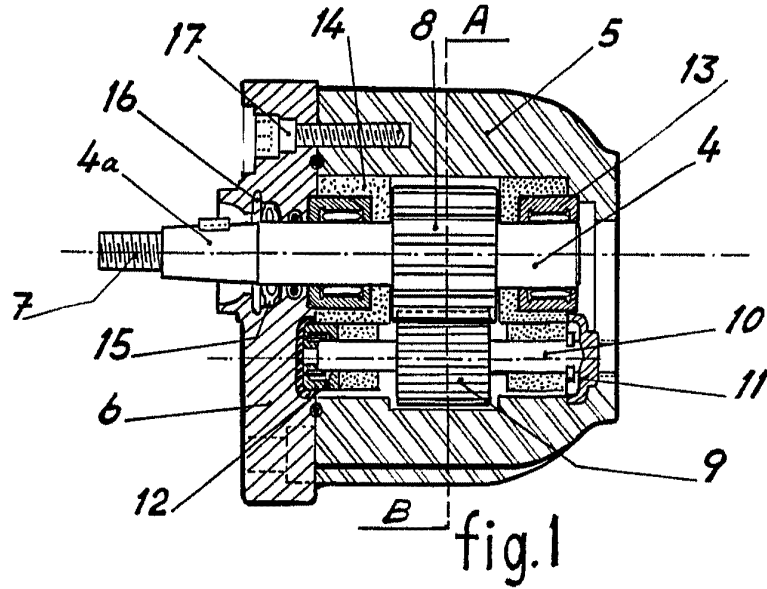
-6-

continuidad perpendicular a las paredes del cuerpo envolvente, coincidiendo con el plano de tangencia del engranaje anterior, experimentando las citadas paredes alrededor para recibir el cierre hermetico y atornillable de las bridas, indistintamente derechas o acodadas con las que se verifica el empalme de los conductos portadores del aceite, dejando sentada la condición de igualdad simétrica en ambas lumbreras, dada la reversibilidad del sentido de paso de la fuerza hidráulica.

3a.- UN MOTOR ROTATIVO ACCIONADO POR ENERGIA HIDRAULICA.

10.- Según se describe en la presente memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid a 5 de marzo de 1966.



Escala variable
5 MAR 1966