

383970



MEMORIA DESCRIPTIVA

— UNA PATENTE DE INTRODUCCIÓN

DURACION: 10 AÑOS

OBJETO: "BOMBA AXIAL DE ACEITE".

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>F04</u>
SUBCLASE <u>b</u>

Solicitante: D. Miguel LLINARES Mayor

Residencia: FIGUERAS (Gerona).- c/ Tapis, 29

Nacionalidad: Española

383970



La presente Memoria se refiere, como indica su enunciado, a una bomba de aceite esencialmente simplificada, susceptible de funcionar a altas velocidades de régimen para la producción de presiones elevadas; cuya simplificación permite una ostensible reducción de tamaño, suprimiendo una serie de elementos tal como válvulas de admisión, bielas, etc., eliminando posibles puntos de averías y reduciendo las masas de inercia de los órganos móviles, lo que facilita el equilibrado del sistema, con una mayor precisión y sencillez que en cualquiera de los tipos de bombas actualmente conocidos.

Dicha bomba es susceptible de ser aplicada a muy diferentes tipos de vehículos, maquinaria y equipos industriales.

La esencialidad de la invención radica en la disposición de un eje cigüeñal especialmente concebido cuya cabeza, que sustituye a las muñequillas convencionales, determina un plano transversal inclinado sobre el que apoyan directa y coaxialmente una serie de pistones de trabajo dispuestos circunferencialmente, quedando sometidos a la presión de contacto determinada por efecto de un resorte adecuado alojado en el interior de cada uno de los pistones, de forma que durante la rotación del eje cigüeñal se obtiene un movimiento de avance y retroceso sucesivo de los mencionados pistones por el interior del cilindro correspondiente, según la posición del plano inclinado establecido en la cabeza del eje cigüeñal.

Dicha cabeza queda contenida en el interior de una cámara establecida entre el cuerpo de la bomba y soporte del cigüeñal, convenientemente comunicada con la admisión de aceite o fluido a trasegar; dicha cabeza de cigüeñal comporta un cajeadado interior comunicado con la citada cámara, y sucesivamente con cada uno de los pistones a través de un solo orificio sobre el que coincide, durante la rotación del cigüeñal, la



admisión de los mismos, produciéndose en el interior de cada uno de los pistones una sobrepresión motivada por el desplazamiento retractil del mismo durante la rotación del plano inclinado de la cabeza del cigüeñal, cuya sobrepresión vence el antagonismo de un resorte que solicita a una válvula de retención o cierre de la descarga, abriéndose la misma para producir el escape de aceite a la presión predeterminada, en función del caudal, capacidad de cada pistón y carrera; cuya válvula de retención se halla montada en un tapón obturador de la culata del cilindro, estableciendo una pequeña cámara comunicada con la descarga.

Para la mejor comprensión de cuanto antecede, se acompaña una hoja de dibujos en la que se representa la sección longitudinal de una bomba axial según la invención, y la cual a continuación y con referencia al mismo dibujo, se describe detalladamente en su constitución y fundamento.

Según queda representado, el cuerpo de la bomba (1) dispone de una serie de cilindros (1a) dispuestos circunferencialmente en los que se recibe los pistones deslizantes (4) de apoyo elástico sobre la cabeza (3) de un eje cigüeñal (3a) con la intercalación de un soporte (5) que asienta sobre una superficie esférica prevista en la embocadura de dicho pistón (4) al objeto de facilitar un juego rotular del citado soporte (5); para facilitar el deslizamiento de los pistones (4) en sus respectivos cilindros (1a) se previene los casquillos (6) provistos de las correspondientes ranuras engrasadoras. La culata de cada uno de estos cilindros (1a) se cierran mediante un tapón obturador (9) con su correspondiente junta de estanqueidad (10), cuyo tapón (9) presenta un cajeadado axial en el que se aloja una válvula (12) tensionada por el resorte (11); el vástago cajeadado de dicho tapón (9) se estrangula ligeramente para establecer



una pequeña cámara que se comunica con el conducto de descarga (1b) practicado transversalmente la parte posterior del cuerpo de la bomba (1), mientras que la válvula (12) obtura la descarga del cilindro correspondiente (1a), en cuyo fondo se previene una arandela de asiento (8) del resorte (7) que mantiene tensionado el pistón (4) contra la cabeza del cigüeñal (3).

El cuerpo de bomba (1) se complementa con una carcasa (2), soporte del cigüeñal (3), intercalándose entre ambos cuerpos (1 y 2) una junta de estanqueidad (13), quedando solidarizados mediante los correspondientes tornillos (21), asentados sobre arandelas (20); el eje cigüeñal (3a) queda soportado mediante unos cojinetes axiales (15 y 17), montados sobre los correspondientes anillos de ajuste (14 y 16); completando el montaje de dicho eje (3a) con una tuerca de reglaje (18) y una junta estanca (19).

La carcasa (2) establece en su interior una cámara (2a) comunicada con la admisión del aceite, en cuya cámara se aloja la cabeza de cigüeñal (3), la cual presenta la particularidad de determinar un plano inclinado transversal con respecto al eje (3a) sobre cuya superficie inclinada apoyan coaxialmente los soportes (5) de los pistones (4), por lo que cada uno de ellos se encuentran en distintos puntos de carrera; la citada cabeza de cigüeñal (3) comporta un cajeado interno (22) comunicado por el centro con la cámara de admisión (2a) y excéntricamente, a través de un solo orificio (23), con los pistones (4), según la posición rotativa del cigüeñal (3a).

En estas condiciones, al ponerse en movimiento el eje cigüeñal (3a), su giro produce el sucesivo desplazamiento deslizante de los pistones (4) provocando en determinada posición la aspiración a través del soporte (5), en el momento que coincide con el orificio excéntrico (23) de la cabeza de cigüeñal

383970



95 (3), a partir de cuyo momento dada la inclinación del plano transversal de la cabeza cigüeñal se inicia una fase de compresión en el interior del cilindro (1a) provocando la sobrecompresión necesaria para vencer el antagonismo del resorte (11) sobre la válvula de retención (12), con lo que se produce la impulsión del fluido, produciendo ciclos completos de retracción y extensión de cada uno de los pistones (4), que facilitan la admisión, compresión y descarga del fluido circulante.

100 La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

105 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

N O T A :
=====

110 LA PATENTE DE INTRODUCCION, que se solicita, deberá recaer precisamente, sobre las particularidades características de las siguientes reivindicaciones:

115 1ª.- Bomba axial de aceite que se caracteriza esencialmente porque el cuerpo de la bomba dispone de una serie de cilindros dispuestos circunferencialmente, receptores de los correspondientes pistones coaxiales deslizantes que apoyan permanente y elásticamente sobre la superficie de un plano transversal inclinado establecido en una cabeza de cigüeñal bajo la sollicitación elástica de sendos resortes que se reciben en el

383970

25



120 interior de dichos pistones apoyando por una parte en la cabe-
za del pistón, la cual recibe exteriormente un soporte rotular
de aspiración que queda intercalado entre este y la superficie
inclinada de la cabeza de cigüeñal, y por la otra sobre el fon-
do del cilindro, el cual se comunica con el conducto de descar-
ga a través de una válvula de retención montada sobre el obtu-
125 rador del cilindro, y tensionada sobre su asiento mediante un
resorte presionado en dicho obturador.

130 2ª.- Bomba axial de aceite según la anterior reivin-
dicación, caracterizada porque el eje cigüeñal se monta sobre
una tapa que cierra de forma estanca con el cuerpo de la bomba,
estableciendo una cámara comunicada con la admisión, en cuyo
interior queda contenida la cabeza del cigüeñal, que determina
un plano inclinado transversal con respecto al eje de rotación,
sobre cuya superficie inclinada apoyan coaxialmente los sopor-
tes de aspiración de los pistones, con lo que cada uno de ellos
135 se encuentra en distintos puntos de carrera; la citada cabeza
de cigüeñal comporta un cajado interno comunicado por el centro
con la cámara de admisión y excéntricamente, a través de un so-
lo orificio, son los pistones según la posición rotativa del ci-
güeñal, de modo que durante su giro se produzca el sucesivo des-
plazamiento deslizando de los pistones, provocando en determina-
140 da posición la aspiración a través de los soportes en el momen-
to que coincida con el orificio excéntrico de la cabeza del ci-
güeñal, a partir de cuyo momento, dada la inclinación del plano
transversal de la misma, se inicia el ciclo de admisión, com-
145 presión y descarga a través de la válvula de retención vencien-
do el antagonismo de su resorte.

3ª.- Bomba axial de aceite según anteriores reivindi-
caciones, caracterizada porque la cabeza de los pistones pre-
sentan una superficie esférica exterior en la que asienta el

3839705 SEP



150 soporte de admisión intercalados entre éste y el plano incli-
nado transversal de la cabeza del cigüeñal, al objeto de pro-
porcionar a dicho soporte un juego rotular.

155 4ª.- Bomba axial de aceite según anteriores reivin-
dicaciones, caracterizado porque el eje cigüeñal queda sopor-
tado sobre la tapa de la bomba por medio de unos cojinetes
axiales, con la particularidad de que éstos apoyan sobre ani-
llos de ajuste del juego axial del cigüeñal; comportando, asi-
mismo, los correspondientes retenes de estanqueidad.

5ª.- "BOMBA AXIAL DE ACEITE".

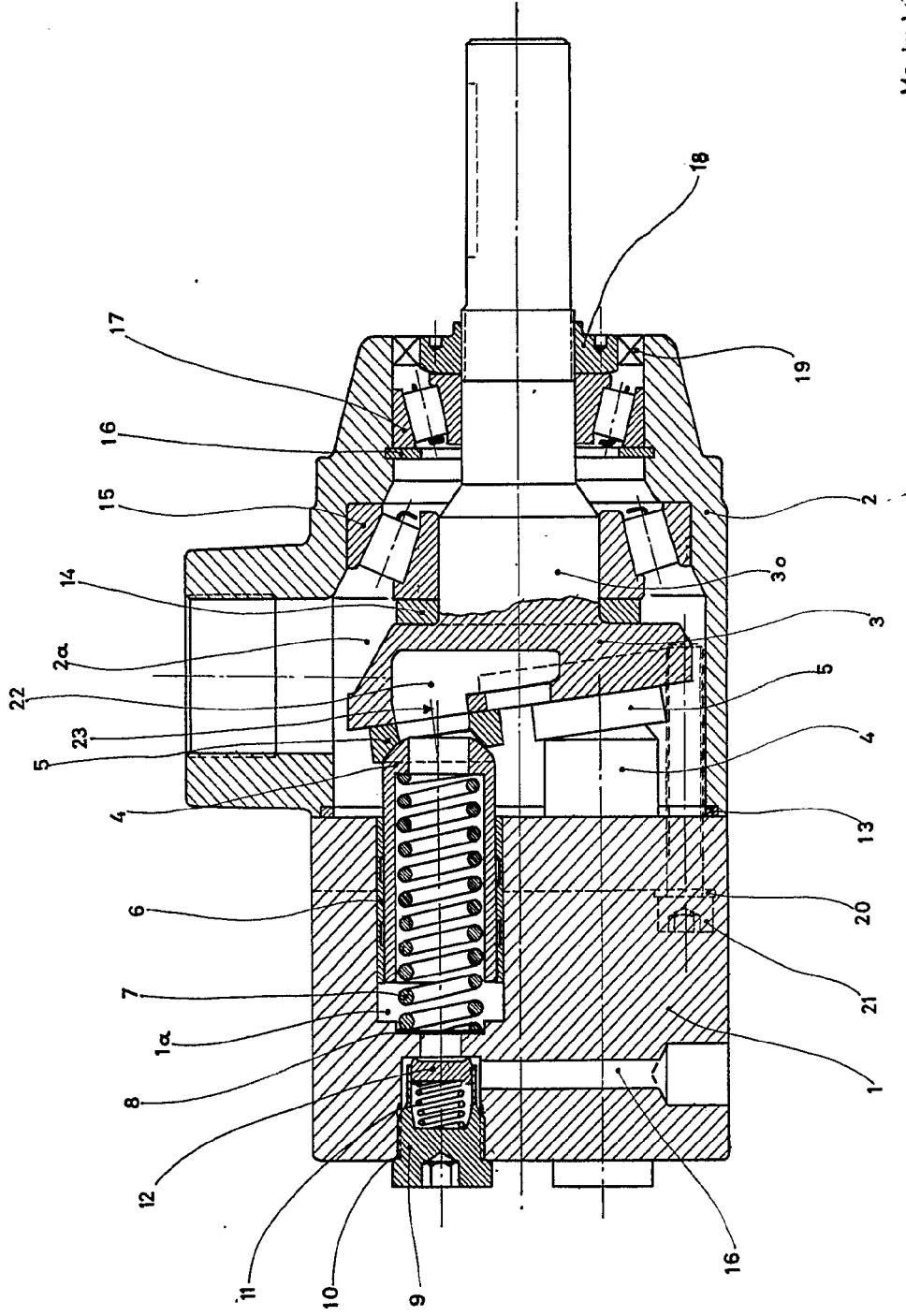
Todo ello según queda expuesto en la presente Memo-
ria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por
una sola cara y una hoja de dibujos que con la misma se acom-
paña.

MADRID, 25 SEP. 1970

P.A. *Modesto Polo*
P.P. *Modesto Polo*

303970
25 SEP 1970

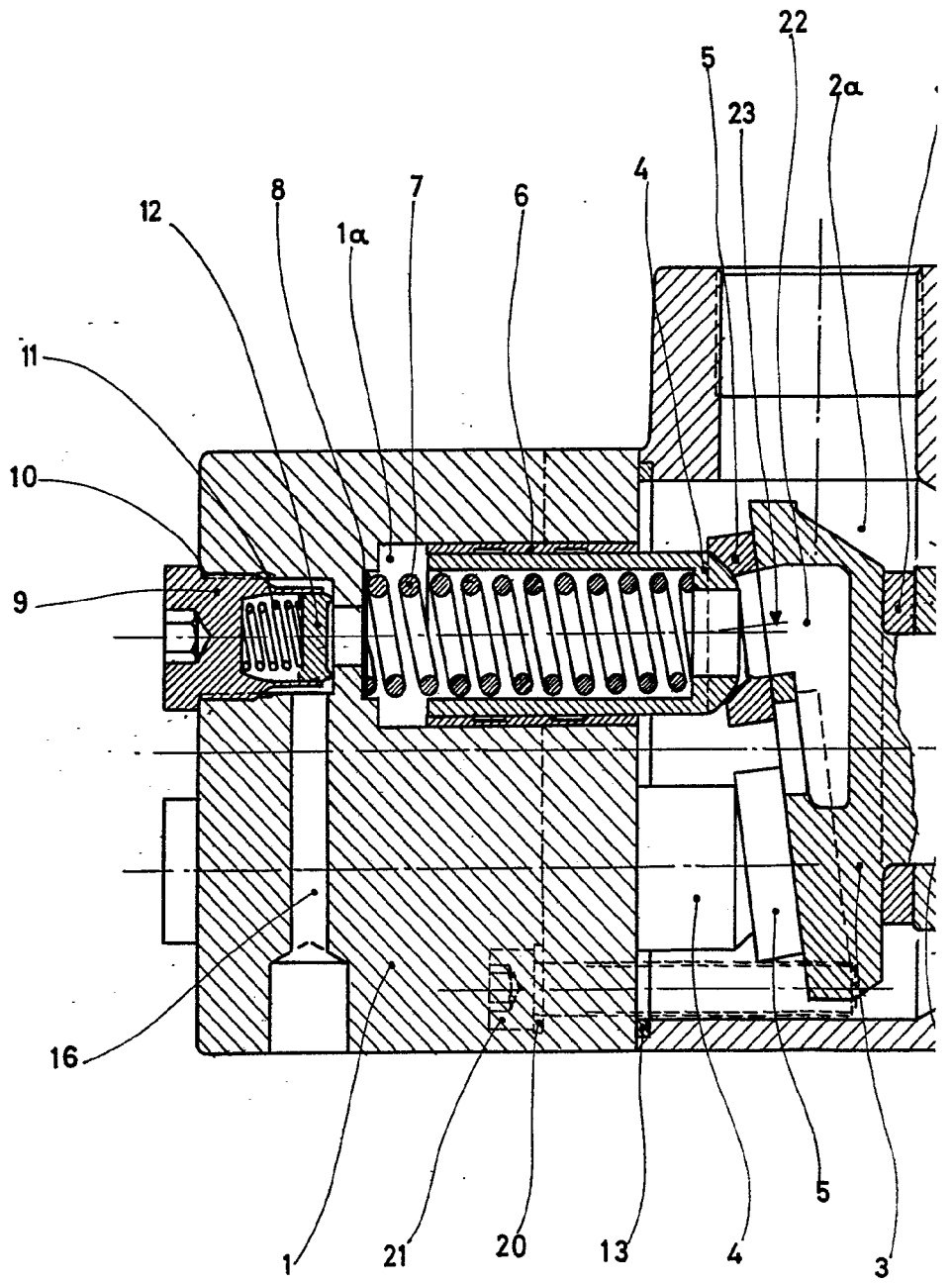
Fig. 1



Miguel Llinares Mayor
Madrid 25 SEP 1970
Miguel Llinares Mayor
P.T.

ESCALA VARIABLE

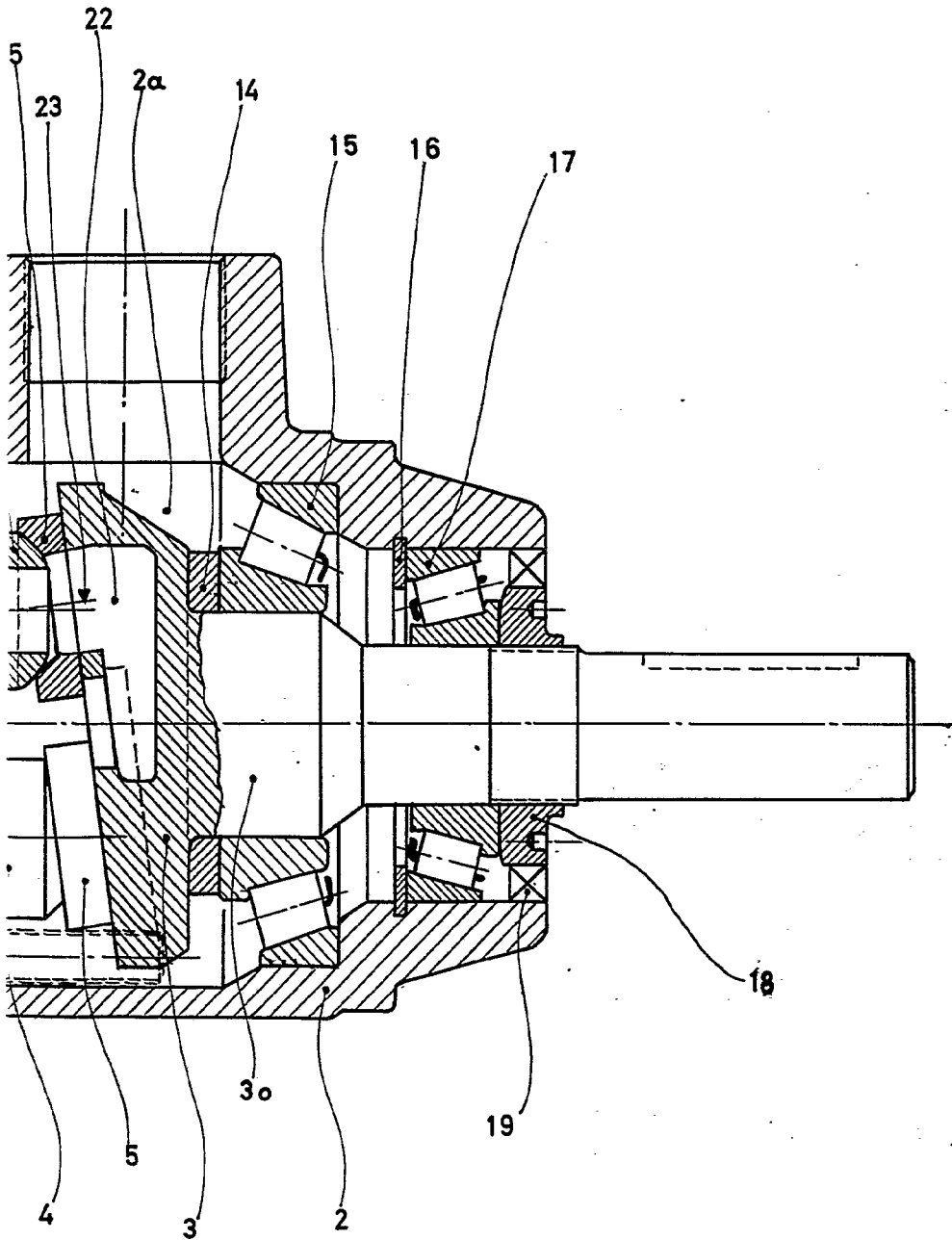
397070



ESCALA VARIABLE

383970

25 SEP 1970
10 2 25 1970
R.I.C. 878



Madrid 25 SEP. 1970

Modesto Polo

P. P.