



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

MAR. 1983

ES

11

NUMERO

266.217

21

22

FECHA DE PRESENTACION

3-7-82

Y

30 PRIORIDADES:

31 NUMERO

32 FECHA

33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

F16D 57102

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"TURBORALENTIZADOR PERFECCIONADO"

71 SOLICITANTE (S)

D. CEFERINO ALVAREZ MARTIN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Plaza Blanca de Navarra, 4 - PAMPLONA

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ.

1523-A/MV/MG

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fín la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el pr
vilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el
territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la
5 vigente Legislación, que, como el enunciado indica se trata de
"TURBORALENTIZADOR PERFECCIONADO".

En grandes vehículos es muy conveniente la
disposición, además de los frenos convencionales, de un ralen-
tizador, el cual absorbe la energía cinética de todo el móvil,
10 disipándola en forma de calor y frenando por lo tanto el movi-
miento de todo vehículo. En esencia, su función es idéntica a la
de los frenos, pero se distingue sustancialmente de éstos en -
que su funcionamiento se realiza sin desgastes, no afectando -
para nada la energía calorífica disipada al correcto funciona-
15 miento del ralentizador, pudiendo ser su funcionamiento de ti-
po continuo y dando al conjunto un par de frenado constante, i
deal en circunstancias tales como bajadas de puertos, etc., en
las que los frenos convencionales rápidamente se hacen inefica-
ces.

20 La transformación de la energía mecánica -
en calorífica que se realiza en los ralentizadores puede ser -
efectuada de varias maneras, y ello ha dado origen a diferen-
tes tipos de ralentizadores, que sustancialmente pueden clasi-
ficarse en dos grupos principales, los eléctricos que utilizan
25 propiedades tales como las corrientes de Foucault y similares,

1 y los turborralentizadores, que utilizan la viscosidad de un -
fluido como elemento productor de fricción de rozamiento. Los
5 primeros pueden verse afectados por la proyección de barro, pol-
vo, etc., debido a la existencia de órganos en movimiento en --
los bajos del vehículo, presentando ciertas limitaciones en su
funcionamiento tras un periodo de utilización; mientras que los
segundos, de construcción completamente cerrada, no presentan -
ningún problema de este tipo, siendo su fiabilidad mayor bajo -
cualquier circunstancia.

10 Sin embargo, uno de los problemas de todo -
ralentizador, incluyendo los turborralentizadores, es el de la -
correcta evacuación del calor producido , sin que éste afecte -
al funcionamiento del conjunto, ya que en ello se basa la posi-
bilidad de su continua utilización. Teniendo en cuenta este pro-
15 blema, el mismo solicitante que el presente modelo, desarrolló-
ya en su día la Patente nº 438.533 que preconizaba unos perfec-
cionamientos para conseguir una más eficaz refrigeración de los
turborralentizadores. Siguiendo este mismo objetivo, aunque rea-
lizado de modo distinto y con una mayor efectividad, se llega -
20 al presente modelo, que es un turborralentizador perfeccionado,
en el que se introduce un fluido de refrigeración que toma del-
interior del aparato el calor producido, evacuándolo convenientemente
en elementos exteriores de intercambio calorífico, que
incluso pueden ser de tipo convencional, tal como por ejemplo ,
25 el propio radiador del motor del vehículo.

1 En esencia, un turborralentizador consiste
en un rotor que gira constantemente con la transmisión y un es-
tátor fijo, ambos situados uno muy cerca del otro, contenidos
5 en una cerrada carcasa, y que se constituyen como ruedas de á-
labes que producen un bombeo continuo del fluido que existe en
la carcasa. Durante el funcionamiento normal del vehículo, no
existe fluido en la zona de movimiento de las ruedas, no exis-
tiendo por lo tanto ninguna pérdida de fuerza apreciable.

10 Sin embargo, cuando se desea que el turbo-
rralentizador entre en funcionamiento, se hace entrar a su car-
casa aceite o un fluido similar, de manera que éste es lanza-
do a velocidad por la rueda móvil sobre la fija; como ésta no
puede girar, se produce entre ambas un fuerte rozamiento debi-
do a la viscosidad y presión del fluido, que a resultas de es-
ta agitación eleva su temperatura, absorbiendo la energía ciné-
tica disipada. La mayor o menor cantidad de fluido introducida
15 en la carcasa da lugar a un mayor o menor par de frenado, de -
acuerdo con los deseos del conductor.

20 Pues bien, de acuerdo con la esencialidad-
de la presente invención, este calor producido, en el modelo -
preconizado, es absorbido por una corriente de agua periférica
que circula por un canal toroidal existente entre la rueda de
álabes fija y su asiento en la carcasa. De este modo, se reco-
ge el calor en el mismo lugar en el que se produce, pudiéndose
25 mantener con ello una más baja temperatura del conjunto, que -

1 redunda en una más larga vida no sólo del aceite, sino también
de todos los órganos mecánicos que componen el turborralentiza
dor. Así, con esta nueva disposición que no aumenta el peso.
existente, mejorando radicalmente el intercambio calorífico.
5 respecto a otros modelos existentes, se logra una eficacia y
rendimientos no conseguidos hasta el momento.

En resumen, las ventajas de este nuevo mo-
delo pueden resumirse en los siguientes puntos:

10 - Alta potencia específica con un reducido
peso.

- Sistema completamente cerrado a salvo de
cualquier circunstancia exterior.

- Baja temperatura de servicio.

15 - Acción de frenado constante bajo cual-
quier circunstancia.

20 Por todo ello y otra serie de característi-
cas ventajosas, como son un reducido tamaño, facilidad de ins-
talación, gran duración, total fiabilidad y otras de menor en-
tidad, el modelo preconizado se distingue de todo lo hasta aho-
ra conocido, teniendo por ello una vida propia de por sí.

25 Para comprender mejor la naturaleza del --
presente invento, en el plano adjunto hacemos una representa-
ción esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limi-
tativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias
que no alteren las características esenciales.

1 La figura 1 representa una vista en alzado del modelo preconizado.

5 La figura 2 representa una vista en perfil del turborralentizador perfeccionado seccionado por su plano central, según se indica en la figura anterior.

La figura 3 representa una vista en planta del modelo.

DETALLES ACLARATORIOS

- 1.- Carcasa.
- 2.- Eje hueco.
- 3.- Rueda móvil.
- 4.- Rueda fija.
- 5.- Depósito de aceite.
- 6.- Plato.
- 7.- Entrada de aceite.
- 8.- Salida de aceite.
- 9.- Canal toroidal.
- 10.- Entrada refrigerante.
- 11.- Salida refrigerante.
- 12.- Electroválvula.
- 13.- Aletas.

25 El modelo objeto de esta invención es un turborralentizador perfeccionado que consiste en un elemento fluido-mecánico que, intercalado en la transmisión de un vehículo produce, con el movimiento de éste, un par de frenado re-

1 gulable que tiende a detener al vehículo, o bien mantenerlo -
por debajo de una cierta velocidad. Todo este conjunto queda
encerrado en una carcasa (1) de tipo partido por un plano ver-
tical que, tal y como se aprecia en las figuras, presenta
5 unas formas esencialmente paralelepípedicas.

Atravesando de parte a parte la carcasa
(1), ver figura 2, existe un eje hueco (2) montado sobre ro-
damientos que permiten su libre giro. En dicho eje (2) de inte-
rior estriado, puede enclavarse sin problemas el correspon-
10 diente eje de transmisión por un lado, existiendo en el opues-
to, un plato (6) con tornillos que permite el amarre de una
junta convencional de transmisión, que de este modo, no ve al-
terada para nada su continuidad resistente.

15 Interiormente, la carcasa (1) define basi-
camente un espacio cilíndrico aplanado en el que puede girar-
libremente una rueda móvil (3) solidaria al eje, que presenta
una constitución con multiplicidad de álabes radiales a modo-
de la rueda de una turbina. Dichos álabes se hallan precisa-
mente, enfrentados a los de una rueda fija (4) que se halla -
20 firmemente sujeta sobre la carcasa (1), formando así la pare-
ja de ruedas (3) y (4) un conjunto similar al de las transmi-
siones hidrostáticas.

25 Tanto la parte superior como la parte-
inferior de la rueda fija (4) presentan unos canales axiales-
que desembocan respectivamente en una entrada de aceite (7) y

1 una salida (8) que se conectan con un depósito (5) inferior de
reserva de aceite, existiendo entre éste y la entrada (7) un
elemento de control que permite o no la entrada de aceite al
conjunto de ruedas (3) y (4), según la voluntad del usuario.
5 elemento éste constituido por una electroválvula (12).

Se puede apreciar en la figura 2, que en
la parte trasera de la rueda fija (4) existe un vaciado perifé-
rico que, posicionado sobre un vaciado idéntico de la carcasa
(1), da lugar a un canal toroidal (9) de sección próxima a la
10 rectangular y perfectamente hermético respecto del fluido que
entra en contacto con los álabes de las ruedas. Este canal (9)
se comunica al exterior por medio de una entrada (10) y una sa-
lida (11), constituyendo así un circuito continuo para el agen-
te refrigerante.

15 Para comprender más claramente la esencia
de esta invención, a continuación se describe como es su fun-
cionamiento en diferentes circunstancias.

En una marcha normal del vehículo, el ra-
lentizador se halla desactivado, no existiendo dentro de la --
20 carcasa (1), en la zona en donde se mueve la rueda (3), aceite
como fluido de rozamiento; el eje hueco (2) gira normalmente -
con la transmisión y con él la rueda (3), no produciéndose ---
practicamente interferencia alguna con la rueda fija (4).

25 Cuando por cualquier circunstancia se desea
retardar la marcha del vehículo, el conductor, gobernando los-

1 mandos de la electroválvula (12), dejará entrar una mayor o -
menor cantidad de aceite a presión al conjunto, el cual, pene-
trando por la entrada (7), entra en contacto con la rueda mó-
vil (3), que por el diseño de sus álabes lo lanza sobre la rue-
5 da fija (4), produciéndose entonces el frenado del fluido que
provoca la transformación de su energía cinética en energía -
calorífica, funcionamiento que hasta aquí es normal en todo --
turborralentizador.

10 Según la necesidad del par de frenado, el
conductor dejará entrar una mayor o menor cantidad de aceite,
provocando así un mayor o menor par de frenado; cuando se de-
sea detener esta acción de ralentizado, se actuará sobre los-
correspondientes medios que, deteniendo la entrada de aceite,
15 permitan una total evacuación al depósito (5), quedando todo-
el conjunto como al principio, sin oponer resistencia a la --
transmisión.

Ahora bien, de acuerdo con la esenciali -
dad de la invención, el calor que se produce en el choque del
fluido sobre los álabes de la rueda fija (4), es rápidamente-
20 evacuado por la corriente de fluido refrigerante que circula-
a través del canal toroidal (9). Al extraerse la energía calo-
rífica del punto mismo en donde se produce, se evita el calen-
tamiento innecesario de órganos mecánicos, lo que se traduci-
rá en su pronta fatiga. No obstante, como un complemento y --
25 con el objeto de disipar el calor que en pequeña proporción -

1 pueda transmitirse a la totalidad del mecanismo, existe en el exterior de la carcasa (1) una serie de nervios o aletas (13): que además de su función rigidizante de todo el conjunto, incrementan el área expuesta de la carcasa (1), favoreciendo así la evacuación del calor producido.

5 El fluido refrigerante que circula por el turborralentizador será, preferentemente, agua y puede ser el mismo fluido que el usado en la refrigeración del motor, ahorrándose así la colocación de elementos que impulsen la circulación, así como radiadores, intercambiadores, etc., que faciliten la evacuación rápida del calor, con lo cual se ahorra simultáneamente un considerable peso a transportar.

10 Descrita suficientemente la naturaleza -- del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial -- del mismo.

20 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

25 El Modelo de Utilidad que se solicita co-

1 mo nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente
Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre
"TURBORRALENTIZADOR PERFECCIONADO", en todo de acuerdo con
las siguientes:

5 REIVINDICACIONES

1.- Turborralentizador perfeccionado, que
siendo de los que se constituyen dentro de una carcasa por
sendas ruedas o álabes, una fija y otra móvil, y con la exis-
tencia en relación con la primera de ellas de una entrada y
10 de una salida de aceite relacionadas con un depósito y un ele-
mento de gobierno, se caracteriza por que en la zona poste-
rior de la rueda fija, se determina, por medio de gargantas -
enfrentadas de esta zona y de la propia carcasa general, un -
conducto o canal toroidal aislado del flujo de aceite, con la
15 correspondiente salida y entrada laterales para el flujo de -
un agente refrigerante que, por discurrir así justo en la zo-
na de origen del calor a disipar y por el recorrido del preci-
tado canal o conducto, logra unas muy eficaces condiciones de
refrigeración.

20 2.- "TURBORRALENTIZADOR PERFECCIONADO".

Según queda sustancialmente descrito en -
la presente memoria descriptiva que consta de doce hojas meca-
nografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondien-
tes dibujos.

Madrid, 22 JUL. 1982

El Agente Oficial.

JUAN DEL VALLE SANCHEZ



NO
SE
PUEDE
REPRODUCIR
ESTE
DOCUMENTO

1

5

10

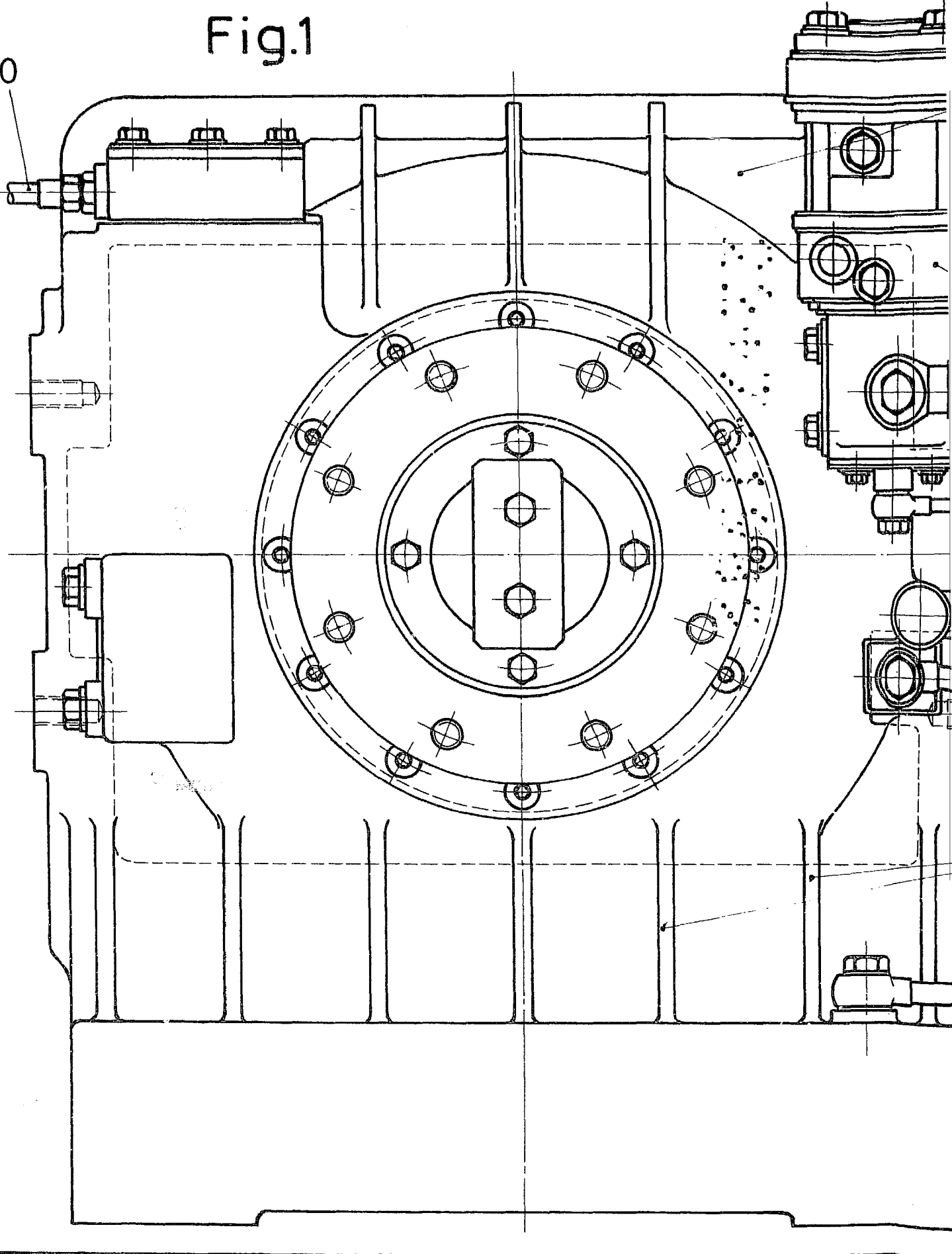
15

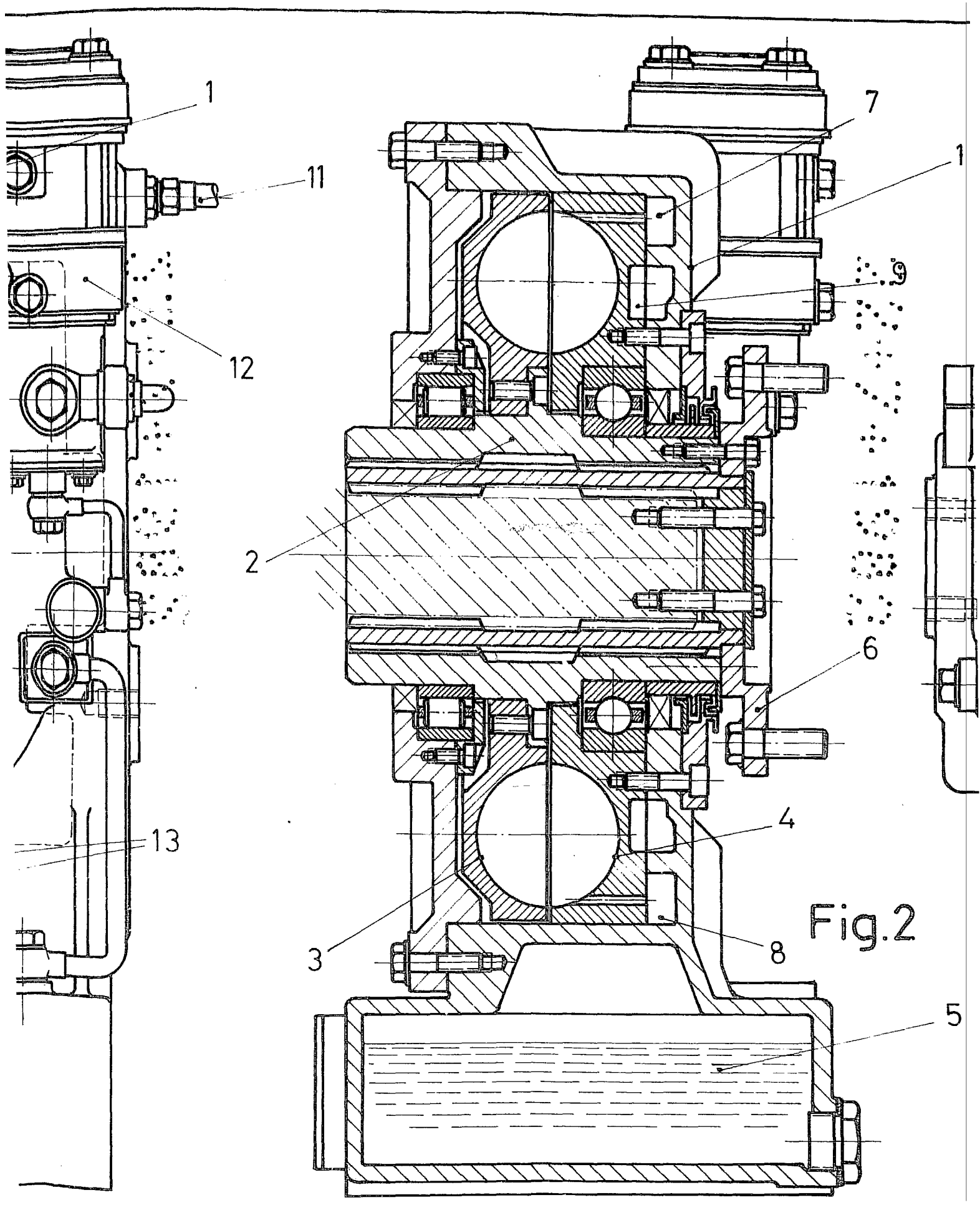
20

25

Fig.1

10





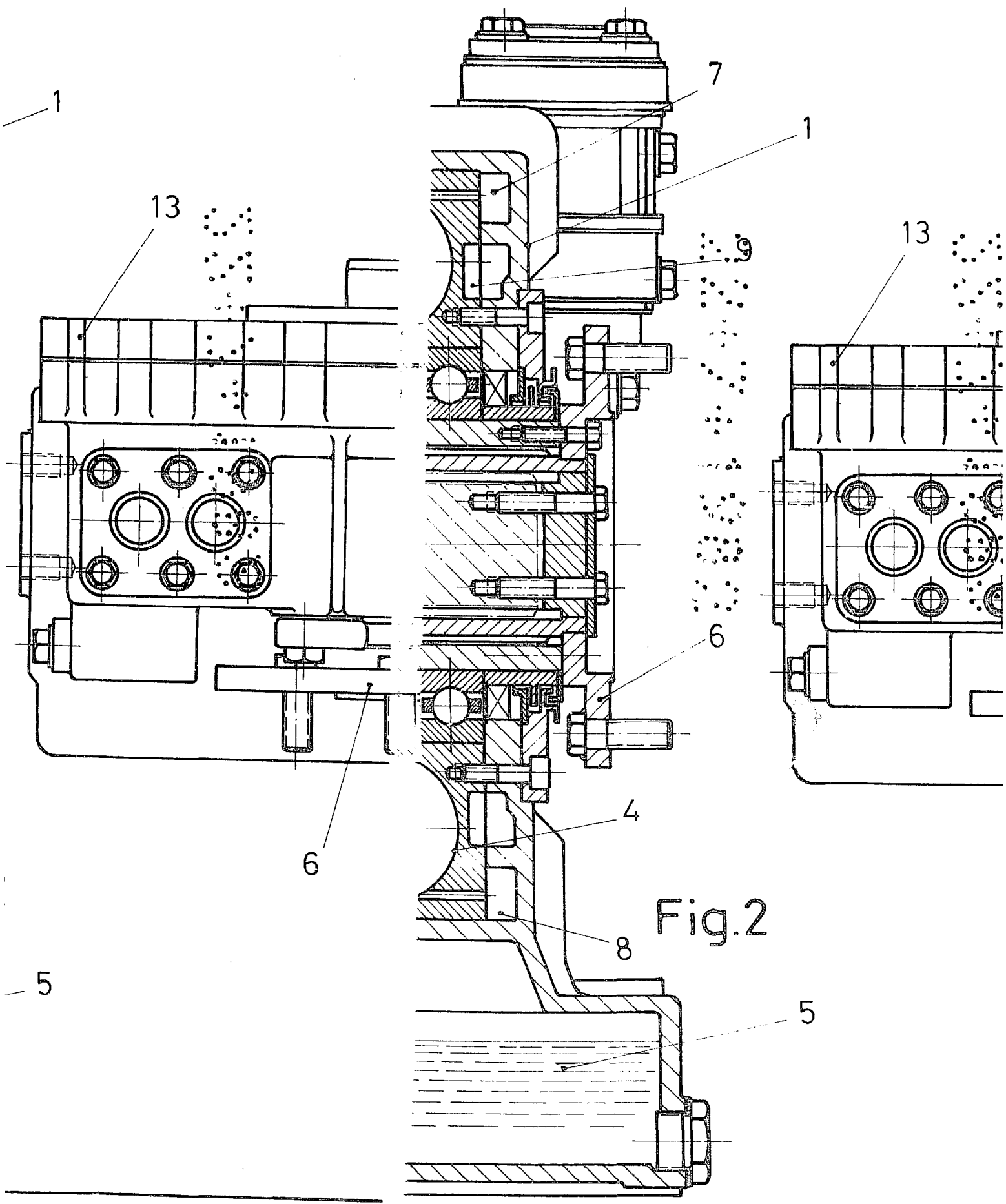
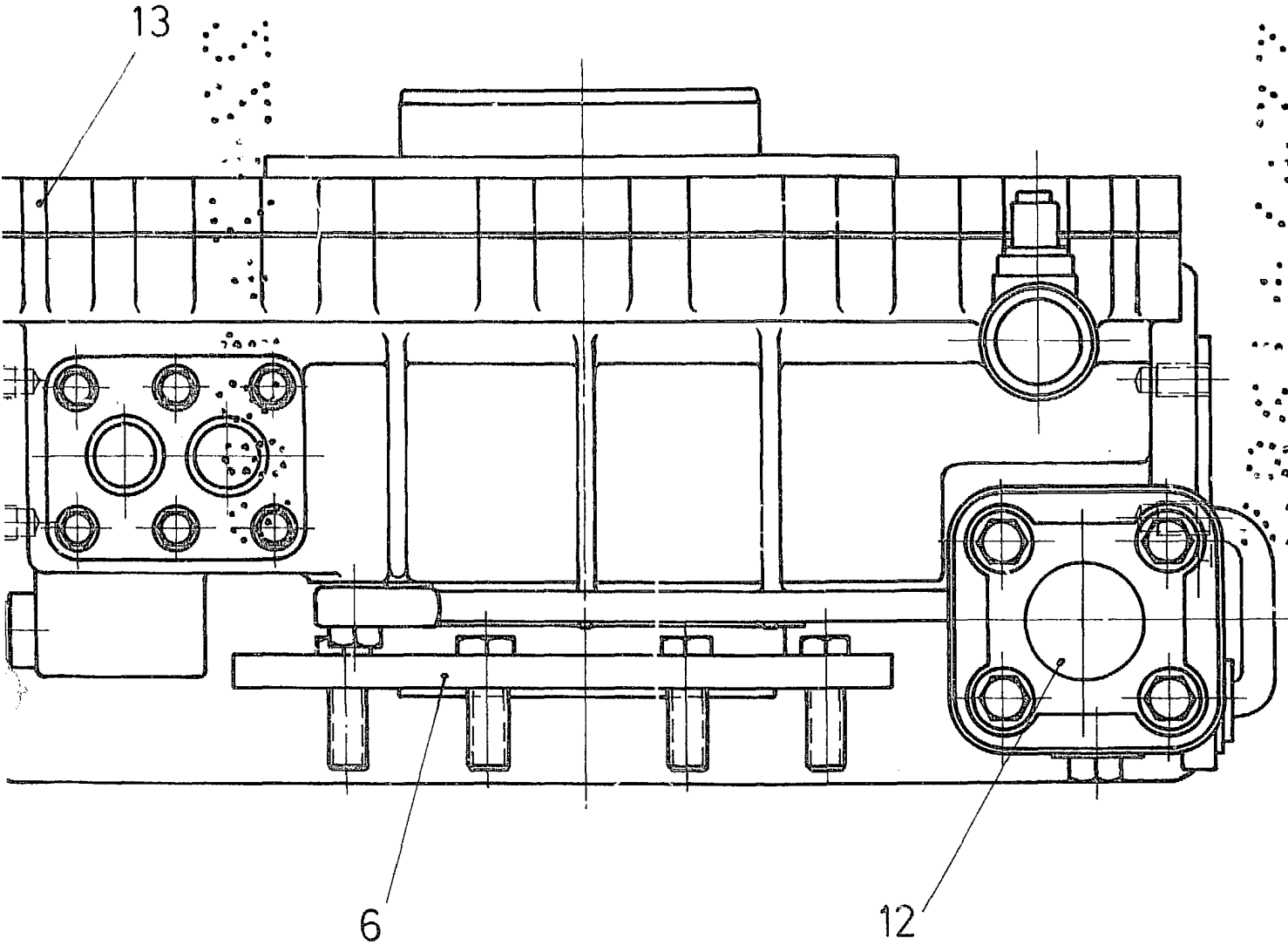


Fig. 3



Escala variable
Madrid 27 JUL. 1982

El Agente Oficial
JUAN DEL VALLE SANCHEZ

5