



383533

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE F. 04
SUBCLASE D

EXPEDIENTE: PATENTE DE INVENCION

Titular: D.RAMON DOLZ TORTAJADA, D.JOSE BRIONES LOPEZ y D.JOSE PASTOR SANCHIS

Nacionalidad: Española

Domicilio: Carretera Real de Madrid, s/n. SILLA (Valencia)

Objeto: "ROTOR HIDRAULICO DE DOBLE EFECTO CON AUTO FRENADO"

Prioridad:

MEMORIA DESCRIPTIVA

5

La finalidad de la presente Memoria es la de describir las características esenciales de un rotor hidráulico de doble efecto con autofrenado, por cuya evidente utilidad se justifica la solicitud, a favor de los titulares del expediente del privilegio de exclusividad concedido por la vigente Ley de la Propiedad Industrial.

10

El mecanismo contenido en nuestra descripción está concebido para su funcionamiento hidráulico, a base de aceite, aunque es susceptible de ser accionado neumáticamente, sin que ello varíe la esencialidad



- 2 383533

15 de su naturaleza. El dispositivo es de aplicación para
multitud de casos en los que se requiere que un punto
de apoyo pueda girar sobre su propio eje, tanto si es-
te giro se ha de efectuar en un plano horizontal, como
si se ha de realizar en un plano vertical. Una de sus
principales aplicaciones se materializará en plumas y
aguilones de máquinas retroexcavadoras, siendo de des-
tacar que su función y resultados son tanto más nota-
20 bles cuanto pesado, delicado, preciso y duro sea el
trabajo a desarrollar.

Para que las virtudes reunidas en nuestro ro-
tor puedan apreciarse en toda su extensión, hemos con-
siderado conveniente la aportación del plano adjunto,
25 en el que, a título informativo, se reflejan los aspek-
tos más interesantes de los mismos. Ahora bien, dichas
representaciones deben ser consideradas en su más am-
plio sentido y, bajo ningún concepto, como límite del
alcance del expediente, cuya prerrogativa únicamente
30 compete a la vigente Ley de la Propiedad Industrial.

Las figuras 1ª y 2ª del citado plano nos mues-
tran sendas secciones transversales del mecanismo rotor
en dos fases diferentes de su funcionamiento. En la fi-
gura 3ª aparece representada una sección longitudinal,
35 en la que, al igual que en las anteriores, se ha sim-
plificado la reproducción de los elementos ajenos a la
esencialidad de los perfeccionamientos.

Concretando nuestra descripción al contenido
de las precitadas figuras, aparece señalado con -1- el
40 cuerpo exterior del mecanismo, constituido por una car-
casa cilíndrica, cada una de cuyas bocas está obturada

383533

- 3 -



45 por una tapa -2-. Dichas tapas, aparecen perforadas axialmente en su centro, para permitir el paso del eje -3-, encargado de sustentar por uno de sus extremos los elementos objeto del movimiento de rotación, mientras que en el opuesto, señalado con -4-, se insertan los medios de retención. Naturalmente, al proceder al montaje del eje -3- se disponen los oportunos cojinetes antifricción -5- y los retenes de aceite -6- que
50 faciliten el giro e impidan la salida eventual del aceite de la cámara -7- conformada en el interior de la carcasa -1- alrededor del eje -3-.

55 En una zona determinada de la superficie interior de la carcasa -1- queda emplazado un tabique radial -8-, que divide a la cámara -7- en dos partes y que permanece solidario a la carcasa por medio de los elementos de fijación -9- de cabeza embutida. Este tabique adopta una sección general en forma de T, con sus extremos ampliados de manera que su tramo superior
60 queda apoyado en la superficie interior de la carcasa, adoptando su misma curvatura, y el tramo vertical constituye un saliente radial -10- que llega hasta el eje -3-, aunque sin dificultar su giro. Para asegurar la estanqueidad del tabique, éste dispone de una lámina
55 elastica -11-, de suficiente espesor y características apropiadas para que actúe como junta estanca, evitando el paso del aceite por los laterales del tabique o por entre éste y el eje -3-, por lo que dicha junta es de altura y anchura apropiada para cumplir su misión.

70 Por su parte, el eje -3- comporta solidario un núcleo -12- de la misma longitud que la cámara -7-



3835334 -

75

en cuya superficie curvada se apoya, constituyendo una división móvil de la misma. Dicho núcleo longitudinal, firmemente referido al eje, comporta una junta de estanqueidad -13-, con la misma finalidad que la junta -11- del tabique radial -8-, esto es, impedir la filtración de aceite a través de las superficies de contacto del núcleo -12- con las paredes de la cámara -7-.

80

En la propia estructura del eje -3-, se han practicado sendos conductos de aceite, que señalemos con -14- y -15-, cada uno de los cuales se mantiene comunicado con la cámara -7- por sendos puntos que flanquean, por lados opuestos, al núcleo -12-.

85

Finalmente, el mecanismo se completa con las válvulas -16- y -17- colocadas radialmente a cada lado del tabique -8-, exactamente a la misma altura en que se encuentran los orificios de salida de los conductos -14- y -15-.

90

El funcionamiento de nuestro rotor hidráulico se produce de la forma siguiente. Suponiendo que el mecanismo se encuentra en la posición mostrada en la sección de la figura 1ª, a la que ha llegado por haberse producido entrada de aceite a través del conducto -15-, con lo que el eje -3-, y los elementos que sustentan, se habrán desplazado girando en el mismo sentido que las saetas de un reloj, puede efectuarse un giro en el sentido opuesto. Para ello, se inyecta aceite a través del conducto -14-, con la suficiente presión para vencer la resistencia del muelle -18- alojado en la válvula -16-, de manera que esta es abierta, comenzando a fluir aceite en la cámara -7-. Esta entrada de fluido

100



105

determina el desplazamiento del núcleo -12-, en sentido opuesto al giro de las saetas de un reloj, arrastrando consigo al eje -3-, que girará en el mismo sentido hasta que se corte la entrada de aceite.

110

El desplazamiento del núcleo -12- obliga a que el aceite contenido en la parte de la cámara hacia la que avanzó, se vea impulsado a salir por el orificio -15- lo cual hará con la lógica limitación impuesta por el diámetro del mismo, de modo que el giro del eje se efectúe, con regularidad, sin golpeteos ni cabeceos imprevistos. Naturalmente, el volumen de esta parte de la cámara -7- va reduciéndose a medida que aumenta el de la opuesta, hasta que llega un momento en el que el orificio -15- queda enfrentado con la válvula -17- obturándose su salida y determinando el fin de carrera del giro del eje, fin que se efectúa sin brusquedad en virtud de su propia naturaleza.

115

120

Para que el eje vuelva a girar en sentido opuesto, basta inyectar aceite por el orificio -15-, con la suficiente presión para vencer la oposición del muelle -18- ubicado en la válvula -17-, en cuyo caso, el orificio -14- actúa como salida de aceite. Con esta disposición, además de conseguir un desplazamiento regular y seguro, se ha obtenido un autofrenado de eficacia absoluta para evitar paradas bruscas y golpes de final de trayecto. La amplitud de giro es, cuando menos, de 180°.

125

130

Suficientemente descrita la naturaleza y funcionamiento de nuestra Patente, sólo nos resta manifestar que serán variables las circunstancias de materiales, tamaños y formas de sus diferentes partes, siempre y _____



- 6 - 383533

cuando no se vea alterada su esencialidad, contenida en la siguiente

N O T A
= = = =

135

Los puntos que se reivindican en la presente Patente de Invención, son:

140

1º.- Rotor hidráulico de doble efecto con autofrenado, caracterizado por disponer de una carcasa provista de tapas, en la que se ubica un eje que, por uno de sus extremos, sustenta los elementos a los que se proporciona movimiento de rotación en un plano horizontal o vertical y, por el opuesto, los correspondientes medios de retención, formando dicha carcasa una cámara provista de un tabique radial solidario de su pared interior, prolongado hasta el propio eje, y dotado de una sección en T, comportando dicho tabique una junta elástica central que impide el paso de aceite contenido en la cámara, a través de la línea de contacto del tabique con el eje central.

145

150

2º.- Rotor hidráulico de doble efecto con autofrenado, caracterizado porque el citado eje central dispone de un núcleo radial, que llega hasta la pared curva de la cámara, a la que se adapta, comportando una junta elástica de estanqueidad que evita el paso de aceite por sus laterales, habiéndose practicado en el mismo eje, sendos orificios de entrada y salida de aceite, situados uno a cada lado del núcleo, y comunicados con la cámara al mismo nivel en que se encuentran dos válvulas radiales que flanquean el tabique radial.

155

3º.- Rotor hidráulico de doble efecto con auto

160



165

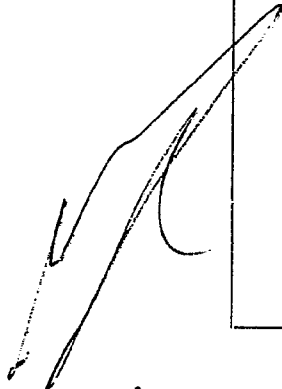
170

175

180

frenado, caracterizado porque al entrar aceite por uno de los conductos del eje, se produce un desplazamiento del núcleo radial y una rotación del mismo eje en sentido opuesto al de entrada de aceite, saliendo aceite por el otro conducto hasta que éste queda enfrentado a su válvula, que lo obtura y determina el fin de carrera sin brusquedades, mientras que, para girar en sentido contrario, se inyecta aceite por éste último conducto, con la suficiente presión para vencer la oposición del muelle de su válvula, siendo entonces el primer conducto el que permite la salida de aceite, hasta su enfrentamiento con la válvula de su lado, consiguiéndose estos desplazamientos con regularidad y permitiendo cualquier posición intermedia con el oportuno corte de entrada de aceite. Y

4º.- "ROTOR HIDRAULICO DE DOBLE EFECTO CON AUTOFRENADO", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en las figuras del plano adjunto, para su mejor comprensión.





20 A

- 8 - 383533

Esta Memoria consta de OCHO hojas, escritas o mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio en 180 líneas.

Valencia, a 12 de Agosto de 1970
Por autorización de los interesados.

Juan López

[Handwritten scribble]

FIG. 1

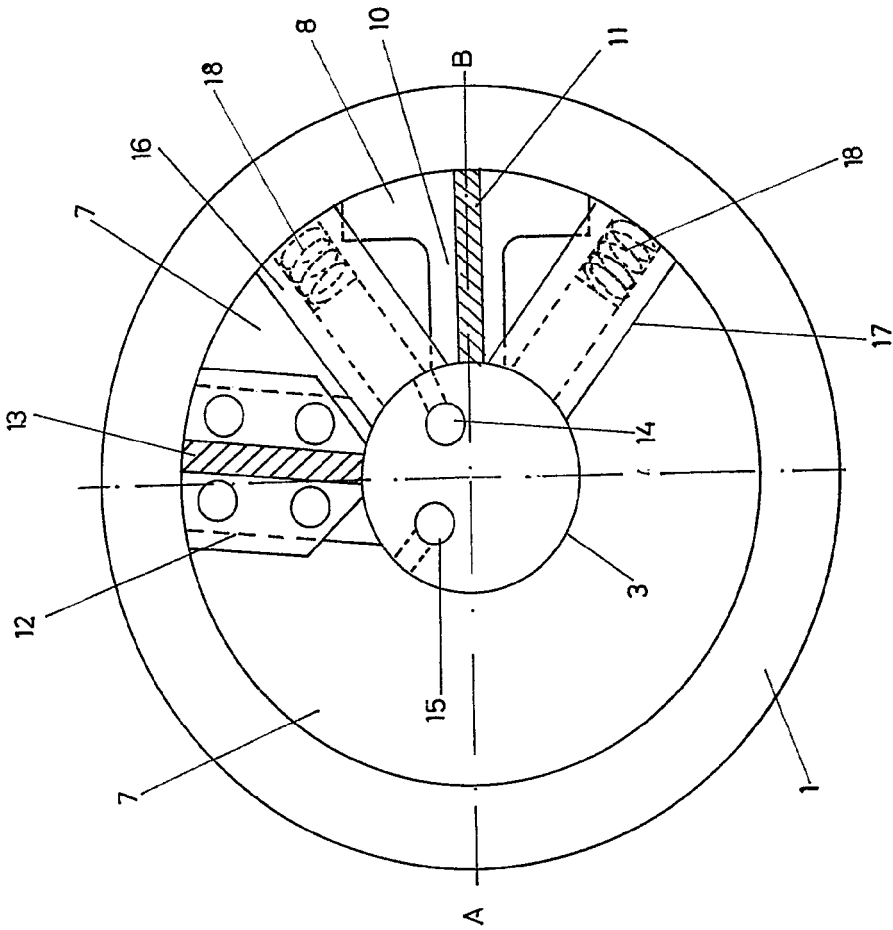
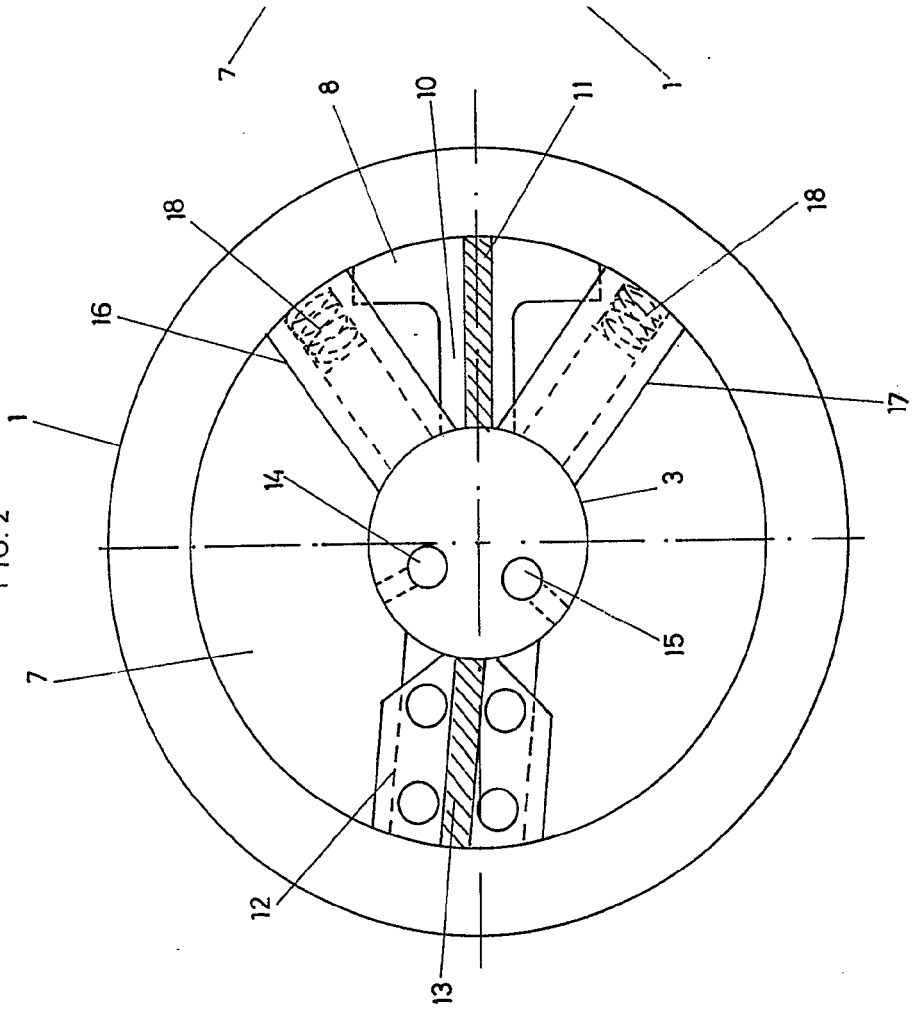
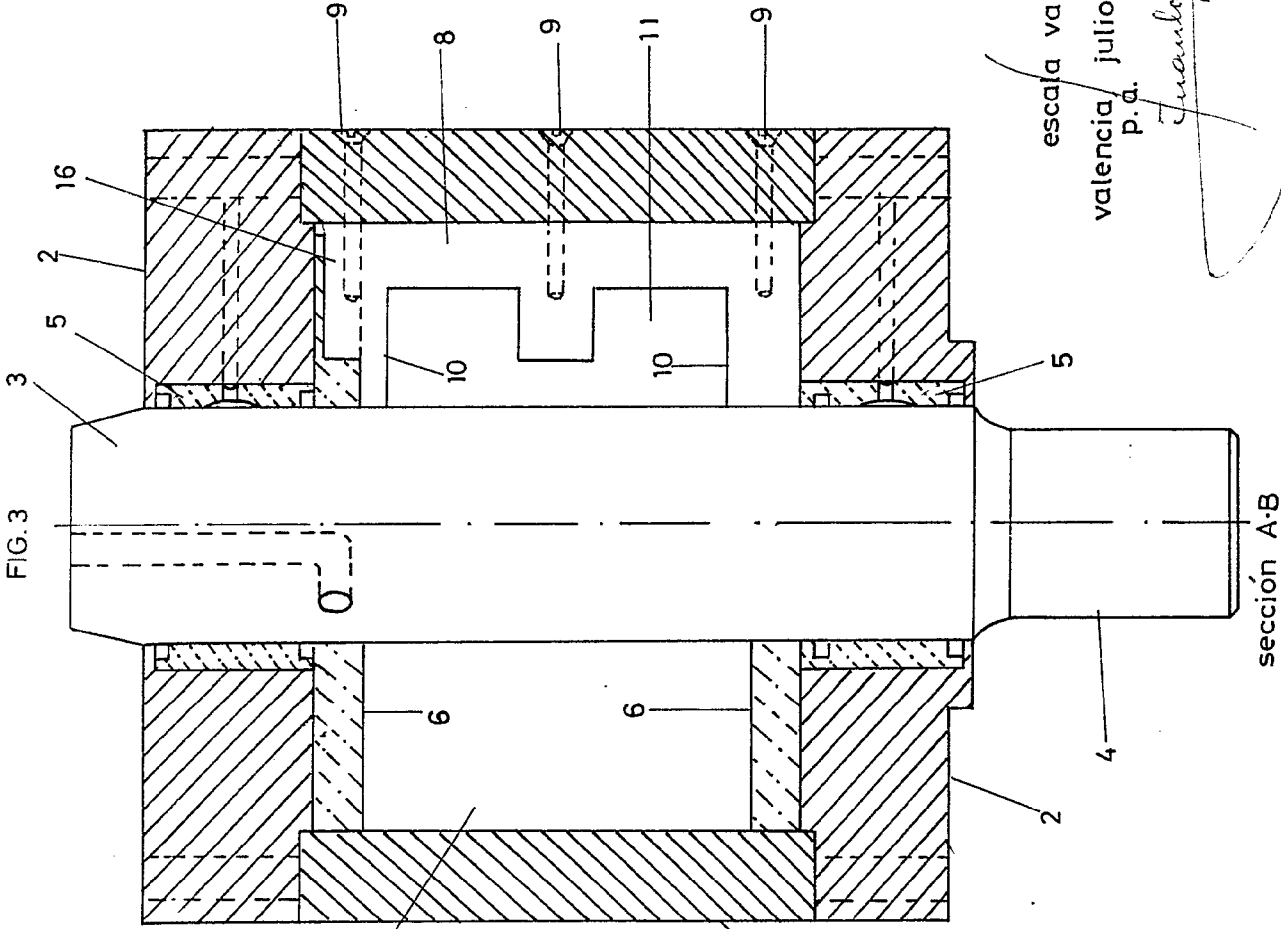
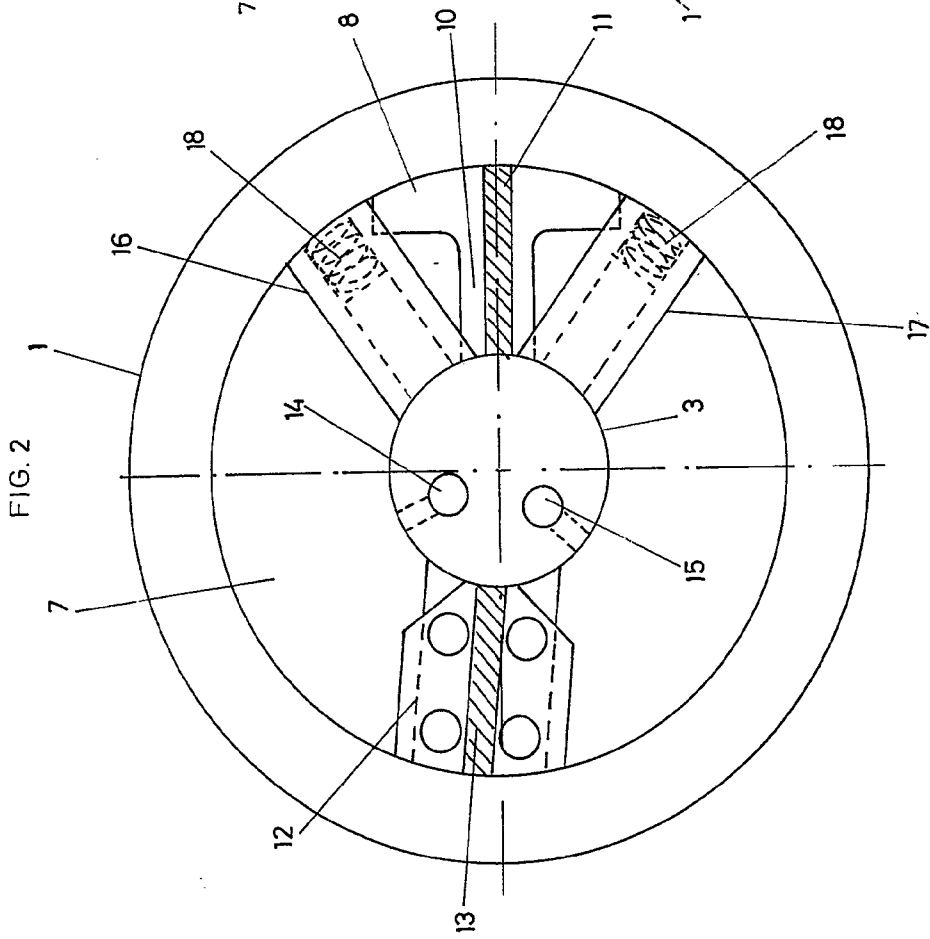


FIG. 2





escala variable
 valencia julio 1970
 p.d.
François

20

20

FIG. 3

FIG. 2

sección A-B

FIG. 1

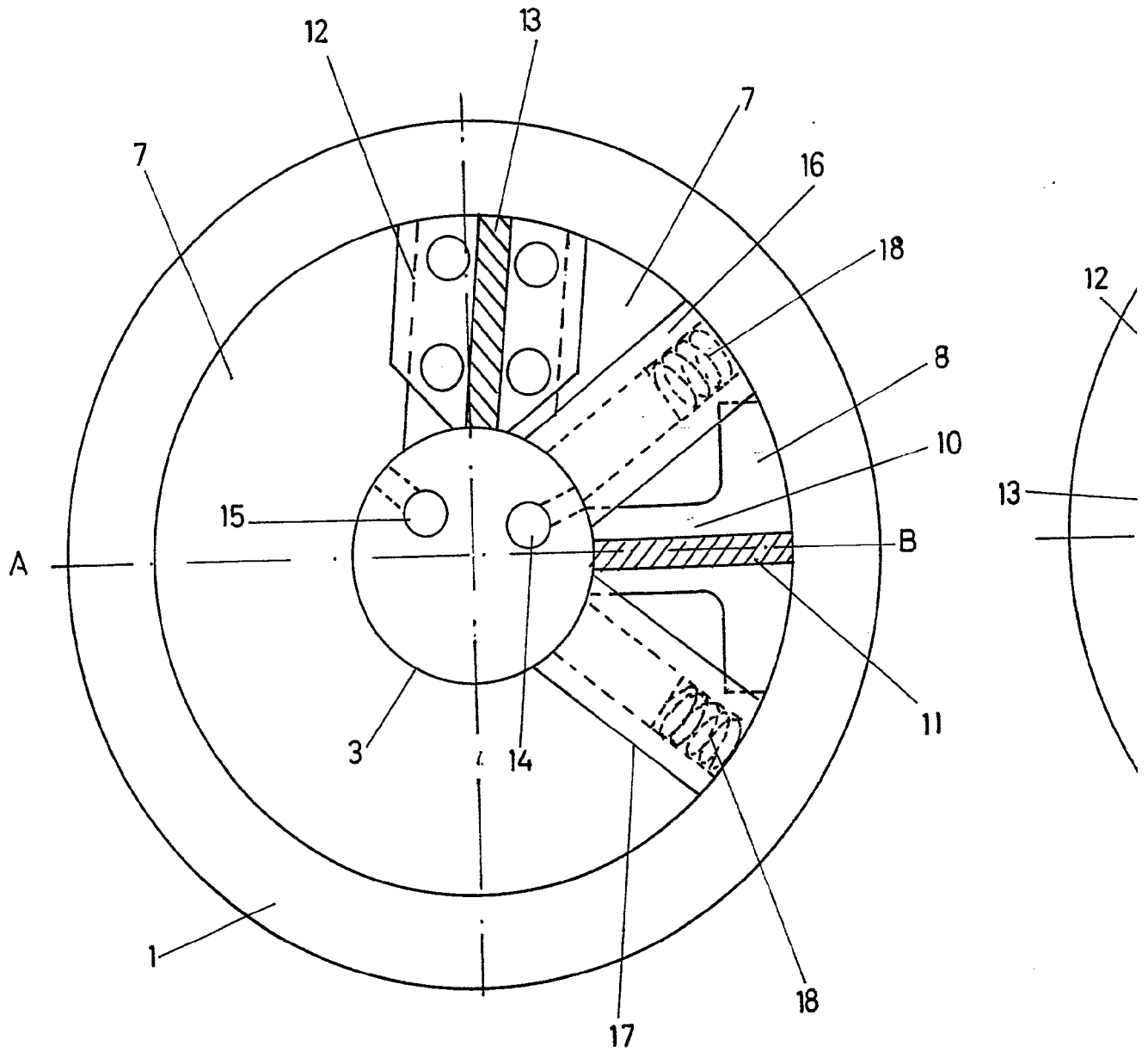
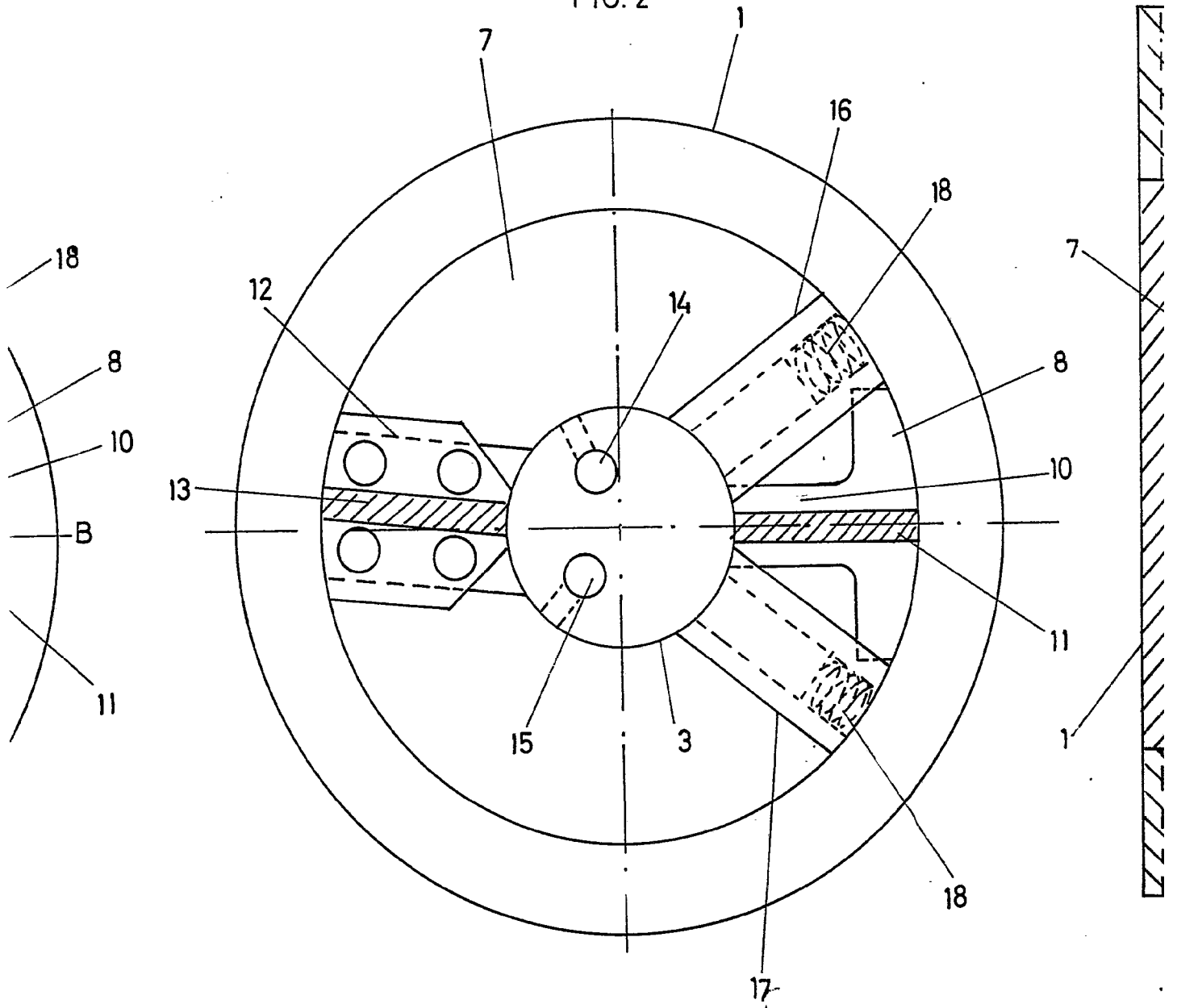
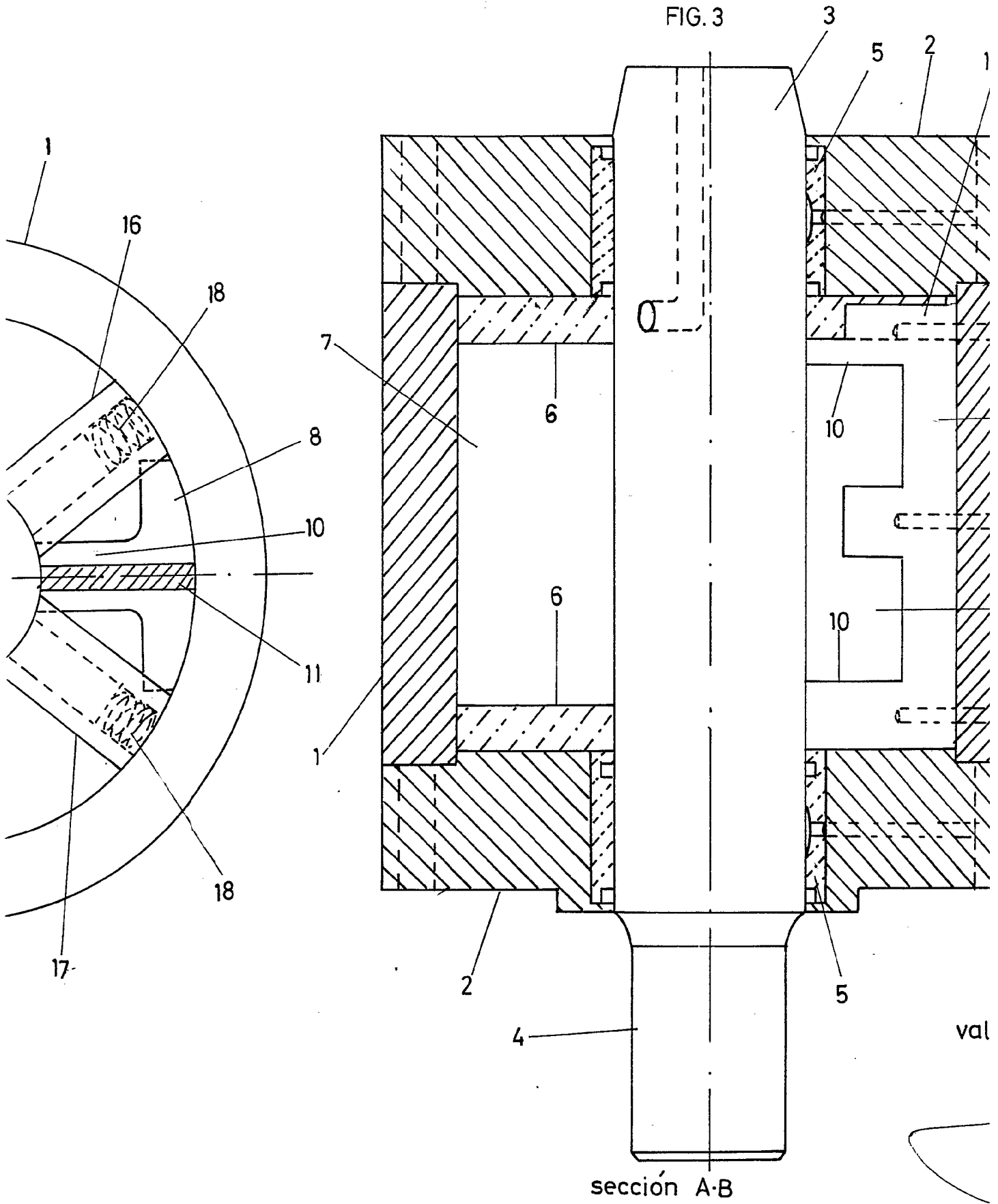


FIG. 2





38 3577

hoja única

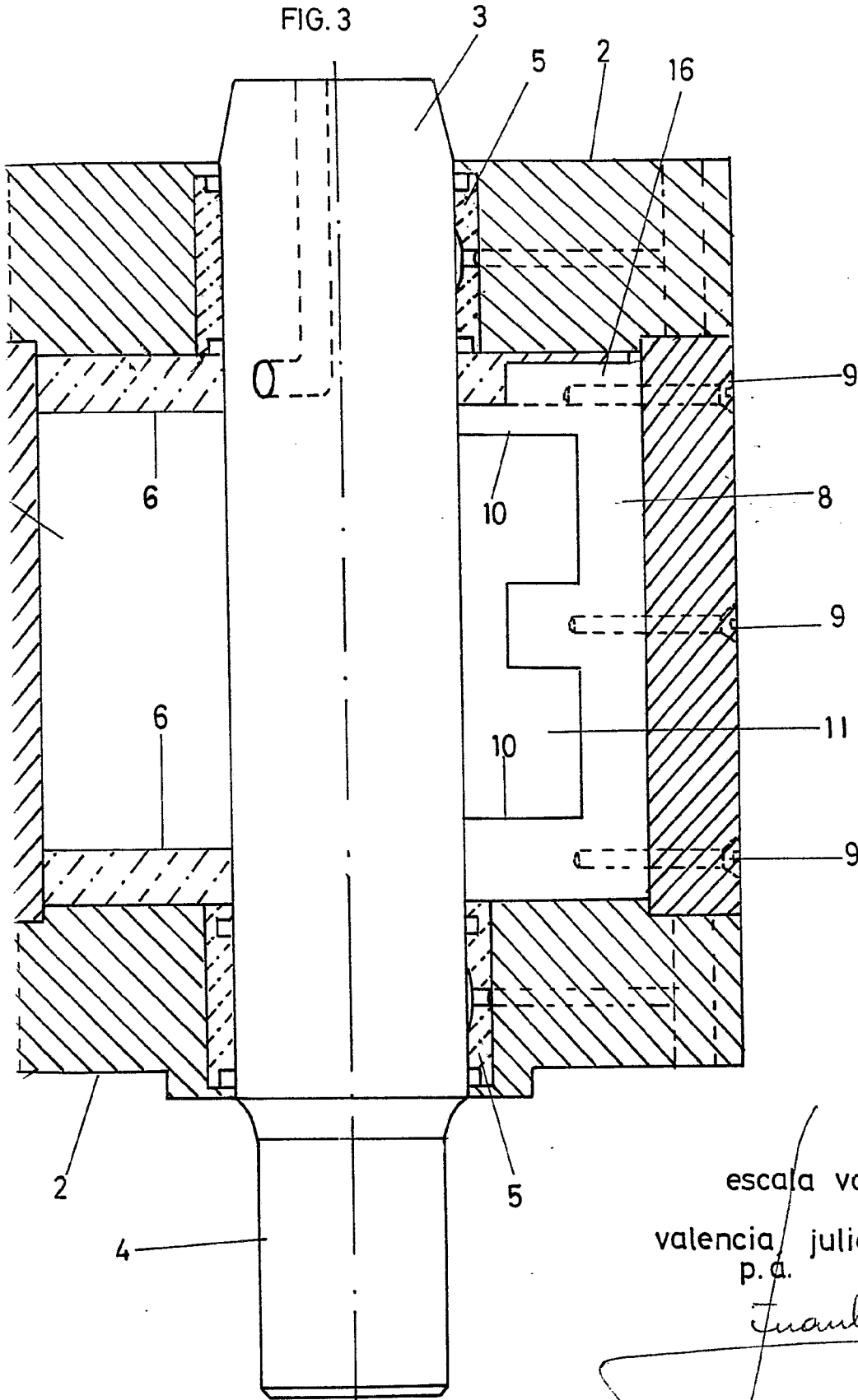


20

20 AGO 1970



FIG. 3



sección A-B

escala variable
valencia julio 1970
p. a.

Juan López