

260360



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(12) Y
(20)	FECHA DE PRESENTACION	
	17 SET. 1981	

MODELO DE UTILIDAD

11 ABR. 1982

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. ³ G05D 23/08

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO TERMOSTATICO DOBLE"

(71) SOLICITANTE (S)
D. Angel López Gonzalez

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Avda. del Cid, 126.- puerta -15-. VALENCIA

(72) INVENTOR (ES)
D. Angel López Gonzalez

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
PASCUAL CIVANTO CANTO 218-6

Este modelo de utilidad se refiere, conforme se desprende de su enunciado, a un dispositivo termostático doble, el cual va dotado de dos circuitos eléctricos independientes o conec
 tados electricamente entre sí, siendo del tipo que emplea co
 5 mo elemento sensible al calor una pieza discoidal bimetálica, conformada aproximadamente en casquete esférico, aprovechando
 sus cambios bruscos de concavidad, en respuesta a la superación
 de un determinado umbral térmico, en funciones de accionamien
 to de un interruptor, formado por un contacto móvil, locali-
 10 zado en la extremidad de una lámina flexible y enfrentado a un contacto fijo. El dispositivo que se propone tiene una ca
 pacidad reguladora doble, es decir incorpora dos discos bime-
 tállicos, debidamente conformados y preparados para que a una
 temperatura determinada y distinta para cada uno de ellos,
 15 cambien su curvatura de cóncava a convexa o viceversa, apro-
vechándose este movimiento mecánico, para transmitirlo a tra-
 vés de unos vástagos electricamente aislantes a una disposi-
 ción interruptora de las características citadas.

En consecuencia, cuando la parte del dispositivo que aloja
 20 a dichos dos discos bimetálicos, alcanza una temperatura pre-

2

5 fijada, uno al menos de ellos, cambia su curvatura, abriendo o cerrando un circuito eléctrico, sucediendo de forma similar con el otro disco, a otro nivel térmico. Las temperaturas a las que dichos discos bimetálicos actúan invirtiendo su curvatura se fijan durante el procedimiento de fabricación del transductor y no pueden modificarse en el conjunto ya fabricado y terminado.

10 Este dispositivo supone una evolución técnica y/o mejora sensible, de otro de similares características estructurales, descrito y reivindicado en el modelo de utilidad nº 252.821, del mismo solicitante, incorporando unos perfeccionamientos, en orden a lograr un incremento apreciable en la velocidad de respuesta del conjunto, y por ende una superior vida útil del mismo, así como permitiendo emplear, frente a un mismo tamaño del bloque dieléctrico, sobre el que se constituye el dispositivo, unos discos bimetálicos de un máximo tamaño, con comportamiento estable y perfectamente seguro de los mismos a lo largo de un gran número de ciclos (apertura y cierre del circuito por correspondientes inversiones de curvatura, según lo

15 citado), y además presenta unas condiciones de mejor adaptabilidad a su instalación.

25 El diámetro de los discos utilizados, tiene, tal como se reflejó en la memoria descriptiva del modelo nº 252.821, una notable importancia, en relación con el funcionamiento del termostato, puesto que de este parámetro se deriva de una forma principal el efecto transductor de la temperatura y calor, a

un desplazamiento capaz de interactuar sobre una disposición interruptora, es decir, esencialmente la fuerza, velocidad y flecha inherente al comportamiento de cada uno de los dos discos bimetálicos.

5 El dispositivo termostático que se preconiza, se caracteriza por la disposición de los discos bimetálicos que integra, en disposición relativamente superpuesta, con empleo de un vástago transmisor del efecto de transducción, individual para cada uno de ellos, de tal manera que uno de los discos va orificado junto a su periferia y a su través pasa el vástago correspondiente al disco situado por encima, cuyos vástagos apoyan en la parte central del disco, en el caso del inferior, y en un punto ligeramente desplazado del centro, en el superior, a efectos de conseguir un sobredimensionado máximo de dicho último disco, de manera que se logra una velocidad y flecha considerables. Por otro lado el orificio de paso del vástago definido en uno de los discos, no repercute desfavorablemente en su comportamiento, al quedar sensiblemente desplazado hacia su perímetro, ser menor la distancia hasta la disposición interruptora, de dicho elemento bimetálico termosensible.

20 Esta constitución obvia pues los defectos inherentes a los termostatos que empleando dos discos bimetálicos de diferente diámetro, los disponían en superposición, concéntricamente, puesto que en este caso, además de su notable voluminosidad, desfavorable para su instalación, uno de dichos discos es grande pero lleva un orificio central que disminuye sensible-

mente su fuerza y velocidad de actuación y el segundo disco
 es de diámetro bastante reducido, lo que supone un valor trans-
 ductor bajo, sin que deba olvidarse que en dichos termostatos
 se precisa utilizar como medios de transmisión del movimiento
 5 de los discos, unos vástagos electricamente aislantes en forma
 tubular (por cuyo interior se desliza el segundo de los vásta-
 gos, cuyas piezas son de costosa fabricación repercutiendo des-
 favorablemente en el precio unitario de cada conjunto. Igual-
 mente estos termostatos deben incorporar un tornillo para re-
 10 gular las distancias entre las diferentes partes móviles y
 además entre los dos discos bimetalicos, encerrados bajo una
 cápsula en material buen conductor del calor, fijada por enchu-
 fe a presión, sobre el cuerpo dieléctrico del termostato, queda
 definido un volumen apreciable de aire que dificulta la trans-
 15 misión calorífica, sobre todo hasta el disco mas alejado de la
 superficie externa de dicha cápsula, redundando ello en una
 pérdida de sensibilidad del dispositivo.

Por otro lado y a pesar de que los alojamientos de los dos
 discos bimetalicos son en el modelo al que se contrae esta
 20 memoria, excéntricos, la caperuza o cápsula asociada a enchufe
 que remata a dichos conjuntos, presenta centralmente una doble
 protuberancia, definitoria del alojamiento del disco mayor,
 la cual es concéntrica en relación al desarrollo tubular del
 cuerpo dieléctrico portador de los contactos eléctricos. Tal
 25 configuración concéntrica es particularmente compatible, con
 la adición complementaria a dicha cápsula, de un manguito de

goma, que debe insertarse coaxialmente a enchufe a dicha testa, en funciones de hermeticidad de aquella parte, teniendo en cuenta que la utilización de dichas fundas es usual, al instalarse el termostato en un medio líquido (por ejemplo para su aplicación en máquinas lavadoras o similares, en funciones de control de la temperatura del líquido de lavado). Tal constitución supone además que en el cuerpo dieléctrico únicamente es preciso definir una única cavidad para el otro disco, lo cual repercute en un abaratamiento del proceso de fabricación.

5

10

En esencia el dispositivo termostático preconizado se constituye por un bloque dieléctrico, de configuración cilíndrica, ligeramente ensanchado en una de sus bases donde se dispondrá a enchufe la cápsula en material buen conductor del calor, caracterizándose por comprender dos discos bimetálicos de diferente diámetro, dispuestos en sendos planos paralelos, en superposición, en sendos alojamientos muy próximos, excéntricos, el menor de ellos ubicado en el seno de un rebundido cilíndrico practicado en el cuerpo del conjunto, con apoyo sobre un resalte anular definido en su fondo, junto a las paredes laterales, el segundo situado a un nivel superior, con interposición de un elemento separador, discoidal, en material buen conductor del calor, a efectos de reducir a un máximo el volumen de aire que rodee a los dos discos, mejorar la sensibilidad de ambos, en especial del mas alejado del foco calorífico. Dicho segundo disco que es de gran envergadura, solo ligeramente inferior al diámetro de la base del bloque die-

15

20

25

léctrico, sobre la que se situa en forma tal, que se extiende desde el exterior de la zona ocupada por el disco menor, hasta cubrir en su totalidad a dicha cavidad. El separador citado, presenta en su cara inferior un tabique anular que con

5 tacta ligeramente sobre una banda periférica del disco menor, a efectos de su fijación perimetral, necesaria, para un correc

to comportamiento del disco en los momentos de cambio de cur

vatura. El segundo disco emplazado por encima de dicho sepa

10 rador, queda alojado, según se ha indicado someramente; en pá

rrafos anteriores, en un amplio ahuecamiento que corresponde

a la parte interna de una protuberancia doblemente cilíndrica de la caperuza o cápsula que remata el conjunto, asociada al

mismo, coaxialmente, por acoplamiento a enchufe, cuya caperuza determina además la fijación del separador sobre la super

15 ficie basal plana del bloque, donde se configura la cavidad

citada, al quedar aprisionado este elemento intermedio, por la pared plana anular que limita lateralmente a la protube

rancia citada. La fijación perimetral del mencionado disco superior, se obtiene merced al perfil circunferencial en esca

20 lón que determina internamente la protuberancia doble indicada.

Cada uno de los discos tiene en correspondencia un vástago aislante transmisor del efecto transductor, emplazado por de ajo de su perfil en casquete, apoyando en el menor de dichos discos en su punto central y en el mayor, con incidencia en un punto ligeramente alejado del centro del disco, apo

25

yando dichos vástagos terminalmente, en cada caso, sobre la lámina portadora del contacto móvil de una correspondiente disposición interruptora, según lo ya explicado, de forma tal que el dispositivo controlará optativamente dos circuitos de alimentación diferentes. El bloque dieléctrico presenta unos canales de paso de dichos vástagos, paralelos, practicados ambos a través del fondo de la cavidad que incorpora el disco menor, que a su vez presenta un orificio o paso franco, localizado en un punto próximo a su periferia, disponiéndose a través de este bimetálico el vástago que corresponde al disco mayor, lo que posibilita el montaje en superposición de los dos discos y el óptimo aprovechamiento del espacio disponible, subsiguiente, lo cual implica un mínimo tamaño del dispositivo, frente a un máximo desarrollo de los discos bimetálicos, permitiendo ampliar el campo de aplicación de estos transformadores, en casos en que se dispone de recintos muy reducidos para su montaje, con unas elevadas prestaciones en cualquier situación.

Las características estructurales y funcionales del Modelo de utilidad al que se contrae esta memoria y sus ventajas respecto al estado de la técnica conocida, en este campo, aparecerán más claramente, mediante el examen de la descripción detallada que sigue, ejemplificativa, ilustrada a título indicativo y no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1a, ilustra en alzado y sección diametral, el

conjunto del dispositivo, con especial resalte de la disposición relativa de los discos bimetálicos y de los vástagos empujadores que llevan asociados y que los interconectan a respectivos interruptores eléctricos, en ausencia de estimulación calorífica.

5

En la figura 2a, se grafía en planta, el conjunto del dispositivo, con eliminación expresa de la caperuza, de los discos y de los vástagos o empujadores, permitiendo apreciar la excentricidad entre la cavidad definida en el bloque dieléctrico y la embocadura del mismo, circular, sobre la cual se dispone en coaxialidad, previa disposición del separador, el disco bimetálico mayor.

10

Finalmente en la figura 3a, se indica asimismo en planta, el conjunto del dispositivo, permitiendo apreciar, la exacta coaxialidad entre la doble protuberancia que configura la cápsula o caperuza, en material buen conductor que define el recinto de alojamiento del disco bimetálico mayor, en relación a la pared del bloque dieléctrico.

15

Así pues, con referencia a lo dibujado en la figura 1a, cuando el dispositivo se somete a la acción del calor, que provoca una variación de temperatura, los discos bimetálicos -8- y -10-, de diferente diámetro, conformados en casquete esférico, cambian su curvatura empujando a los vástagos aislantes -9- y -11-. Estos vástagos -9- y -11-, presionan sobre unas láminas -12-, y -13-, que están ancladas por un extremo sobre el cuerpo dieléctrico -2-, y conectadas a los

20

25

terminales -1- y -5-, conexionados a conductores de un circuito de alimentación, debiendo destacar la diferente disposición de dichos vástagos -9- y -11-, en relación al punto de apoyo en los discos, en una zona central en el disco -8-, y en un punto ligeramente alejado del centro en el elemento -10-, bimetálico.

En el otro extremo de las láminas -12- y -13-, hay los contactos eléctricos -14-, móviles, que se apoyan sobre otros contactos -15-, situados en los terminales -3- y -6-, asimismo asociados a una línea de red. Al ser empujadas las láminas -12- y -13-, por los vástagos -9- y -11-, se desplazan sus extremos libres, dejando de estar juntos los contactos -14- y -15-, interrumpiéndose los circuitos eléctricos.

Cada uno de los discos bimetálicos -8- y -10-, puede actuar y volver a su posición inicial a temperatura distinta e independiente entre sí, asimismo, y según sea la posición de montaje del disco, se puede partir de un circuito que inicialmente esté cerrado y que se abra al actuar el disco bimetálico o viceversa.

La pieza -7-, buena conductora del calor, asegura una perfecta transmisión del mismo entre los dos discos bimetálicos -8-, -10-, estando dotada además en su cara inferior, de un tabique -17-, de desarrollo circunferencial en funciones de fijación del disco -8-, el cual apoya a su vez, sobre un

resalte anular -18-, definido en el fondo de la cavidad -19-, de alojamiento de dicho disco -8-, orificada doblemente según -9'-, y -11'-, para paso de los vástagos -9- y -11-.

5 La pieza -16-, es una simple tapa para evitar que el polvo, manipulaciones involuntarias, etc. puedan afectar al funcionamiento del dispositivo termostático.

10 En la figura 2a se aprecia que el bloque dieléctrico -2-, presenta una única cavidad -19-, para alojamiento del disco -8-, la cual se halla posicionada excéntricamente en relación con la base circular superior de dicho cuerpo -2-.

Asimismo en la figura 3a se aprecia la doble protuberancia -20-, de la cápsula o caperuza -4-, que remata superiormente el dispositivo, cuya zona saliente, es perfectamente coaxial con la pared de dicho bloque -2-.

15 Una vez descrita convenientemente la naturaleza de este modelo de utilidad, se hace constar a los efectos oportunos que su objeto no queda limitado a las particularidades o condiciones exactas de esta exposición sino que por el contrario en él se introducirán aquellas modificaciones de detalle
20 que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando no se alteren o modifiquen las características esenciales del mismo, que se resumen en las siguientes:

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

5 1a.- Dispositivo termostático doble, del tipo que emplea un elemento sensible al calor de naturaleza bimetálica, discoidal, conformado aproximadamente en casquete esférico, aprovechando sus cambios bruscos de concavidad, en respuesta a la superación de un determinado umbral térmico, en funciones de accionamiento de un interruptor, formado por un contacto móvil, localizado en la extremidad de una lámina flexible y enfrentado a un contacto fijo, caracterizado esencialmente por constituirse en base a un bloque de configuración cilíndrica en material dieléctrico el cual comprende dos discos bimetálicos de diferente diámetro, que van dispuestos en sendos planos paralelos, en superposición, en alojamientos muy próximos, excéntricos, ubicándose el menor de ellos en el seno de un rehundido cilíndrico practicado en el cuerpo del conjunto, con apoyo sobre un resalte anular definido en dicho fondo basal, y el segundo a un nivel superior, con interposición de un elemento separador, discoidal, en material buen conductor del calor, sobre el que se asienta dicho segundo disco que es de gran envergadura y que se extiende desde el exterior de la zona ocupada por el disco menor, hasta cubrir en su totalidad a dicha cavidad, cuyo separador presenta en su cara inferior un tabique anular que contacta ligeramente sobre una banda periférica del disco menor, quedando el otro disco, por encima de dicho separador, alojado en un ahuecamiento que corres-

10

15

20

25

ponde a una protuberancia doblemente cilíndrica de una caperuza que remata el conjunto, que se asocia al mismo, coaxialmente, por acoplamiento a enchufe, obrando además en funciones de fijación del separador sobre la superficie basal plana, del bloque donde se configura la cavidad citada, determinando dicha protuberancia doble, internamente, un perfil circunferencial escalonado, a efectos de inmovilización del perímetro del disco mayor, teniendo adosado cada disco por debajo de su pared en casquete, un vástago electricamente aislado, en el menor, a partir de un punto central, y en el mayor con apoyo en un punto ligeramente alejado del centro del disco, cuyo vástago apoya terminalmente, en cada caso, sobre la lámina portadora del contacto móvil de una disposición interruptora como la citada, pudiendo así controlar dos circuitos de alimentación diferentes, existiendo a tal efecto en el bloque dieléctrico, unos canales de paso de dichos vástagos, paralelos, practicados a través del fondo de la cavidad que incorpora el disco menor, el cual está a su vez orificado en un punto próximo a su periferia para permitir el paso a su través del vástago que corresponde al disco mayor, posibilitando de este modo el montaje en superposición de los dos discos.

23.- Dispositivo termostático doble según la anterior reivindicación y porque la doble protuberancia concéntrica que configura la testa de la caperuza de cubrición del conjunto, es concéntrica en relación con las paredes laterales cilíndricas del cuerpo dieléctrico al que dicha caperuza se acopla a

enchufe, posibilitando ello la adaptación de tal configuración a manguitos coaxiales de protección hermética, empleados usualmente en su montaje, insertados coaxialmente, a dicha parte terminal.

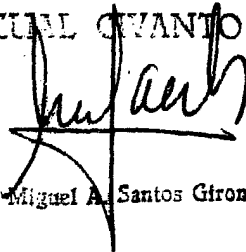
5

Ca.- "DISPOSITIVO TERMOSTÁTICO DOBLE"

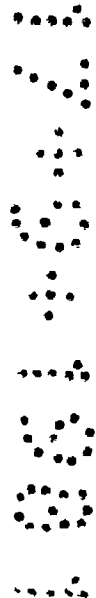
La presente memoria consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una de sus caras y se ilustra en el plano que a la misma se acompaña.

Madrid, 17 SET. 1981

PASCUAL OVANTO
P. P.



Firmado: Miguel A. Santos Gironés



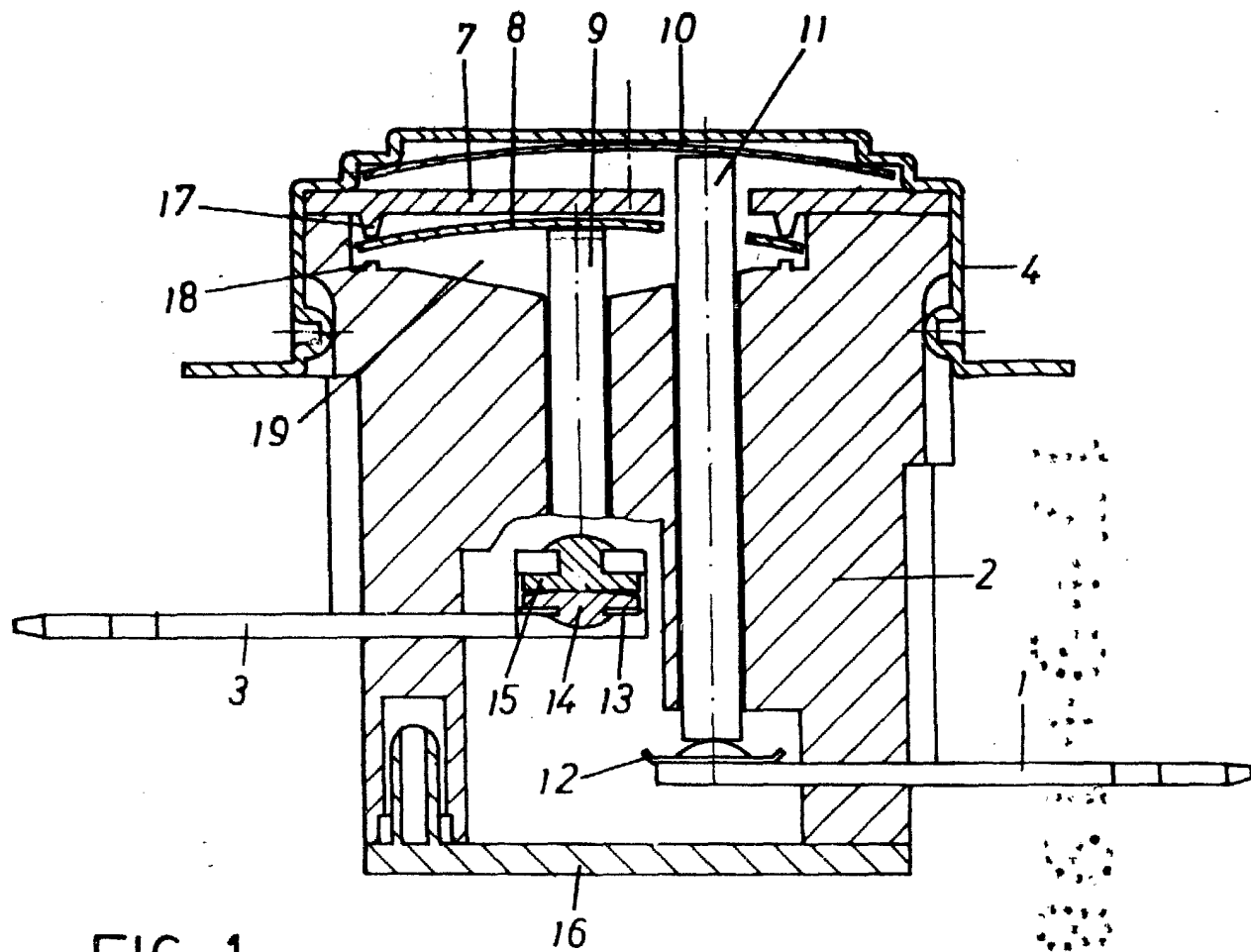
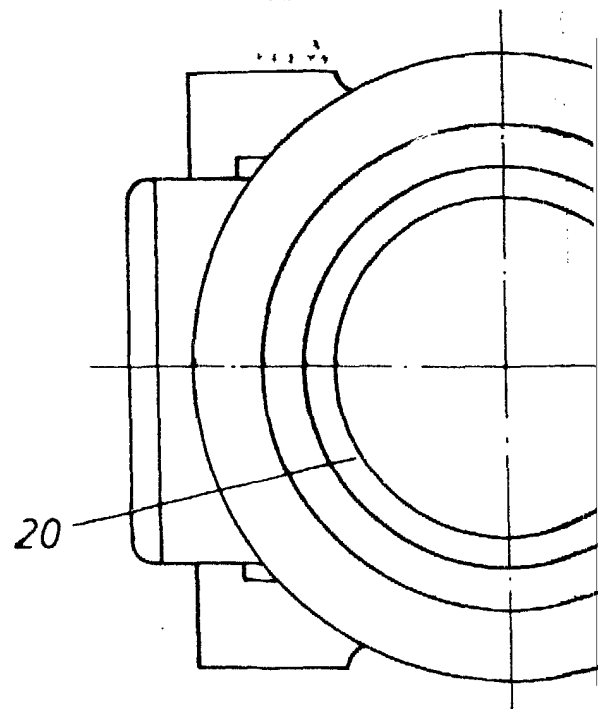


FIG. 1



Escala convencional

FIG. 2

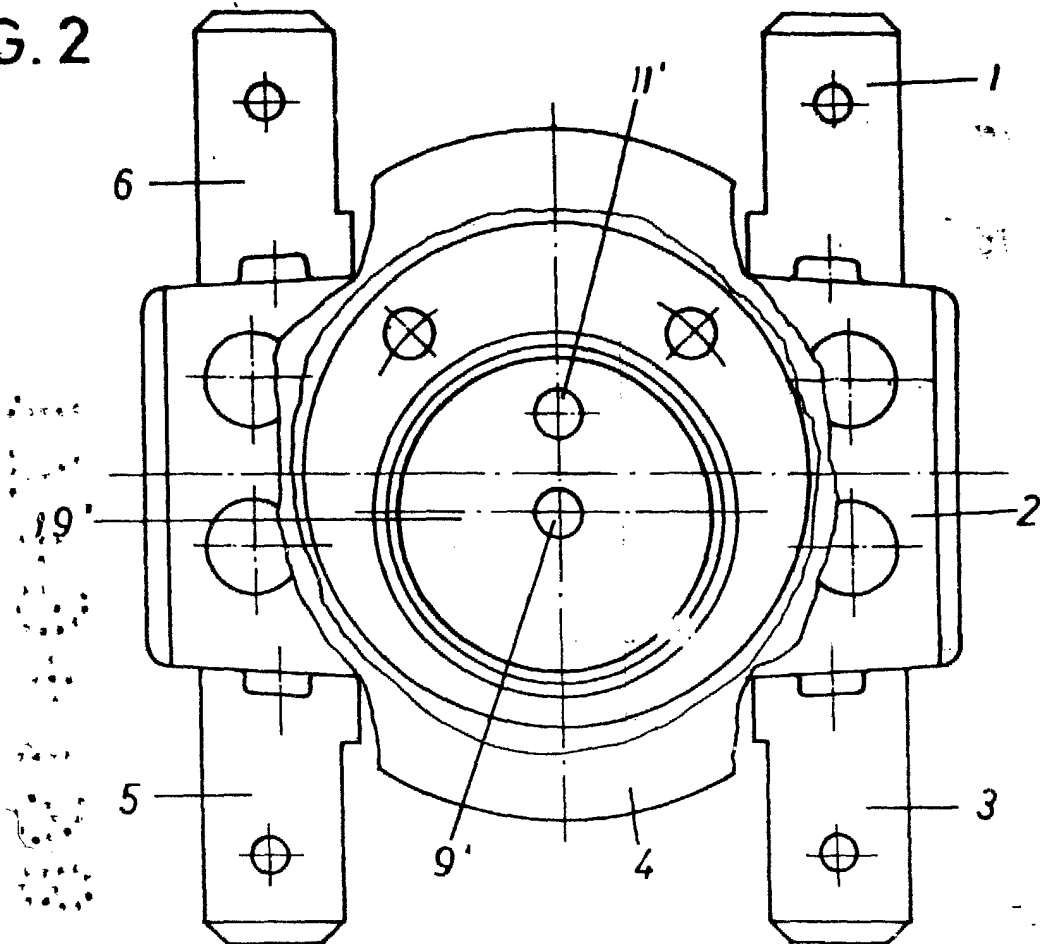
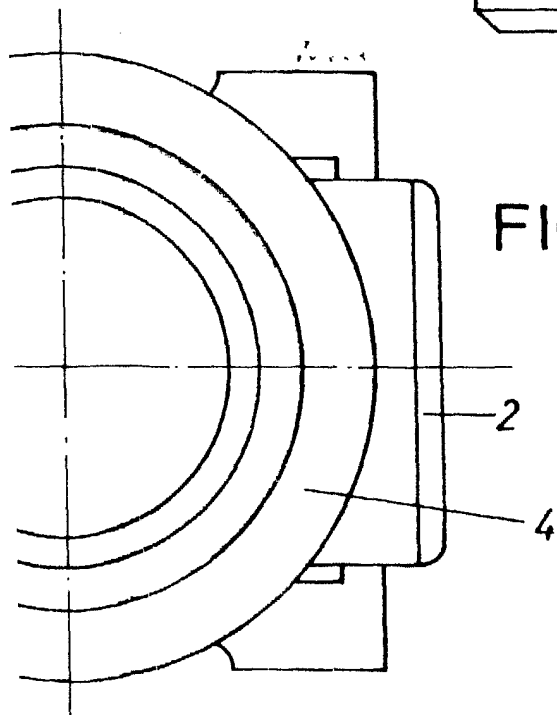


FIG. 3



MADRID, 17 SET. 1981

PASCUAL GILANTO
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés