

10 ES	11	NUMERO	16 Y
	21	279486	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		25 MAYO 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1984  
N. 4447

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16K 1/22

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
VALVULA DE MARIPOSA

71 SOLICITANTE (S)
D. JESUS CABEZUDO BEJARANO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Avda. del Doctor Garcia Tapia No.126, 4º C, Madrid -30-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una válvula de mariposa de accionamiento manual o automático, del tipo que comprenden un cuerpo en forma de anillo, en el que va montado el disco de cierre y la junta de estanqueidad.

5 En las válvulas del tipo indicado, el cuerpo se prolonga exteriormente en un cuello que queda rematado en una cabeza, a través de cuyo cuello y cabeza sobresale el eje de giro del disco. A este eje se solidariza una palanca o mecanismo de accionamiento automático, cilindro-neumático, servomotor, etc., estando provistas, en el primer caso, de un mecanismo de enclavamiento.

10 El cuerpo de este tipo de válvulas, cuya denominación parcial podría ser anillo, cuello y platina, se consigue normalmente por fundición en una sola pieza. Este proceso de fabricación lleva consigo los siguientes inconvenientes:

15 - material con porosidades, algunas invisibles a primera vista, por lo que no son detectadas hasta medida la mecanización, ocasionando grandes pérdidas de material y mano de obra por ser inservibles estas piezas. Inconveniente agravado en fundición de acero al carbono e inoxidable.

20 - imposibilidad de un mecanizado total por medios normalmente rentables, teniendo como consecuencia, un producto final no exacto en sus dimensiones y con un acabado superficial de "fundición".

25 - la forma irregular de esta pieza exige utillaje especial para la mecanización parcial imprescindible, limitando velocidad y avance de trabajo en las máquinas herramienta, con el consecuente encarecimiento de la válvula.

Este tipo de válvulas de seccionamiento y regulación son posicionados en cuanto al paso del fluido deseado mediante mecanismos basados general y únicamente en la seguridad relativa de un resorte.

El objeto de la presente invención es conseguir una  
— válvula del tipo indicado, en la cual el cuerpo esté constituido por di-  
ferentes piezas cilíndricas que, montadas convenientemente, forman el men-  
cionado cuerpo. Asimismo, conseguir un posicionamiento con enclavamiento del-  
5 eje , respectivamente mariposa, de plena seguridad con independencia de resor-  
tes en el mecanismo básico y solo con actuación de un muelle en posición secun-  
daria.

Para la consecución de los fines indicados, de acuerdo  
con la invención, el cuerpo de la válvula está compuesto por tres piezas inde-  
10 pendientes, denominadas anillo, cuello y platina, unidas entre sí, para la —  
formación del cuerpo, las dos primeras por medio de ajuste a presión y pasa-  
dor y las dos segundas por ajuste a presión y soldadura. La estanqueidad en-  
tre anillo y cuello está asegurada por medio de junta tórica frontal situa-  
da entre cuello y alojamiento de éste en anillo.

La concepción del cuerpo descrito permite la obtención-  
de las piezas componentes de éste, partiendo de barra perforada y maciza lami-  
nada en diferentes materiales tales como acero al carbono, acero inoxidable,  
bronce, aluminio, etc., y disponer por tanto de un material de estructura ho-  
mogénea de primérisima calidad. El empleo de estas piezas cilíndricas nos ofre-  
20 ce también la ventaja de un mecanizado total en tornos, máquinas ideales pa-  
ra tal fin, sin necesidad de complejos utillajes.

El posicionamiento de la situación del disco tiene lu-  
gar mediante una bola de acero situada entre cualquiera de los diferentes alo-  
jamientos de la platina y el previsto en la cara inferior de la cabeza de ac-  
25 cionamiento. El enclavamiento se consigue mediante una barra situada en el —  
interior de la palanca de accionamiento, que permite o nó que la bola abandone  
su alojamiento en la platina, según la posición de la mencionada barra in-  
terior accionada desde la empuñadura. La seguridad de enclavamiento se tiene  
mediante un pasador alojado en sus muescas correspondientes , por lo que para  
30 el cambio de la posición del disco es necesario, primero, un deslizamiento —

en sentido longitudinal, más un giro de noventa grados en sentido radial de la empuñadura. La disposición descrita garantiza absolutamente la permanencia de la posición elegida e impide cualquier desplazamiento ocasional, tanto por fallo del mecanismo como por accionamiento inadvertido del usuario.

5 Las características y ventajas antes expuestas se comprenderán mejor con la siguientes descripción, hecha con referencia a los dibujos adjuntos, donde se muestra una posible forma de ejecución, dada a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

10 - la figura 1 es una vista frontal de una válvula -  
construida de acuerdo con la invención.

- la figura 2 es una vista en planta de la misma válvula.

15 - la figura 3 es una sección del cuerpo de válvula, -  
según el tramo transversal de simetría.

- la figura 4 es un detalle ampliado del posicionamiento y enclavamiento de la figura 3.

- la figura 5 representa la vista en planta de la platina, según sección I-I de la figura 3.

20 - la figura 6 es una vista frontal de un cuerpo, de -  
acuerdo con la invención.

- la figura 7 es una vista en planta del mismo cuerpo. Como puede verse en los dibujos, la válvula de la invención es del tipo que comprende un anillo anular 1, del que sobresale radialmente el cuello 2, que queda rematado en la platina 3. El anillo anular lleva interiormente montada una junta de hermeticidad 6, definiendo una abertura de paso en la que va montado el disco o mariposa 7. El cuello 2 y la platina 3 quedan atravesados por el eje 8 de giro del disco o mariposa 7. El disco 7 está constituido de modo que en la posición mostrada en las figuras 1 y 2, que corresponde a la de cierre total, su borde ajuste perfectamente contra la superficie inte-

25

30

rior de la junta 6.

Como se aprecia en la figura 3, el eje 8 sobresale de la platina 3 en una porción donde se fija la cabeza de accionamiento 9, por medio de la chaveta 10 y el tornillo 11. En la cabeza de accionamiento va montado, roscado, el brazo de palanca 12, en cuyo interior está situada, deslizante, la barra 13. Esta barra fija en un extremo a la empuñadura 14, lleva en el otro extremo el pasador 15, ajustado a presión, el cual se mantiene dentro de las muescas 16, debido a la acción del resorte 17. La barra 13 va provista de un alojamiento 18 que posibilita el desenclavamiento de la bola 19 cuando su situación lo permite posicionalmente. La platina 3 va provista de los alojamientos 20 que mediante la bola 19 determinan la posición del disco o mariposa 7. Esta posición se indica por medio de la plaqueta 21 y visualiza a través del visor 22. Los finales de carrera 23 limitan el recorrido del accionamiento a noventa grados mediante el tope 24, situado en la cabeza de accionamiento.

Como se aprecia en la figura 3, el eje 8 posicionado mediante el tornillo 25, deslizante por el interior de los casquillos 26 y 27, va provisto de un estriado 28, que alojado en otro semejante del disco 7, impide el giro relativo entre ambos. Para la reposición de la junta de estanqueidad 6 es necesario solamente quitar el tornillo 25, desplazar a continuación el eje 8 en unión de la cabeza de accionamiento 9 y extraer la mariposa 7, efectuándose a continuación el cambio.

Las superficies anulares de la junta 6,, destinadas a servir como elementos de estanqueidad entre las bridas de las conducciones que se conectan, presentan una serie de nervios o estrías concéntricas 29, que definen canales concéntricos 30, los cuales, en caso que se produjera alguna fuga en la unión, actuarían como sucesivos canales de pérdidas de presión, impidiendo así la fuga.

El centrado de la válvula en las bridas de la conducción se efectúa automáticamente al coincidir el diámetro interior formado por los tornillos en las bridas con el diámetro exterior del anillo del cuerpo de la válvula.

5 Las figuras 6 y 7 representan un cuerpo de acuerdo con la invención, compuesto por cinco piezas de fácil mecanización que ensambladas convenientemente forman una pieza de calidad excepcional. La platina 3 es metida a presión en el extremo exterior del cuello 2, soldando y repasando en el torno, a continuación, la unión frontal externa. El otro extremo del cuello 2 es introducido igualmente a presión en el anillo 1 y fijado por medio del pasador 4. La estanqueidad absoluta está reasegurada con la junta tórica 5.

10 Para accionar el disco o mariposa 7 se actúa sobre empuñadura 14 en sentido longitudinal hacia la cabeza 9, hasta vencer la acción del muelle 17 y desenclavar de su alojamiento 16 al pasador 15, girando a continuación la empuñadura 14 en sentido contrario a las agujas del reloj hasta llegar a hacer tope el pasador 14 en la pared 31, momento en que se habrá efectuado un giro de noventa grados y el alojamiento 18 de la barra 13 se encontrará enfrente de la bola 19, permitiendo a ésta al presionar la palanca en sentido de apertura o cierre de la válvula, abandonar su posición de enclavamiento en la platina 3 y efectuar, por tanto, el giro deseado hasta su nuevo emplazamiento, actuándose entonces en sentido contrario al descrito, quedando así nuevamente enclavados tanto la posición de la cabeza 9, como respectivamente el eje 8 y el disco o mariposa 7, así como también el mecanismo de accionamiento, al alojarse nuevamente el pasador 15 en el alojamiento 16.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Válvula de mariposa, que comprende un cuerpo anular en el que va montada la junta de estanquidad y el disco de cierre o mariposa, cuyo cuerpo se prolonga radialmente en un cuello rematado por una platina, sobre la que se dispone una cabeza de accionamientos que se fija solidariamente al eje de giro del disco y es portadora de una palanca de accionamiento, caracterizada porque el cuerpo, cuello y platina están constituidas por piezas independientes, de las cuales el cuerpo presenta un alojamiento radial externo, coaxial con el pasaje del eje de la mariposa, en el que se monta y fija una de las porciones extremas del cuello, mediante ajuste a presión y pasador de retención, disponiendo por su parte la platina de una abertura central en la que se monta y fija la otra porción extrema del cuello mediante ajuste a presión y soldadura; y porque la platina presenta por su superficie enfrentada a la cabeza de accionamiento una serie de huellas consecutivas de superficie esférica distribuidas circunferencialmente, mientras que la citada cabeza dispone, por su superficie inferior, de un alojamiento enfrentable a cualquiera de las huellas de la platina, para recibir una bola de enclavamiento, siendo la profundidad del alojamiento de la cabeza variable, mediante la palanca de accionamiento, entre dos magnitudes, una máxima, en la cual dicho alojamiento permite la recepción total de la bola, de modo que el plato puede ser girado, y otra mínima, en la cual la bola sobresale inferiormente de la cabeza, ocupando totalmente una de las huellas de la platina, impidiendo el giro de la referida cabeza.

2.- Válvula según la reivindicación 1, caracterizada por que la palanca de accionamiento está constituida por un brazo tubular y una barra montada dentro de dicho brazo con facultad de deslizamiento y giro parcial, cuya barra sobresale del extremo externo del brazo en una porción en la que va fijada una empuñadura de accionamiento, y cuyo brazo tubular va fijado en un taladro radial practicado en la cabeza de accionamiento, estando practicado el alojamiento para la bola formado en dicha cabeza de modo que desembo-

que en el taladro radial y atraviere la pared del brazo tubular, disponiendo la barra interna de un pequeño rebaje de superficie esférica, enfrentable al orificio de la pared de la barra que define el citado alojamiento para la bola, para lograr la máxima profundidad del referido alojamiento.

5 3.- Válvula según la reivindicación 1, caracterizada por que la barra sobresale del extremo del brazo tubular fijado a la cabeza en una pequeña porción en la que lleva montado un pasador diametral que sobresale por ambos extremos de dicha barra en sendos tramos alojables en parejas de escotaduras axiales practicadas a partir del borde libre de la pared de dicho brazo, impidiendo el giro de la barra, la cual es liberada al ser desplazada axialmente contra la fuerza de un resorte que impulsa constantemente a dicha barra hacia la posición de bloqueo citada, estando las parejas de escotaduras citadas situadas de modo que definan una posición de coincidencia y una posición de no coincidencia del rebaje esférico de la barra con el orificio de la pared del brazo tubular que entra a formar parte del alojamiento para la bola.

20 4.- Válvula según la reivindicación 3, caracterizada por que el resorte citado consiste en un resorte helicoidal montado entre el extremo externo del brazo tubular y el fondo de la empuñadura fijada a la barra interna.

25 5.- Válvula según la reivindicación 1, caracterizada por que el alojamiento radial formado en el cuerpo anular, para la fijación del cuello, es de profundidad inferior al espesor radial de dicho cuerpo y lleva montado en el fondo una junta anular, contra la que apoya dicho cuello.

6.- Válvula de mariposa, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 MAYO 1984  
D. JESUS CABEZUDO BEJARANO.

J. M. GONZALEZ Y PONDO  
P. P. ENRIQUE PILAR DOMINGUEZ S.A.  
*[Handwritten signature]*

FIG.1

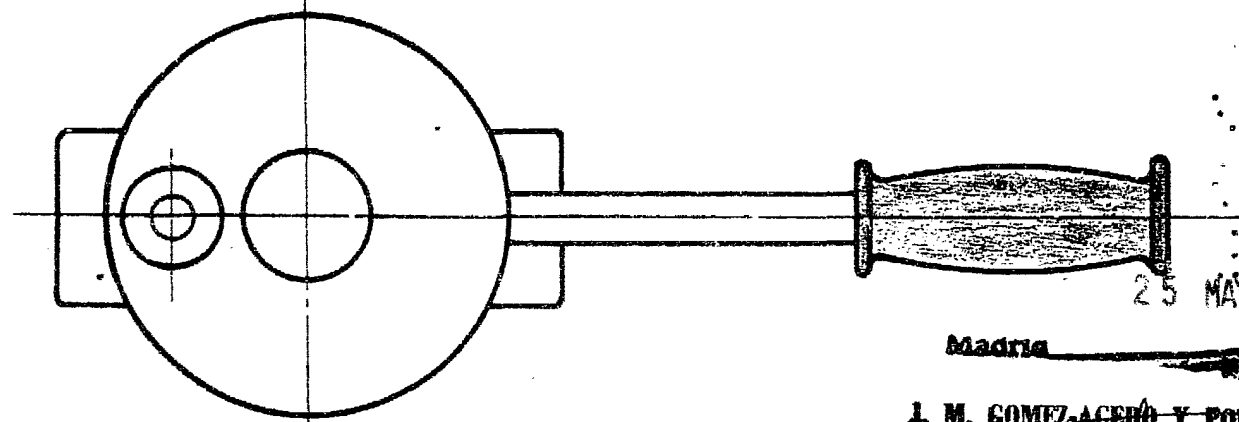
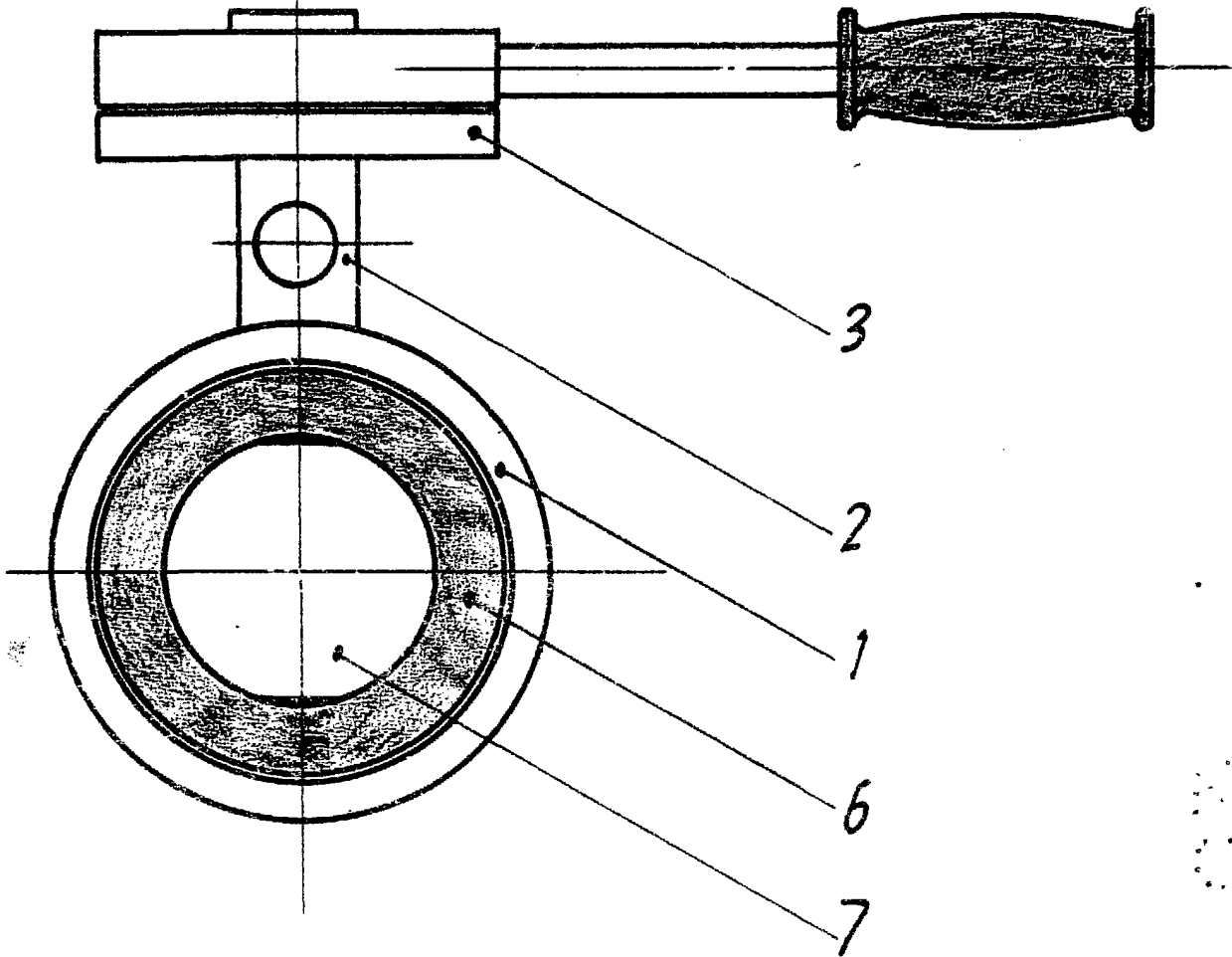


FIG.2

ESCALA VARIABLE

25 MAYO 1984

Madrid

J. M. GOMEZ ACEDO Y POMBÓ  
P. P. FERRER PILAR DOMÍNGUEZ SA

*[Handwritten signature]*

FIG. 3

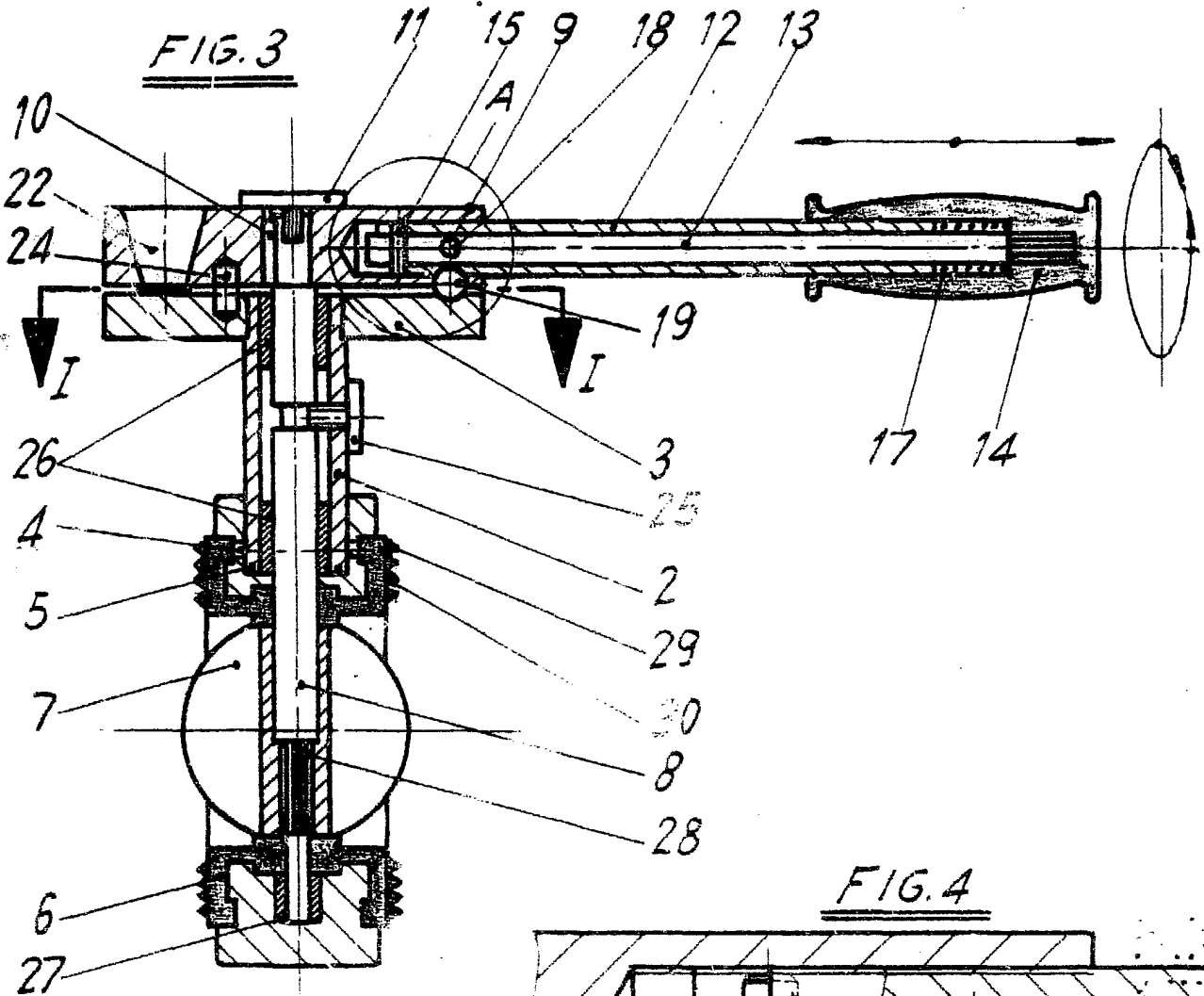


FIG. 4

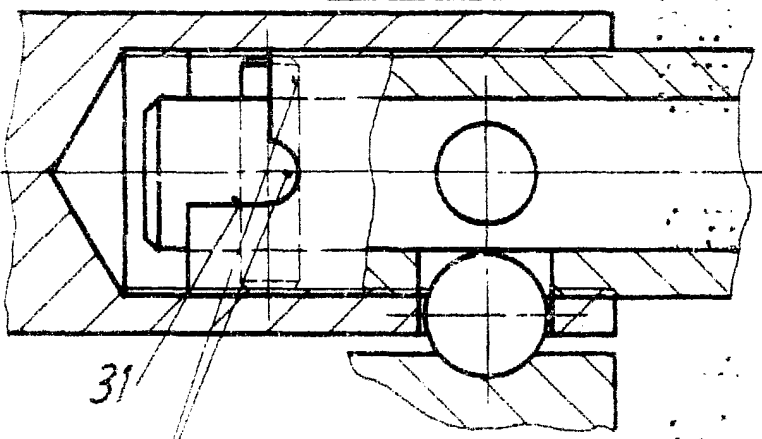
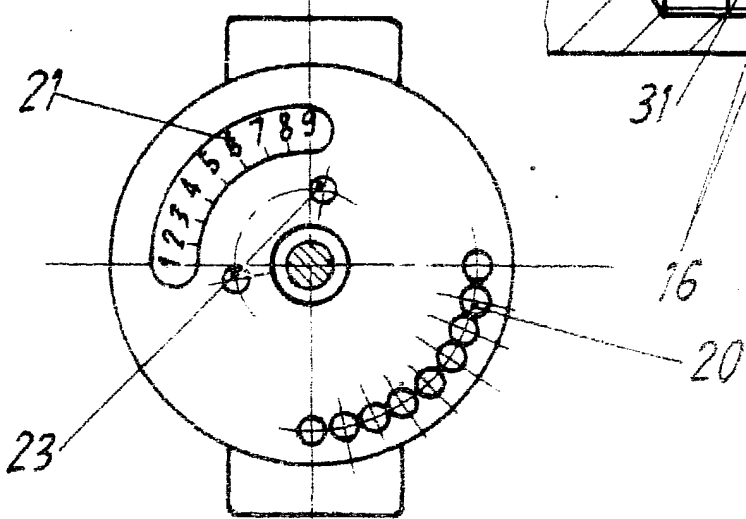


FIG. 5



25 MAYO 1984

Madrid

J. M. GOMEZ-ACERO Y POMBO

P. F. Firmado: PILAR DOMINGUEZ

ESCALA VARIABLE

FIG.6

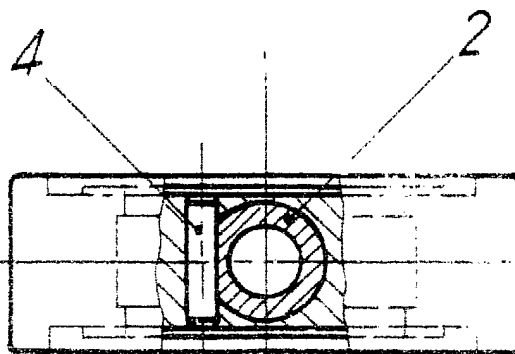
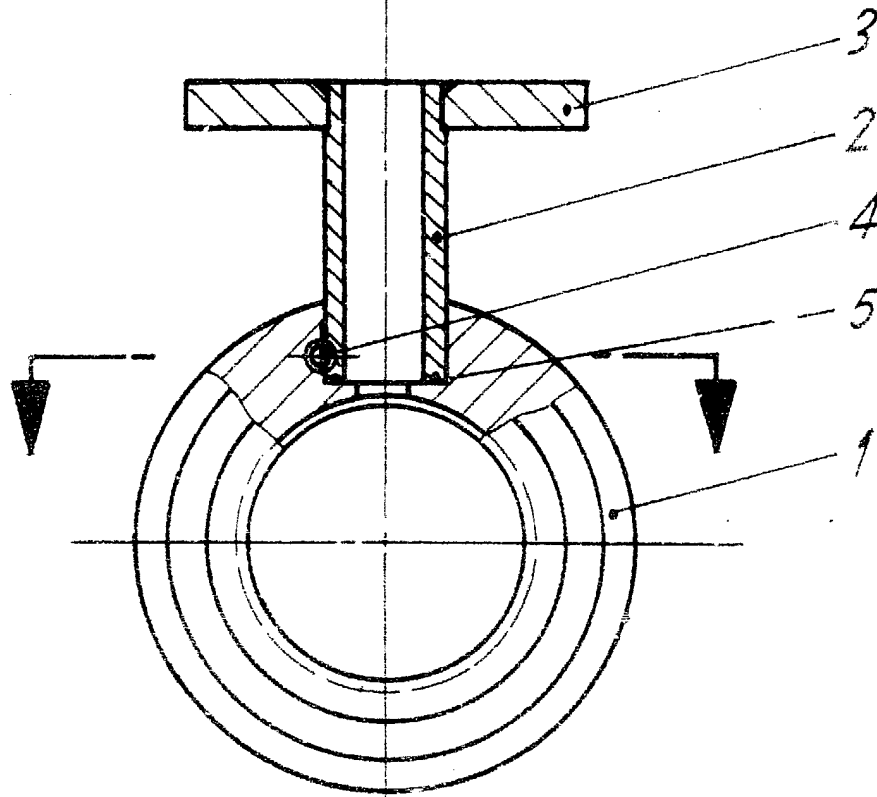


FIG.7

25 MAYO 1984

Madrid

M. GOMEZ ACEBO Y POMBO

P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

ESCALA VARIABLE