

33857



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años  
por " CONTADOR MECANICO DE AGUA "

A nombre de :

Don Jesús PUEYO MASSY, de nacionalidad española  
Domiciliado en:

LERIDA, Avd<sup>a</sup>. Madrid, nº 68

=====

El objeto de la presente solicitud de patente de invención, se refiere a un contador mecánico de agua, que aporta una innovación esencial y posibilita conseguir contadores en los que se produce un perfecto funcionamiento sin atascos ni irregularidades y con las ventajas que más adelan-

5



te se detallará.

A continuación y con referencia a los dibujos contenidos en la adjunta hoja de planos, se pasa a detallar la descripción del contador que se preconiza.

10 DESCRIPCION.

Se trata de un contador mecánico de agua fría o caliente, de chorro múltiple, sistema de velocidad, en el que la rueda de eje vertical está provista de numerosas paletas repartidas asimétricamente y alimentadas sobre toda la periferia.

15 Lleva transmisión magnética enentiralmente disparador térmico y totalizador de lectura directa mediante rodillos numerados en esfera seca.

FUNCIONAMIENTO.

20 El principio de medida del contador se basa en la proporcionalidad entre la velocidad angular de rotación de la rueda de aletas y el caudal que pasa por el mismo.

25 La vena de agua penetra en la cavidad del cuerpo del contador, pasa al interior de la cámara de inyección a través de los orificios oblicuos de entrada efectuados en su parte inferior, incide en la rueda de aletas sobre toda su periferia, pasa por las hendiduras entre ésta y la pared interior de dicha cámara y, bajo el efecto de la viscosidad, imprime a la rueda un movimiento de rotación con una velocidad periférica casi igual a la velocidad de la vena de agua. El agua que se encuentra entre las aletas de la rueda da vueltas con ella y a su misma velocidad y, en régimen permanente, no produce ningún empuje sobre dicha rueda. Sin embargo, la repartición de las velocidades en las hendiduras es una condición indispensable para el funcionamiento de la rueda de aletas.

30



35 El agua sale de la cámara de inyección a través de los orificios oblicuos de salida que posee en su parte superior.

Las revoluciones de la rueda, mediante un sistema de transmisión magnética, ponen en funcionamiento el mecanismo totalizador, venciendo las resistencias de sus engranajes. 40 Dicho mecanismo totalizador, situado en el recinto que va fijado a la parte superior del contador, indica el volumen de agua que ha pasado en un intervalo de tiempo dado.

En caso de tratarse de variante para agua caliente 45 la transmisión magnética permite mantener el totalizador parado, mientras la rueda de aletas puede seguir dando vueltas en función de la presión ejercida sobre la misma por el agua que circula, hasta que la temperatura de dicha agua, por transmisión del calor, acciona el disparador térmico que de- 50 ja libre el funcionamiento del mecanismo totalizador. De esta forma el contador solo cuenta el agua caliente a partir del grado de temperatura prefijado según la construcción ad hoc del disparador térmico y no cuenta el agua fría.

El grado de temperatura que debe considerarse como 55 agua caliente queda pendiente de las normas que fije al respecto la Comisión Permanente de Pesas y Medidas de la Presidencia del Gobierno.

La transmisión magnética queda protegida por material especial y no puede inmovilizarse por campos magnéticos 60 externos, asegurándose su funcionamiento.

El sistema de regulación, localizado en la entrada del contador y montado en derivación, corrige la diferencia de error entre los caudales y el registro señalado por el totalizador.



65 VENTAJAS

- a) - La transmisión magnética elimina la colocación de los prensa-estopas y mecanismos similares en los contadores que se construyen actualmente y destinados a impedir que el agua penetre en el mecanismo totalizador.
- 70 b) - Esta transmisión magnética evita, de forma definitiva, el deterioro que sufre el mecanismo totalizador haciéndolo inservible, al penetrar el agua en el recinto en que va colocado, sobre todo en lugares en que las aguas arrastran impurezas o son de composición
- 75 c) - La cámara de inyección donde se halla la rueda de paletas y el recinto del totalizador quedan definitivamente separados, permitiendo total estanqueidad.
- d) - Permite medir agua fría o caliente a partir de los
- 80 e) - Permite la instalación del contador en cualquier posición: horizontal, vertical o inclinada gracias al sistema de apoyos de los ejes sobre piezas sintéticas duras (zafiros).
- 85 f) - La separación total entre la cámara de inyección y el recinto del totalizador, hace que el funcionamiento del contador, tenga una duración ilimitada.

90 CONSTRUCCION.

El cuerpo del contador (36) de material de latón forma el acoplamiento para dos recintos: el inferior, en el



que se aloja la cámara de inyección (33) y el superior  
para introducir el recinto del totalizador (4). Estos  
95 dos recintos formados por la caja del contador, sirven,  
respectivamente, para la entrada y la salida del agua.

La cámara de inyección (33) de baquelita, es  
de forma circular y posee, en su parte inferior y supe-  
rior, varios taladros oblicuos para la entrada y salida  
100 del agua, respectivamente. En su interior se aloja la  
rueda de aletas (32) de aluminio, cuyo eje se apoya sobre  
zafiros alojados en, sus correspondientes casquillos de  
sujeción. Esta rueda de paletas y en la parte superior de  
su eje, se encuentra el soporte de los imanes (30) inferio-  
105 res del sistema de transmisión magnética.

La transmisión magnética consta de cuatro ima-  
nes (11)(13)(22)(31) los superiores de forma redonda y los  
inferiores de forma cuadrada, alojados en sus respectivos  
soportes (17) y (30). Los dos imanes superiores se encuen-  
110 tran en el recinto del totalizador y los inferiores en la  
cámara de inyección, separados por la pared del recinto  
del totalizador. Todos los imanes son de la misma polaridad  
y la transmisión se realiza por repulsión entre polos, (no  
por atracción).

115 El eje del soporte de los imanes superiores está  
apoyado sobre zafiros y pone en movimiento el engranaje  
del totalizador, venciendo su resistencia.

El mecanismo o reloj que totaliza las indicacio-  
nes del contador de agua AC, está constituido por un cha-  
sis o soporte principal de latón que contiene las ruedas  
120 dentadas (engranaje) de material de latón; el vis-sin-fin



también de latón, con las ruedas de arrastre (5) y rodillos numerados (10) de material plástico Delrin.

125 El número de rodillos indicadores es de 7 (siete) para la indicación de 1000, 100, 10, 1, 1/10, 1/100 y 1/1000 m<sup>3</sup>.

El contador tiene también un indicador de sensibilidad que señala su funcionamiento.

130 La tuerca de sujeción del vidrio (3) queda debidamente precintada, juntamente con el tapón (26) del regulador.

135 Caso de aplicarse a agua caliente el contador posee disparados térmico constituido por un bimetálico, calculado para que deje libre la rueda motriz del totalizador (rodillos numerados) a la temperatura deseada.

140 El regulador, montado en derivación a la entrada de la caja del contador, deja pasar más o menos agua para compensar la velocidad de la rueda de aletas con la velocidad del agua y conseguir que el totalizador indique la medida dentro de las tolerancias que se indican en la tabla de valores del presente informe.

145 La tubuladura de entrada está constituida por el casquillo de enlace de material de latón sujeta el cuerpo del contador por la tuerca sobre todo roscada según el calibre en que lo ha sido la entrada de la caja. En esta misma entrada y en su parte interior se halla el filtro (35) de agua, de material plástico.

La tubuladura de salida está constituida por el orificio de salida del cuerpo del contador roscada exte-



28 11/11

150 iormente. Los elementos que completan la tubuladura de salida son el casquillo de enlace de material de latón y la tuerca sobretodo con roscado correspondiente al de la salida del contador.

LISTA DE PIEZAS Y MATERIALES.

155	Nº de		
	pieza	Descripción	Material
	1	Regulador	Metal
	2	Arandela	Plástico Delrin
	3	Tapón roscado	Metal
160	4	Recinto del totalizador	Metal con protección antimagnética.
	5	Piñón arrastre	Plástico Delrin
	6	Junta cierre	" "
	7	Tornillo fijación	Metal
	8	Junta	"
165	9	Tapá	"
	10	Rodillo numerado	Plástico Delrin
	11	Imán	
	12	Casquillo	Baquelita
	13	Zafiro	Piedra sintética
170	14	Eje totalizador	Metal
	15	Zafiro	Piedra sintética
	16	Casquillo	baquelita
	17	Soporte imanes	"
	18	Imán	
175	19	Cristal	
	20	Junta cristal	Plástico Delrin
	21	Rosca cierre	Metal.



	22	Imán inferior	
	23	Zafiro	Piedra sintética
	24	Casquillo	Metal
	25	Zafiro	Piedra sintética
180	26	Tuerca fijación	Metal
	27	Tornillo fijación	"
	28	Casquillo	Baquelita
	29	Eje rueda	Metal
	30	Soporte imanes	Baquelita
185	31	Imán	
	32	Rueda de aletas	Aluminio
	33	Cámara de invención	"
	34	Disparador térmico	Bimetal,
	35	Filtro entrada	Plástico
190	36	Caja contadpr	Metal

#### CURVA DE CAUDAL

La curva de caudal de este contador de aletas es una parábola:

$$\Delta h = cQ^2$$

195 siendo:

C = constante

Q = caudal real

h = carga de agua en m.

#### CURVA DE ERRORES

200 Este contador puede ser regulado, mediante el reglaje en derivación, por debajo de  $0,25 Q_n$  (caudal nominal), con una exactitud de  $\pm 2\%$ .



205 En la región limitada por los valores de  $Q_a$   
(caudal inicial) y  $0,25 Q_m$  la zona de exactitud está limi-  
tada por los valores de  $e = \pm 5\%$   
siendo  $e = \text{error}$ .  $e = f(Q)$

--: NOTA -:--

210 Los puntos de invención propia y nueva que se  
presentan para que sean objeto de esta patente de inven-  
ción en España, por veinte años son los siguientes:

215 1º.- Contador mecánico de agua, caracterizado  
porque comprende un cuerpo formado por el acoplamiento de  
dos recintos, en el interior de los cuales se aloja la  
cámara de inyección de forma circular en la cual va una  
rueda de aletas montada sobre un eje en el que se sitúan  
220 los imanes inferiores de un sistema de transmisión magné-  
tica, estando compuesta esta transmisión por cuatro ima-  
nes, dos superiores en el recinto del totalizador y dos  
inferiores en la cámara de inyección, siendo todos estos  
225 imanes de la misma polaridad.

2º.- Contador mecánico de agua, caracterizado  
por su totalizador situado en el recinto superior, formado  
por ruedas dentadas y tornillo sin fin, poseyendo tapa de  
vidrio precintable.

225 3º.- Contador mecánico de agua, caracterizado  
porque, eventualmente, lleva disparador térmico bimetálico  
susceptible de dejar libre la rueda motriz del totalizador  
cuando el agua alcanzare una temperatura prefijada.

230 4º.- Contador mecánico de agua, caracterizado  
porque posee regulador montado en derivación a la entrada  
de la caja.



52.- " CONTADOR MECANICO DE AGUA "

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fibes que se han especificado, representado en el dibujo que se acompaña.

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 de Noviembre de 1.966

333 857

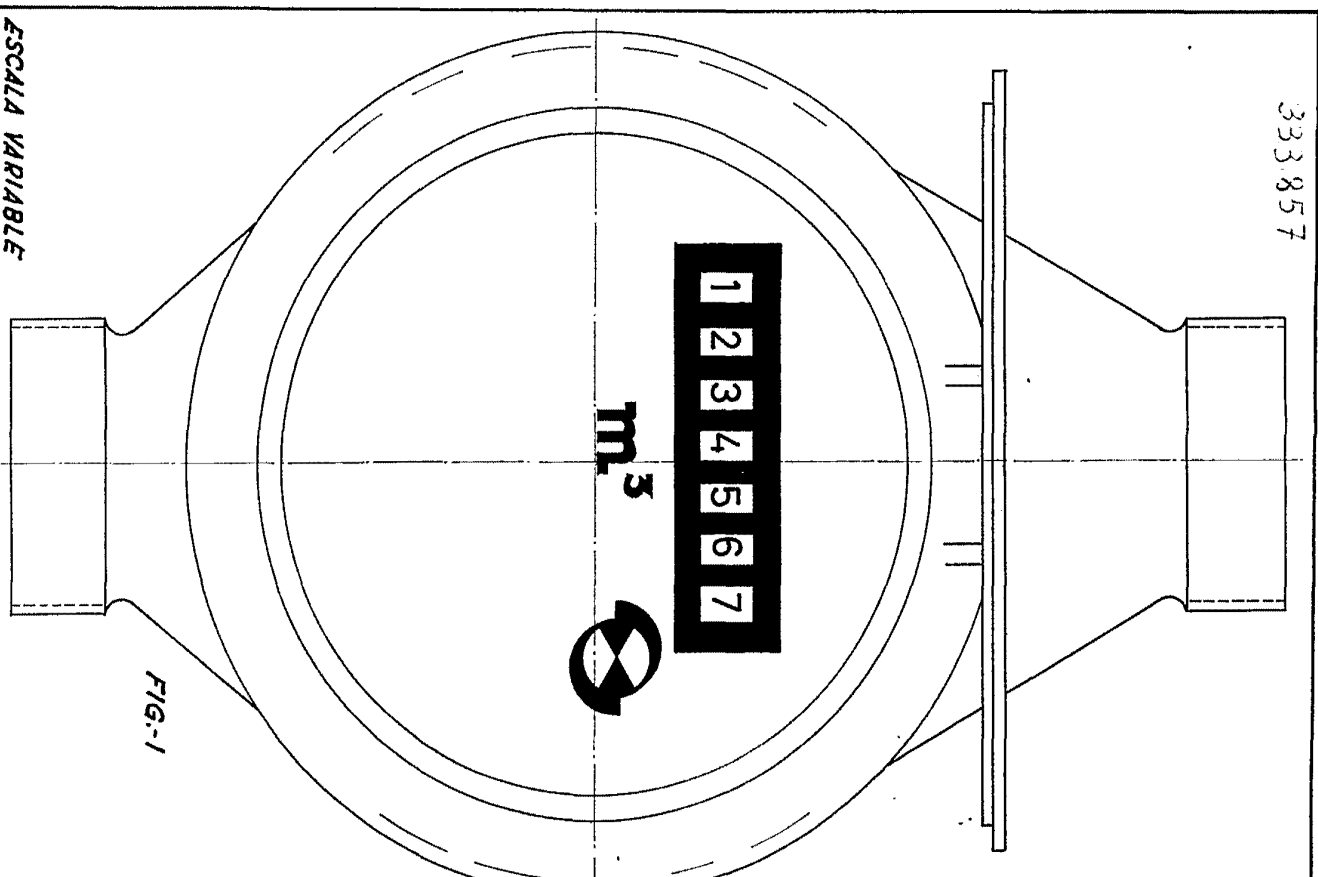


FIG-1

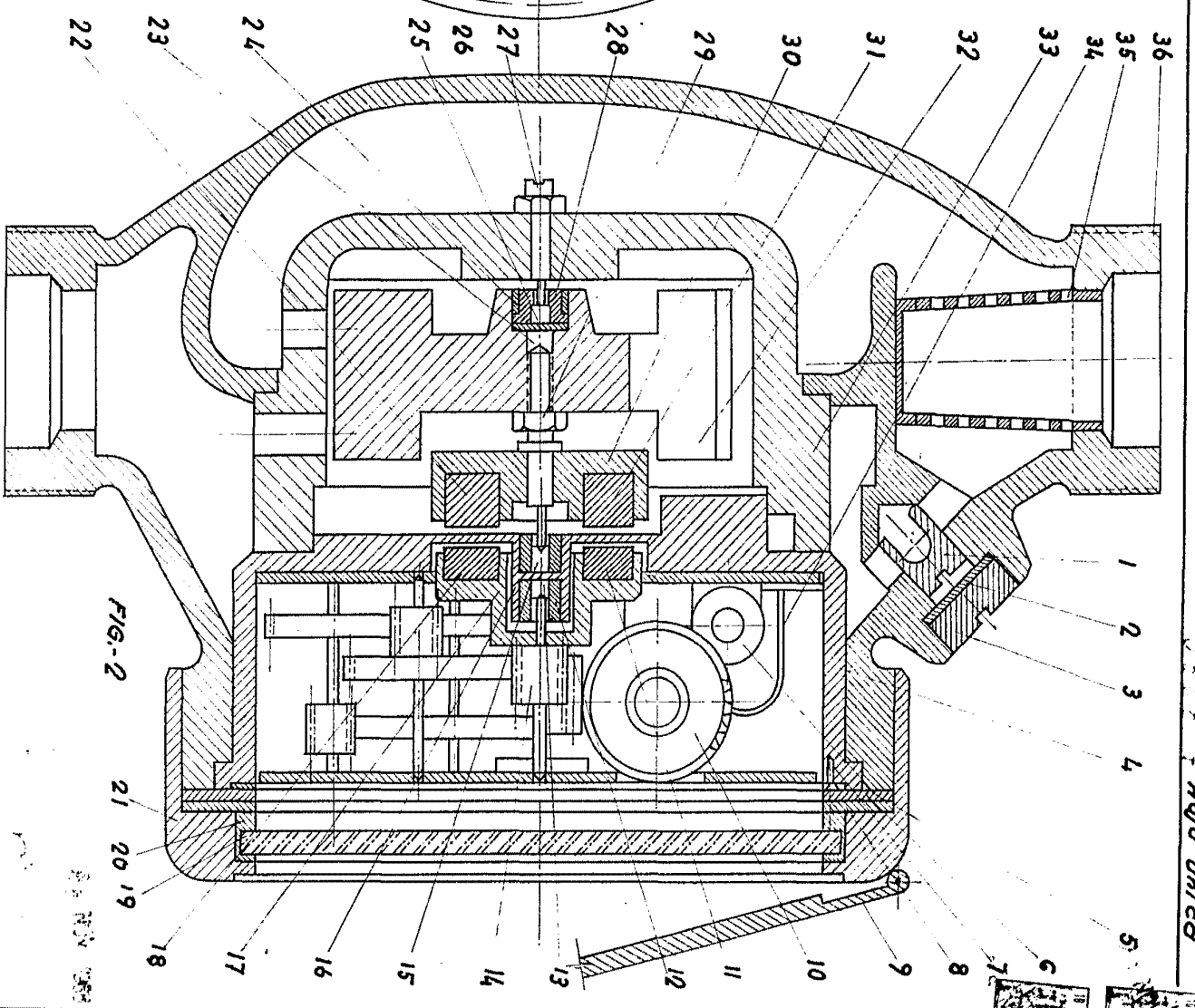
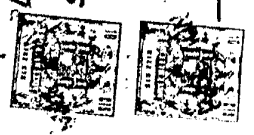


FIG-2

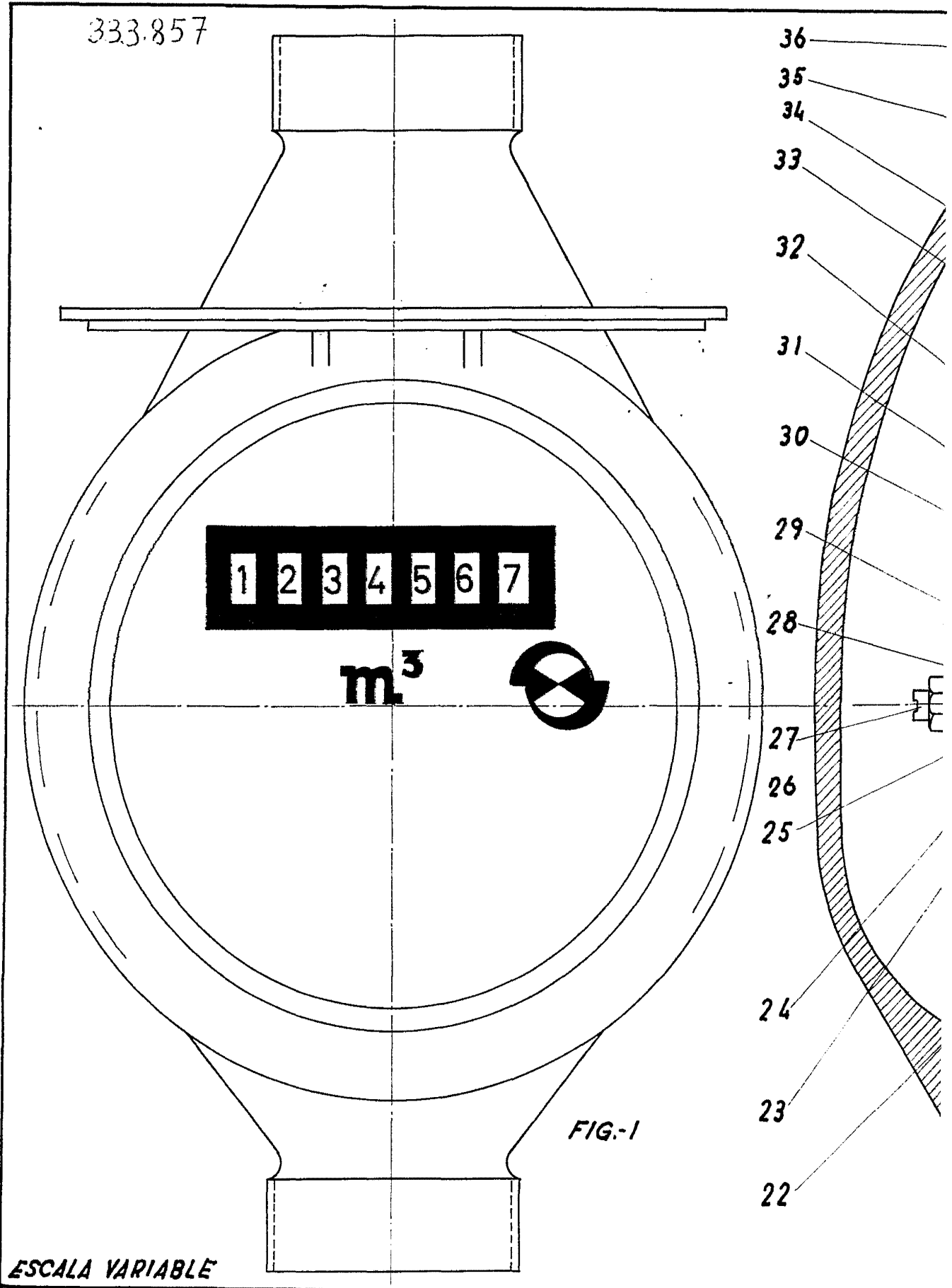
ESCALA VARIABLE

3 2 1 5 4 3 2 1 Hija Unica



D. JESUS PUEYO MASSY

333.857



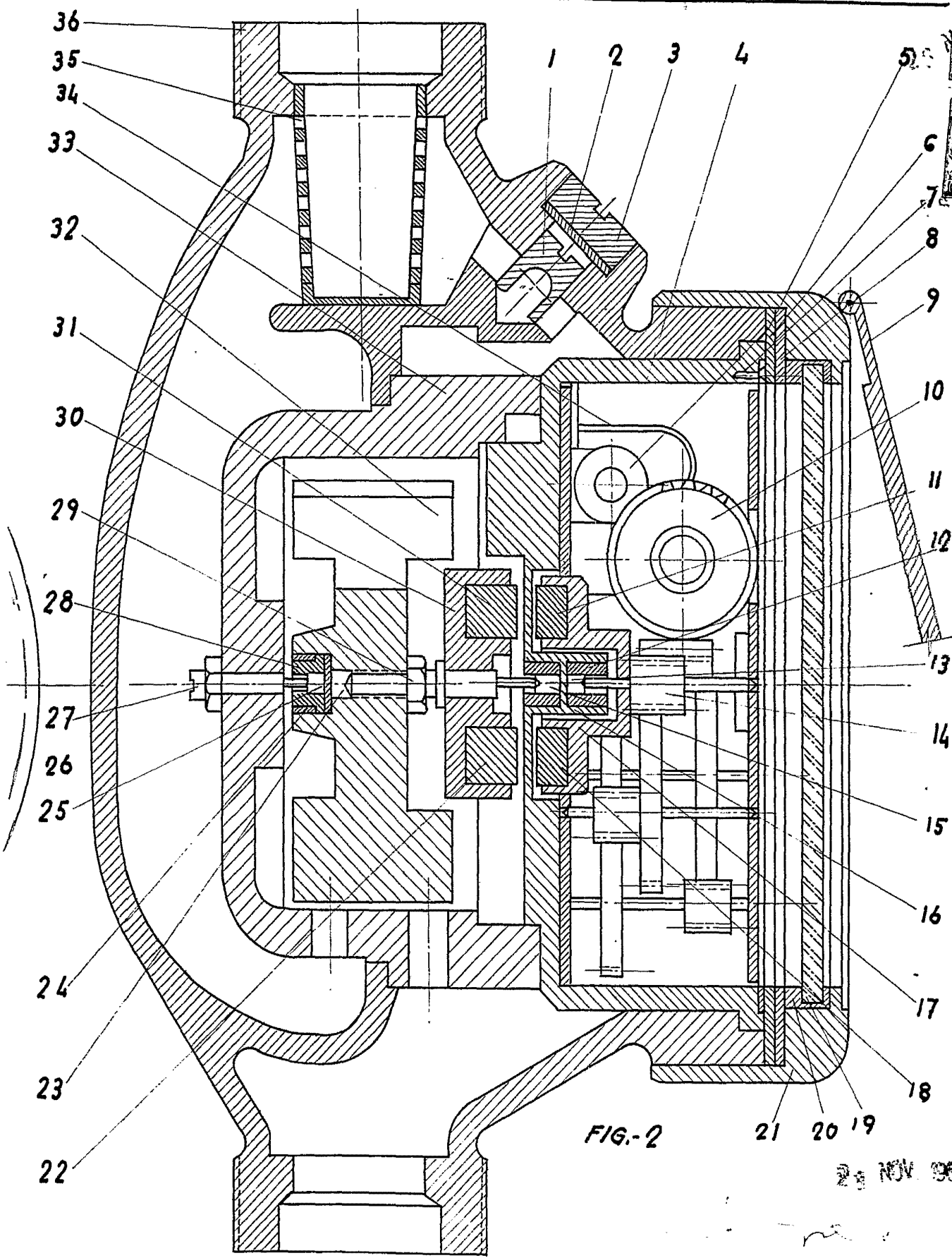


FIG.-2

23 NOV 1966