

27-6-71

402,335



Int. Cl.: A 01 G / 1 B 05 B

402335

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de registro de una
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
a favor de
KOMET STANDARD, S.p.A., de nacionalidad Italiana,
residente en GARDOLO-TRENTO (ITALIA), Via Nazionale
del Brennero, 174, y por: "REGADOR DE BRAZO OSCILAN
TE", con prioridad Italiana de fecha 18 de Mayo de
1.971 nº 46848 A/71.

-O-O-O-O-O-

Desde hace tiempo son conocidos los regadores que,
por lo general, se denominan "arrojadizos" o "de brazo osci-
lante", los cuales se caracterizan, sustancialmente, por el
hecho de que un chorro de agua derivado, o secundario, gol-
pea una superficie inclinada practicada por lo general en -
5 la extremidad de un brazo que puede girar atornillado sobre
el cuerpo del regador, en torno a un eje que es sustancial-
mente coincidente con el eje de rotación del cuerpo propia-

402335



10 mente dicho. Este brazo es mantenido en posición por la presión de un muelle, o de cualquier otra fuerza equivalente, y se aleja de ésta posición base bajo la presión del agua, y vuelve a la misma por el efecto de presión producido por el muelle.

15 Las oscilaciones del brazo son cilíndricas, y cada vez que el mismo vuelve contra el lugar que determina la posición base y lo golpea, transmite su propia inercia al cuerpo del regador, con lo que provoca una pequeña rotación en el mismo sentido. Es evidente que el cuerpo del regador está fijado en la cavidad de una columna de alimentación, 20 con el fin de poder girar en torno a su propio eje.

Los regadores conocidos del tipo que se ha descrito más arriba presentan características formales tales, por las cuales la construcción de los mismos resulta, por lo general, poco racional o presenta diversos inconvenientes de 25 naturaleza práctica. Al subordinar la necesidad de respetar ciertos cánones constructivos consolidados con la técnica conocida influye negativamente en la funcionalidad de los regadores que son tradicionales.

30 En particular, la necesidad de crear un golpe de parada entre el brazo oscilante y el cuerpo central del regador hace necesaria, de acuerdo con las soluciones conocidas, la adopción de un brazo oscilante muy largo, el cual presenta, además, una forma que se presta mal, a causa de la presencia de vacíos bajo escuadra y por la falta de simetría, a ser realizado de acuerdo con las modernas técnicas 35 constructivas de presofundición, estampado o similares.

Los inconvenientes de que nos lamentamos más arriba, afectan por reflejo, incluso al cuerpo central del regador, el cual presenta por lo general, dada su forma complicada y asimétrica, dificultades para la formación de la fun 40

402335

3 MAY 1972



dición, así como dificultades para los trabajos mecánicos -
sucesivos.

45 Bajo el perfil funcional, la longitud del brazo -
oscilante incide de forma negativa sobre el momento de iner-
cia del mismo en relación con el eje de oscilación. Es evi-
dente por ello que la frecuencia de oscilación del brazo os-
cilante, que depende en gran parte del momento de inercia -
arriba citado, dependa por tanto de las dimensiones longitu-
dinales del brazo propiamente dicho.

50 A causa de que la rotación del cuerpo central del
regador viene provocada por el empuje que es dado por el bra-
zo oscilante al cuerpo central, es evidente que la rotación
de éste último resulta tanto más suave y uniforme cuanto ma-
yor sea la frecuencia de los empujes.

55 Es conveniente hacer notar, además, como la unifor-
midad de la rotación del regador se traduce en uniformidad -
de baño de la superficie interesada. En efecto, cuando el mo-
vimiento rotatorio del regador es fuertemente discontinuo, -
la superficie regada se presenta en forma de estrella, con -
60 zonas secas regularmente distribuidas en la periferia. Cuan-
to más se acerque el movimiento de rotación al movimiento -
circular uniforme, más se acercará la zona bañada a la for-
ma circular.

65 Por otra parte, la frecuencia de las oscilaciones
favorece un mejor bañado de la zona próxima al eje de rota-
ción del surtidor; en efecto, a cada uno de los golpes se -
interrumpe uno de los dos surtidores, y el agua viene a --
caer al extremo del regador.

70 De todo lo expuesto más arriba se desprende clara-
mente la importancia de realizar un regador cuyo brazo osci-
lante resulte ligero y presente la mayor frecuencia de osci-
lación que sea posible.



75 En éste punto se hace evidente como, en línea puramente teórica, una elevada frecuencia de oscilación se puede obtener, con toda sencillez, aumentando la tensión del muelle de retroceso del brazo oscilante,

80 Actuando en tal sentido se incurre en el inconveniente de que cuanto mayor sea la tensión del muelle, mayor deberá ser la presión del agua expulsada. Por ésta razón, quedan excluidos de la posibilidad de ser utilizadas las instalaciones que funcionen con una presión que sea menor de la que es necesaria.

85 Disponiendo de un brazo oscilante corto y ligero, con las masas reagrupadas en el centro, como el brazo al que se refiere la presente patente, se obtienen elevadas frecuencias, con lo que el regador puede funcionar incluso cuando las presiones son modestas.

90 El invento objeto de la presente patente, se refiere a un regador del tipo de brazo oscilante, el cual resuelve los problemas constructivos y funcionales a que nos hemos referido más arriba. Una de las razones de la invención, es, en efecto, la de realizar un regador de golpe caracterizado por una elevadísima frecuencia del brazo oscilante, también con presiones modestas de suministro, el cual presenta, al mismo tiempo, una construcción simplificada y económicamente ventajosa, sin excluir, por otra parte, ninguno de los sistemas conocidos de accionamiento del brazo (por ejemplo, a cuchara, a mariposa, etc.).

100 Otro de los objetos de éste invento es el de realizar un regador en el cual los elementos de retroceso estén comprendidos en la parte interior del brazo oscilante, resultando eliminadas, de éste modo, todas las superestructuras superiores.

Estos objetos se logran, de acuerdo con éste inven

402335



105 to, por el hecho de que los topes de parada del brazo osci-
lante son practicados en las proximidades del eje de oscila
ción en el interior de una cavidad central practicada en el
brazo oscilante propiamente dicho. Estos topes colaboran con
los topes análogos de choque practicados en el cuerpo del re-
gador en la parte exterior del cuerpo, del que se deriva el
110 perno superior sobre el cual rueda el brazo oscilante mismo.
Esto hace que el brazo oscilante presente dimensiones longi-
tudinales reducidísimas y presente un plano central de sime-
tría o de antisimetría en plena ventaja de la facilidad de -
formación.

115 Por otra parte, las mismas influencias positivas -
que se derivan de la particular disposición de los topes de
parada se hallan también en el cuerpo central del regador,
que pueden presentar un plano central de simetría, que se -
presta también a una formación cómoda y a las posibles labo-
120 res sucesivas en las máquinas herramientas.

El hecho de que en el regador a que nos estamos -
refiriendo una cavidad central única del brazo oscilante reu-
na tanto el alojamiento en el que se enfile el perno del cuer-
po central como los topes de parada, hace posible la introduc-
125 ción de una moldura de material sintético, preferentemente de
nylon, la cual hace superfluo el acabado del alojamiento del
perno, en comparación con el cual funciona la chumacera, así
como la aplicación de materiales antigolpes sobre la superfi-
cie de los topes de parada, evitando así el desgaste precoz.

130 Estas, y otras características del invento, se pon-
drán mejor en evidencia mediante la descripción detallada que
sigue, la cual tiene por objeto una solución preferente del
mismo, que se dá únicamente a título de ejemplo, no limitati-
vo, y con referencia a las figuras de las adjuntas hojas de
135 dibujos.



La Fig. 1 muestra un regador en sección vertical.

La Fig. 2 muestra la sección II-II señalada en la Fig. 1.

140 La Fig. 3 muestra la sección III-III señalada en la Fig. 1.

La Fig. 4 muestra, en vista parcialmente ampliada, la parte superior del regador.

La Fig. 5 muestra en sección vertical una segunda solución posible del regador sin la superestructura superior.

145 La Fig. 6 muestra la sección VI-VI señalada en la Fig. 5.

Por las figuras, queda de evidencia el cuerpo central (1), que une el conducto de alimentación con el chorro principal y secundario y que al mismo tiempo hace de elemento de unión para todas las demás partes del regador.

Dicho cuerpo (1) presenta en su parte externa dos zonas planas (1a), sobre las cuales se pueden colocar cómodamente los dispositivos de bloqueo del cuerpo durante los trabajos mecánicos del mismo.

155 En la parte inferior, el cuerpo (1) es fijado a la virola roscada (2) que, a su vez, se une a la columna de alimentación del regador. El cuerpo (1) es giratorio en relación con la virola (2) siendo la misma sostenida por la parte posterior externa (3) por un canuto (4) unido al cuerpo (1). Entre el respaldo (3) y la superficie interior de la virola -
160 están alojados los anillos de estanqueidad y de antifricción (5). Un muelle (6) mantiene la virola (2) oprimida contra los respaldos (3). Entre el muelle y la virola están presentes, además, los anillos de estanqueidad y de antifricción -
165 (7). Entre el muelle y el cuerpo (1) se encuentra situada una cubierta (8) que protege al muelle propiamente dicho. Uno de los dos conductos superiores del cuerpo (1) sirve de alojamiento



170 to para el elemento de tobera principal (9), preferentemen-
te hecho en material sintético termoplástico, el cual compren-
de en su interior las aletas estabilizadoras (10). El otro -
conducto superior del cuerpo (1) dá lugar a la tobera secun-
daria (11) igual a la primera pero más corta y de sección más
reducida.

175 Del cuerpo (1) se deriva a continuación, en posi-
ción central superior, un apéndice (12) que es sustancialmen-
te de forma cilíndrica.

Del apéndice (12) se derivan, en posición diametral
dos aletas (13) capaces para hacer de apoyo para los topes de
paro del brazo oscilante que se describirá más adelante.

180 Para comodidad de la deformación del chorro de fu-
sión, dichas partes son tangentes a un mismo plano diametral,
pero alojadas en las partes opuestas.

185 El apéndice (12) es hueco en su parte central, y
lleva introducido y forzado un perno (14) sobre el cual hay
colocado el brazo oscilante (15). Este último presenta una
moldura exterior de forma variable, y comprende una cavidad
axial central (16) de la cual se derivan, hacia el interior,
dos aletas (17) diametralmente opuestas que actúan como topes
de parada. Análogamente a las aletas (13), y por las mismas
190 razones, las aletas (17) son, ambas tangentes a un mismo pla-
no diametral, pero alojadas en partes opuestas en relación
con el mismo. La cavidad (16) se prolonga superiormente a una
sede de colocación conveniente para el perno (14). En el in-
terior de la cavidad (16) está alojado un cascarón (18) de -
195 nylon o de cualquier otro material, el cual adopta la doble
misión de revestimiento anti-desgaste para las aletas (17) y
de chumacera para el alojamiento del perno (14). La importan-
cia o la conveniencia del cascarón (18) resulta evidente con
prontitud si se piensa que el mismo hace superfluo al acabado



200 final superficial del alojamiento del perno, acabado que debe hacerse en todo caso con máquinas herramientas.

El cascarón (18) resulta, además, prácticamente la única parte que está sujeta al desgaste, y puede ser sustituido con facilidad sin que para ello se precise de herramientas especiales.

205 El brazo oscilante (15) resulta, en su posición de reposo, sustancialmente alineado con las toberas (9) y (11), y con la parte que está encima de la tobera (11) de la que se prolonga un apéndice (19) vuelto hacia abajo.

210 Anteriormente al apéndice (19) se encuentra alojado un perno (20) sobre el cual puede oscilar un elemento (21) sustancialmente prismático, de sección triangular. El elemento (21) representa un vértice vuelto hacia la tobera (11), y los dos lados del mismo convergentes en dicho vértice se prolongan en dos aletas (22) entre las cuales queda comprimido el apéndice (19).

215 Las dos aletas en cuestión definen, por tanto, la amplitud de las oscilaciones posibles que tiene el elemento (21).

220 Exteriormente al apéndice (12) está enfilado un cuerpo (23), de material sintético, conformado en la parte superior de acuerdo con dos copas (23a) y (23b), concéntricas que presentan un borde exterior (23c) de ligero saliente.

225 El cuerpo (23) está bloqueado torsionalmente en relación con el apéndice (12) por dos aletas inferiores (24) que abrazan el brazo oscilante (15).

230 Entre las copas (23a) y (23b) está alojado un muelle en espiral (25), que opera en sentido torsional, la cabeza de la cual está fijada al cuerpo (23), y otra de cuyas cabezas está fijada a un cuerpo (26), colocado sobre un perno (14), y bloqueado torsionalmente y en forma axial por la cru

402335



235 ceta (27). Exteriormente a la copa (23b), y entre ésta y el -
borde (23c), se encuentra situada una caperuza de protección
(28), fijado en posición por medio de un muelle circular ex-
terno (29). Una cabeza (29a) de éste muelle se repliega hacia
el interior a través de una caperuza (28) y la copa (23b). -
Con particular referencia a la figura 5 y a la figura 6, se
expresa como el presente invento, permite realizar un brazo
oscilante (3), el cual comprende en la parte interior de su
240 cavidad central (31), dos apéndices (32) que se derivan de -
la parte plana superior de la cavidad y distanciados de la su
perficie generatriz lateral de la misma.

Los dos apéndices en cuestión realizan las mismas -
misiones de las aletas (17), actuando como tope de parada pa-
245 ra el brazo oscilante.

Los apéndices (32) colaboran, efectivamente, con las
aletas (13) del cuerpo central. La cavidad (31) se prolonga -
superiormente en el alojamiento del perno (14) sobre el cual
oscila el brazo (30). El desplazamiento superior del brazo -
250 (30) queda impedido por un grano (33) que se introduce en un
acanalado (34) del perno (14).

La parte interior de la cavidad (31) está revesti-
da también en éste caso por un revestimiento (35) de material
sintético idéntico al del cascarón (8). El cascarón (35) re-
255 cubre también los apéndices (32).

En la parte exterior de los apéndices (32), entre
éstos y la pared interna de la cavidad (31) se encuentra alo-
jado el muelle (36) de recuperación del brazo oscilante, que
resulta unida por la parte superior al brazo oscilante propia
260 mente dicho, y por la parte inferior al cuerpo.

Se entiende que la invención no está limitada única-
mente a la forma de realización que se ha descrito más arriba,
y que pueden ser aportadas a la misma variantes y perfecciona

402335



mientos, sin por ello salirse del ambito de la invención.

265 En resumen, reivindica la entidad recurrente, en -
virtud de la presente solicitud de registro de Patente de In-
vención, el privilegio exclusivo de fabricación, venta y ex-
plotación industrial en España y sus posesiones por el plazo
de 20 AÑOS, según determina el vigente Estatuto de la Propie-
270 dad Industrial, del objeto de la misma, el cual queda esen-
cialmente caracterizado por las siguientes:

NOTAS.- REIVINDICACIONES

275 PRIMERA.- Regador de brazo oscilante, esencialmente caracte-
rizado por la circunstancia de que comprende un cuerpo central
sustancialmente en forma de "Y", dentro del cual están inser-
tos los conductos para el paso del agua y los conductos que -
hacen de cabeza para las toberas principales y secundarias, y
280 al cual hacen cabeza todas las demás partes del regador propi-
amente dicho, caracterizado por el hecho de que, superiormente
a dicho cuerpo central se deriva, en la posición central un -
apéndice sustancialmente cilíndrico que presente en su parte
exterior una o más aletas tangentes a un mismo plano diamétral
285 y alojadas sobre los lados opuestos del mismo, prolongándose
superiormente dicho apéndice en el perno sobre el cual está -
enfilado el brazo oscilante del regador.

SEGUNDA.- Regador de brazo oscilante, tal y conforme se espe-
cifica en la anterior reivindicación y así mismo esencialmen-
290 te caracterizado por la circunstancia de que el brazo oscilan-
te presenta una cavidad central axial, con moldeado variable,
cuya parte superior forma el alojamiento del perno que se deri-
va del cuerpo central, y cuya parte inferior se alarga para -
abrazar el apéndice superior cilíndrico del cuerpo central pro-
piamente dicho, derivándose hacia la parte interior, a partir
295

402335



de la superficie generadora interna de dicha parte inferior, una o más aletas tangentes a un mismo plano diamétral y alojadas sobre los lados opuestos del mismo, y --
siendo dichas aletas capaces de realizar el golpe de pa-
300 rada del brazo oscilante, en colaboración con las aletas del apéndice del cuerpo principal.

TERCERA.- Regador de brazo oscilante, tal y conforme se -
especifica en las anteriores reivindicación, y así mismo,
· esencialmente caracterizado por la circunstancia de que,-
305 los dos apéndices de unión en el interior de dicha cavidad central del brazo oscilante se derivan de la pared superior de la cavidad propiamente dicha, o resultan separados de la pared lateral, estando alojados entre dichos apéndices y dichas paredes laterales internal el mue-
310 lle en espiral de retroceso del brazo oscilante, muelle - que resulta fijado a una extremidad del brazo oscilante - propiamente dicho, y a la otra extremidad al cuerpo central del regador.

CUARTA.- Regador de brazo oscilante tal y conforme se es-
315 pecifica en las reivindicaciones 1ª y 2ª, y así mismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que un cascarón de material sintético conveniente, por ejemplo de - nylon, está previsto para revestir interiormente la cavidad central del brazo oscilante, teniendo dicho cascarón -
320 la misión de realizar tanto la chumacera para el alojamiento del perno, como el revestimiento anti-golpes y anti-desgaste para las aletas.

QUINTA.- REGADOR DE BRAZO OSCILANTE.

Todo tal y conforme se especifica en la anterior
325 Memoria Descriptiva, que consta de doce hojas mecanografiada

- 12 -

402335



das por una sólo cara y así mismo se representa en las tres
hojas de dibujos que se acompañan.

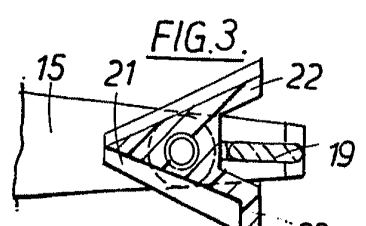
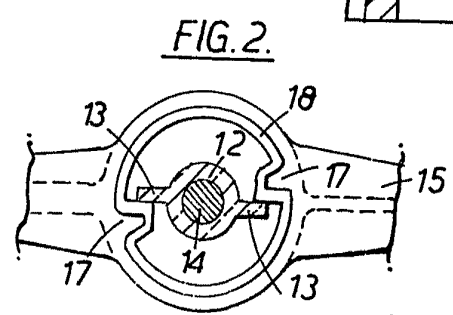
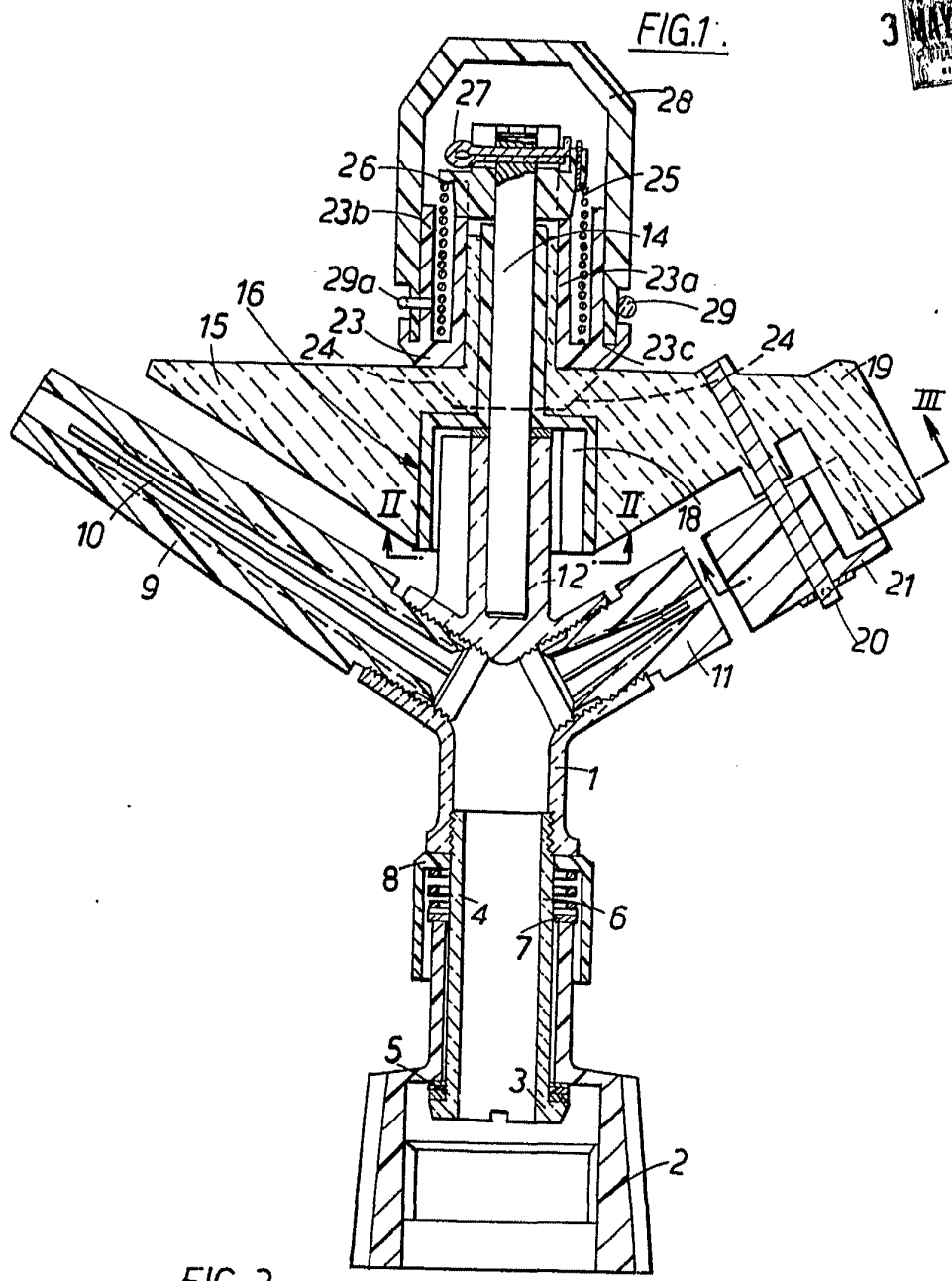
Madrid, 3 de Mayo de 1.972

P.A.

CARLOS DE ARJONA Y RUIZ

Por Poder,

402335



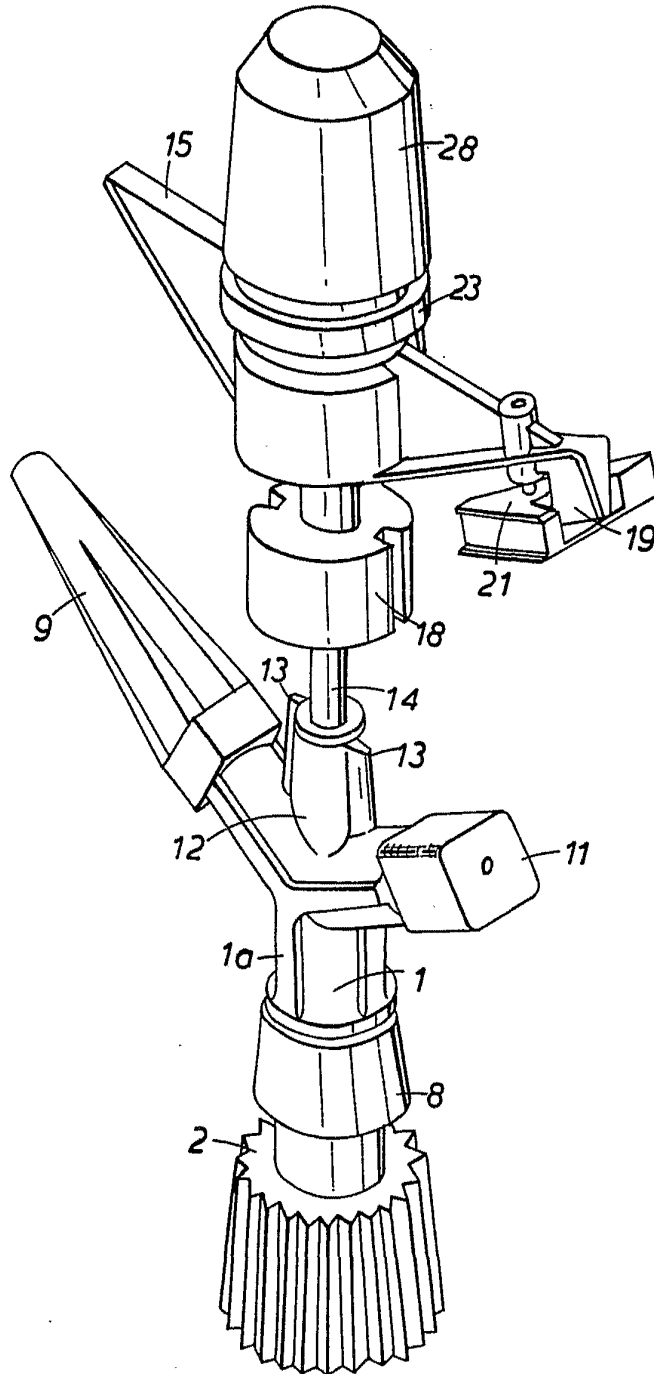
Madrid, 3 de Mayo de 1.972 22

CARLOS DE ARONA Y RUIZ
Por Poderes

402335



FIG. 4.



Madrid, 3 de Mayo de 1.972

P. A.
CARLOS DE ARJONA Y RUIZ
Por Poder

402335

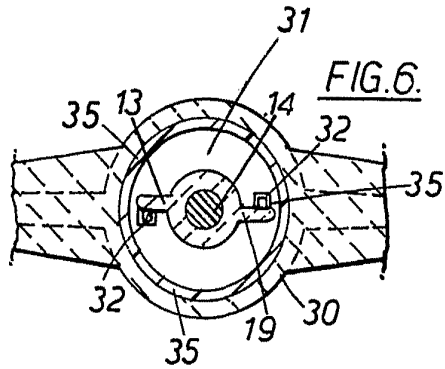


FIG. 6.

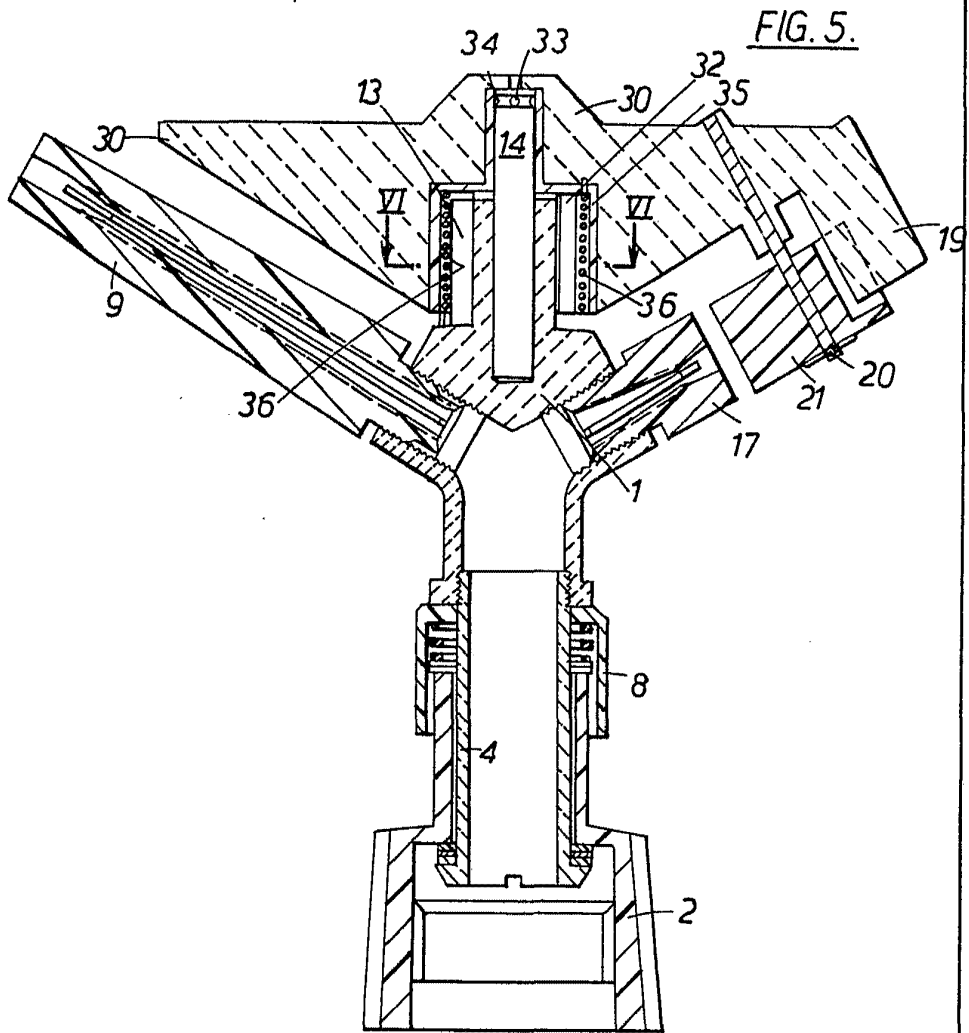


FIG. 5.

Madrid, 3 de Mayo de 1.972

CARLOS DE ARJONA Y RUIZ

Por Poder
[Handwritten signature]