

336005



336005

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON ERWIN HAWLE, de nacionalidad austriaca, residente en VOCKLABRUCK (AUSTRIA), Wagreiner Strsse 13, por: "PIEZA DE DERIVACION; EN ESPECIAL PIEZA EN CRUZ PARA CONDUCTOS MONTADOS EN EL SUBSUELO".-

Memoria descriptiva

Conductos montados en el subsuelo están dotados en los puntos de bifurcación de piezas perfiladas tubulares, o sea, de piezas en T o en cruz o análogo. En esto los conductos derivados por norma general deben ser cerrables cada uno independientemente, existiendo además en la mayoría de los casos la exigencia de disponer los órganos de cierre lo más próximo posible al punto de derivación. Hasta el presente son acoplados por tanto inmediatamente a los correspondientes brazos de la pieza tubular perfilada mediante bridas correderas de cierre o análogo. De esto resulta, primero un mayor gasto en material y construcción, ya que, por ejemplo, en una pieza en cruz en que cada uno de los cuatro conductos derivados deben cerrarse independientemente, deben disponerse, además de la pieza en cruz, cuatro válvulas de compuerta con su propio cuerpo y además dos bridas de acople cada uno. Las

**POOR
QUALITY**



20 válvulas de compuerta, desde luego, deben ser accesibles y alojados para dicho objeto en la mayoría de los casos junto con la -
pieza en cruz en un registro común, de modo que los costos de -
construcción y el material para el registro que exige un diámetro de luz que corresponde a la totalidad de guarniciones y a me-
25 nudo una profundidad considerable, resultan relativamente elevados.

La invención tiene por objeto eliminar este defecto y crear una pieza de derivación, en particular de una pieza en cruz, preferentemente para conductos montados bajo suelo en que eventualmente todos los conductos derivados que se han de acoplar, -
30 son, sin tener que necesitar una propia válvula de compuerta o análogo, cerrables independientemente y cuyas dimensiones en dirección de los ejes del tubo corresponden a aquellas de una pieza tubular perfilada sencilla y corriente, de modo que el alojamiento es posible en un pozo de luz mínima.

La pieza de derivación según invención se distingue - en esencial de tal manera que, al menos, una de las tubuladuras de empalme está formada como cuerpo de una válvula de compuerta y tiene colocada una parte superior que aloja el husillo de la -
40 compuerta. Así se ha creado una pieza tubular que posee ella misma, al menos en uno de sus brazos tubulares un órgano de cierre, cumpliendo así la doble misión de la bifurcación del flujo y del cierre de al menos un conducto derivado, de modo que ya no será necesario acoplar a la pieza mediante brida adicional -
45 una o varias válvulas de compuerta. El pozo debe ser adaptado por tanto en su base sólo a la propia pieza tubular, por lo que puede conseguirse una reducción considerable de los gastos en material y mano de obra para su construcción. Además resulta, en comparación con la realización anterior con válvulas de compuerta independientemente fijadas mediante brida a la pieza tubular de empalme un ahorro en material fundido, así como en trabajos
50 de fabricación y montaje por la supresión de un empalme de brida

da completo. En una pieza en T sólo uno de los brazos tubulares puede alojar la válvula de compuerta, cuando se renuncia a la -
55 posibilidad de cierre del conducto principal. Pero también es posible equipar dos brazos tubulares con la válvula de compuerta o además todos los tres brazos tubulares con una válvula de compuerta en cuyo último caso la pieza en T responde a todas las posibilidades y todas las posiciones de montaje. Lo mismo ocurre
60 desde luego además para una pieza en cruz. Esencial es, que a pesar de la formación simultánea de la pieza de derivación como órgano de cierre no sean rebasadas las longitudes Standard de los brazos, o sólo de un modo insignificante.

Ventajoso en especial es cuando la pieza de derivación
65 lleva un cuerpo en forma de olla, preferentemente cilíndrica, y dotada sólo de tubuladura de empalme, cuyo eje transcurre por el punto de intersección de los ejes de los tubos y verticalmente con respecto a ellos y forma en la zona de cada tubuladura de empalme un asiento para cada una de las válvulas de compuerta, cuyo husillo paralelo al eje del cuerpo está montado girable pero no desplazable axialmente en una tapa común que forma
70 la parte superior del cuerpo o en una parte superior propia que está colocado sobre el cuerpo o la tapa del cuerpo. De este modo resulta una pieza de derivación que para cada tubuladura de empalme, es decir, para cada tubo derivado, puede ser dotado de un órgano de cierre para cada una. Puesto que todas las compuertas tienen una caja o cuerpo común, estando moldeado en el mismo orgánicamente los asientos de las compuertas, pueden suprimirse en el cuerpo tabiques no útiles. Resulta un paso libre de la
75 corriente con una sección de flujo que no se reduce en ningún lugar, al contrario, en el interior del cuerpo existe un espacio libre para la distribución de flujo en las piezas tubulares corrientes. Puesto que las compuertas son movidas perpendicularmente con respecto a la dirección de flujo, es posible de igual
80 el flujo siempre en ambas direcciones del mismo. Los husillos de
85



90 las compuertas no ejercen ningún movimiento axial, lo que es condición para el empleo de conductos bajo suelo. No es preciso - que se monten siempre todas las compuertas, mas es posible, según la necesidad, suprimir una u otra compuerta, en cuyo caso la abertura practicada en la tapa del cuerpo destinada para el paso del respectivo husillo de compuerta o, respectivamente, la abertura del cuerpo para alojar la respectiva parte superior es cerrada por una placa o análogo. Tampoco es preciso acoplar mediante bridas a todas las tubuladuras de empalme tubos de derivación; mas puede cerrarse una u otra tubuladura con una brida ciega, de modo que sirve entonces la pieza en cruz como pieza en T. En caso de deterioramiento de una de las compuertas no es preciso desmontar todas las piezas de derivación, mas basta desmontar la tapa de la caja de la respectiva parte superior de la compuerta defectuosa, con el fin de repararla o sustituirla. La propia caja ^{da} siempre en estado montado, ya que no hay que temer deterioramientos algunos en dicho cuerpo.

105 En otra realización de la invención lleva el canal de paso de cada tubuladura de empalme en la zona del asiento de la compuerta de modo generalmente conocido una sección simétrica (central) con respecto al plano horizontal limitado por un semicírculo superior e inferior y en cada lado y a continuación de estos - semicírculos por unos tangentes inclinados aproximadamente por 45º, llevando la compuerta, como igualmente es conocido, forma correspondiente, teniendo arriba un ensanchamiento a modo de - brida con alojamiento inferior para el cierre hermético superior del orificio que desemboca en el canal de paso, estando - dotada en su superficie periférica inferior situada en dirección del flujo de otro asiento para otra guarnición elástica. Tal realización tiene la ventaja de tener dimensiones relativamente - 115 reducidas y de completa seguridad en el servicio, aún después de un largo uso, no pudiendo formarse sedimentos que impidan o dificulten el cierre de la compuerta, garantizándose un adosado



hermético de la compuerta en su posición de cierre en su asiento, sin que fuera necesario labrado especial alguno del cuerpo que forma el asiento. Esto es importante en particular, ya que, de lo contrario resultaría demasiado cara la pieza de derivación o, respectivamente, demasiado encorrosa. En este sistema las compuertas pueden ser en dirección de flujo relativamente planas, de modo que, a la reserva de las mas reducidas dimensiones y distancias exteriores respectivamente de las bridas, queda en las tubuladuras en el interior del cuerpo un espacio libre relativamente grande para la distribución del flujo.

La caja o el cuerpo puede estar dotado de nervios interiores que delimitan los espacios para alojar las compuertas alzadas y forman con sus superficies frontales superiores superficies de cierre hermético para la tapa de la caja o análogo dotada de nervios correspondientes. Estos nervios refuerzan la caja o, respectivamente, la tapa de la caja de la manera deseada, hace posible un cierre hermético de la tapa y separan los asientos de las compuertas del otro espacio de la caja.

Las compuertas pueden tener, visto en dirección del husillo de la compuerta, de modo corriente forma rectangular. Sin embargo es mucho más conveniente, cuando las compuertas tengan en el lado de la pared de la caja una curvatura adaptada a ésta y en el lado opuesto forma simétrica, o, conforme una superficie cilíndrica coaxial o de superficie plana, pudiendo llevar eventualmente forma correspondiente los nervios interiores contiguos de la caja, En dicha realización de las compuertas es posible montarlas muy cerca de la pared de la caja y reducir así el diámetro de la caja. En este sistema la formación simétrica de la compuerta, en que la compuerta tiene, visto en dirección del husillo, la formación de la panza de un pez, tiene la ventaja de dar al husillo de la compuerta en el centro suficiente espacio y de garantizar, ahorrándose además en material, una elevada resistencia. Como se ha dicho ya, son posibles y útiles

336005 - 6 -



además otras formas de compuertas.

155 Otra simplificación puede conseguirse, cuando la compuerta tiene sólo en el lado dirigido hacia la pared de la caja el ensanchamiento en forma de brida con asiento inferior - para la junta y arriba un apéndice saliente hacia el otro lado dotado de una rosca interior para el husillo de la válvula. Se trata aquí pues de ciertas semi-compuertas que, sin embargo, -- cumplen sus funciones de cierre plenamente.

160 La caja puede estar dotada además de nervios interiores diametrales y la tapa de la misma puede estar subdividida - en sectores correspondientes a los nervios, de modo que para fines de reparación o análogo se tiene que desmontar cada vez sólo uno de los sectores. Entonces es igualmente posible atornillar a la caja, en lugar de uno de los sectores, una sencilla placa en forma de sector, cuando en el respectivo lugar no se necesita compuerta.

170 Para aumentar más la resistencia de la caja, las tubuladuras de empalme pueden ser reforzadas por nervios exteriores.

En el plano está ilustrado el objeto de la invención - en varios ejemplos de realización, mostrando:

-fig. 1, una pieza en cruz con compuerta montada en un lado, parcialmente seccionada;

175 -fig. 2, en planta en que en una mitad se ha desmontado la tapa;

-figs. 3 y 4, otra realización de una pieza en cruz en sección y en planta sin partes superiores;

-fig. 5, otra variante con tapa dividida en cuatro partes, en planta;

180 -figs. 6 y 7, una forma de realización en que no está prevista ninguna subdivisión de la caja en cámaras individuales, en sección y en planta, estando desmontada la tapa;

-fig. 8, otra realización con vista en plante de una sección de la caja;



185

-fig. 9, una pieza de derivación en forma de T con una compuerta con tubuladura, en sección vertical por el husillo de la compuerta;

-fig. 10, una pieza en T similar, en planta a reducida escala, y

190

-fig. 11, otra pieza en cruz, en planta, igualmente reducida a escala.

195

La pieza en cruz según figuras 1-8, lleva un cuerpo cilíndrico 1 en forma de olla, dotada solamente de tubuladuras de empalme cortas 2, cuyo eje transcurre por el punto de intersección de los ejes de los tubos y perpendicular a los mismos. El canal de paso 3 de cada tubuladura de empalme 2 está ensanchado en la zona de paso de la caja 1 en una sección simétrica con respecto al plano central horizontal y limitada por un semicírculo superior 4 y un semicírculo inferior 5, y por tangentes que continúan en ambos lados y están inclinadas por 45°, llevando arriba un orificio de paso 7 para una compuerta 8. La forma de la compuerta corresponde a la sección de paso y la misma posee arriba un ensanchamiento 9 en forma de brida con asiento inferior 10 para la junta superior de la abertura de paso 7, llevando en su superficie periférica inferior situada en dirección de flujo otro asiento de junta elástica 11. En consecuencia se obtiene el cierre hermético de tal manera que la compuerta 8 se adosa con el revestimiento 11 de la junta a la mitad inferior de la sección limitada por el semicírculo 5 y los tangentes 6, siendo presionada arriba con la capa de junta 10 contra los bordes del orificio de paso 7. Así forman los bordes del orificio de paso 7 y la mitad inferior del canal de paso en la zona del ensanchamiento el asiento de la compuerta. La compuerta lleva una rosca interior 12 para el husillo 13 de la misma, girable en una tapa de la caja, pero no desplazables axialmente y correspondientemente cerrado herméticamente.

200

205

210

215

La caja 1 está dotada de nervios interiores 15 que deli

336005

- 8 -



mitan cada uno cámaras para alojar la compuerta 8 en posición -
alzada. Con sus superficies frontales superiores forman estos
220 nervios 15 superficies de junta para la tapa dotada de correspon-
dientes nervios. En las figuras 1 y 2 está ilustrada sólo una -
compuerta. La caja 10, respectivamente, la tapa 14 de la caja
está formada, sin embargo, para alojar una compuerta para cada
tubuladura de empalme. Entre los nervios 15 existe un espacio
225 libre relativamente grande que garantiza una distribución de flu-
jo favorable sin pérdidas de flujo esenciales. Además se deduce
que en ningún lugar existe una reducción de la plena sección de
flujo que aumentaría la resistencia de flujo o, respectivamente,
daría lugar a la formación de sedimentos. El flujo puede efec-
230 tuarse en cualquier dirección y cada tubuladura de empalme pue-
de ser cerrada a voluntad individualmente. En caso de una even-
tual reparación se debe desmontar sólo la tapa 14, quedando la
propia caja en el conducto.

En la realización según las figuras 3 y 4 están pre-
235 vistas, en lugar de una tapa común, partes superiores 16 para ca-
da compuerta, atornilladas individualmente a la caja o pueden
ser desmontadas de la misma y sustituidas por una placa de cie-
rre. En dicho caso es posible desmontar y sustituir sólo la com-
puerta defectuosa. Además puede renunciarse a una u otra compue-
240 ta, dotándose las tubuladuras de empalme correspondientes de una
brida ciega y tapando el orificio para la correspondiente parte
superior con una placa de cierre, de modo que se transforma la
pieza en cruz en su función en una pieza en T. Además es posi-
ble suprimir una u otra compuerta en tubos derivados acoplados
245 en todos los cuatro lados, si no es necesario un cierre indivi-
dual de los respectivos tubos derivados.

Según las figuras 3 y 4 la compuerta 8' tiene en el -
lado frente a la pared de la caja una curvatura adaptada a la -
misma y forma simétrica en el lado opuesto, de modo que se pre-
250 senta en vista en planta según fig. 4 en forma ovalada o, res-



pectivamente, panza de un pez. De este modo la caja 1 puede ser
construída más reducida debido al mayor diámetro interior del -
tubo, teniendo la compuerta 8' a pesar del ahorro en material,
en relación con la pura forma rectangular según figs. 1 y 2, su-
255 ficiente resistencia. Los nervios interiores 15' de la caja co-
rresponden en su forma a la de la compuerta.

En el ejemplo de realización según fig. 5, que corres-
ponde en esencia al ejemplo de las figuras 3 y 4, están previs-
tos nervios diametrales adicionales 17, estando subdividida la
260 tapa de la caja en correspondientes sectores 14'. En este caso
es posible igualmente un cambio individual o desmontaje indivi-
dual de las compuertas. Según figuras 6 y 7 la caja 1 no posee
cámaras para alojar las compuertas alzadas. Las compuertas 8''
están curvadas en la parte dirigida hacia la pared de la caja -
265 por cierto en correspondencia con la forma de la camisa; pero -
en la parte opuesta llevan forma plana y poseen sólo en el lado
de la camisa un ensanchamiento 9 en forma de brida con asiento
10 para la guarnición. En la parte opuesta están previsto arri-
ba un apéndice 18 con rosca interior para el husillo. Conforme
270 a ello corresponden las compuertas 8'' aproximadamente a una se-
mi-compuerta 8'. Falta además un propio orificio de paso en el
cáanal de paso, llegando a efecto el asiento 10 de la junta sólo
con el borde 19 saliente de las tubuladuras de empalme 2. En di-
cha realización pueden elegirse especialmente reducidas las di-
275 mensiones en dirección de los ejes de los tubos.

La fig. 8 es una pieza de derivación en que las com-
puertas 8''' están curvadas en consonancia con un sector circu-
lar, pero poseen, similar a las compuertas 8'' sólo la mitad del
grueso de las otras compuertas. Los nervios interiores 15''' están
280 formados, conforme las superficies cilíndricas, coaxiales, con
respecto a la pared de la caja, estando previstos nuevamente ner-
vios interiores diametrales 17'. Además las tubuladuras de em-
palme 2 están reforzadas por nervios exteriores.



285 Según las figuras 9 y 10 tiene la pieza de derivación la forma de una corriente pieza en forma de T, de la cual sólo una tubuladura 2 destinada al conducto de derivación están dotada de una compuerta 8.

290 La fig. 11 muestra una pieza en cruz que lleva la forma corriente en que dos tubuladuras de empalme 2 opuestas forman respectivamente el alojamiento para una compuerta y tienen colocada correspondientemente encima un husillo 16.

295 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser variables los materiales, dimensiones, y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

300

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:

305 1ª.-Pieza de derivación, en especial pieza en cruz para conductos montados en el subsuelo, caracterizada porque, al menos, una de las tubuladuras de empalme está formada como alojamiento de una válvula compuerta y tiene superpuesta una parte superior para la guía del husillo de la compuerta.

310 2ª.-Pieza de derivación, en especial pieza en cruz para conductos montados en el subsuelo, según reivindicación 1ª, caracterizada por una caja en forma de olla, preferentemente cilíndrica y dotada solamente de tubuladura de empalme corta, cuyo eje transcurre por el punto de intersección de los ejes de los tubos y perpendicularmente con respecto a los mismos y que forma en la zona de cada tubuladura de empalme un asiento para la respectiva compuerta, cuyo husillo situado paralelo al eje de la caja está alojado girable pero no desplazable axialmente en su propia parte -



superior colocada sobre la caja o sobre la tapa de la caja.

320 3ª.-Pieza de derivación, en especial pieza en cruz para conductos montados en el subsuelo, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque el canal de paso de cada tubuladura de empalme tiene en la zona del alojamiento de la compuerta una sección simétrica con respecto al plano central horizontal y limitado por un semicírculo superior e inferior y acoplados a ellos en ambos lados por una tangente inclinada por 45º aproximadamente, 325 teniendo la compuerta forma correspondiente, llevando en su parte superior un ensanchamiento en forma de brida con asiento de la guarnición en la parte inferior para el cierre hermético superior del orificio que conduce al canal de paso, estando dotada en su superficie periférica inferior situada en dirección del 330 flujo, de otro asiento de junta elástica.

4ª.-Pieza de derivación, en especial pieza en cruz para conductos montados en el subsuelo, según las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizada porque la caja está dotada de nervios interiores que delimitan cámaras para el alojamiento de las compuertas alzadas 335 y forman con sus superficies frontales superiores superficies de junta para la tapa de la caja correspondientemente nervada.

5ª.-Pieza de derivación, en especial pieza en cruz para conductos montados en el subsuelo, según una de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizada porque la compuerta tiene en la parte -- 340 frente a la pared de la caja una curvatura en adaptación a la misma y en la parte opuesta forma simétrica o conforme a una superficie cilíndrica coaxial o forma plana teniendo eventualmente los nervios interiores situados a continuación, forma correspondiente.

345 6ª.-Pieza de derivación, en especial pieza en cruz para conductos montados en el subsuelo, según una o varias de las reivindicaciones 2ª a 5ª, caracterizada porque las compuertas poseen sólo en el lado dirigido hacia la pared de la caja el ensanchamiento en forma de brida con asientos de junta en la parte inferior,

336005

- 12 -



350 llevando en su parte superior un apéndice que sobresale del otro lado, el cual está dotado de una rosca interior para el husillo de la válvula.

7ª.-Pieza de derivación, en especial pieza en cruz para conductos montados en el subsuelo, según una o varias de las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizada, porque la caja está dotada de nervios interiores diametrales, estando subdividida la tapa de la caja en sectores correspondientes a estos nervios.

355 8ª.-Pieza de derivación, en especial pieza en cruz para conductos montados en el subsuelo, según una o varias de las reivindicaciones 2ª a 7ª, caracterizada porque las tubuladuras de empalme están reforzadas por nervios exteriores.

360 9ª.-"PIEZA DE DERIVACION, EN ESPECIAL PIEZA EN CRUZ PARA CONDUCTOS MONTADOS EN EL SUBSUELO".-

Consta la presente memoria descriptiva de doce hojas numeradas y mecanografiadas por una sólo cara a las que se acompañan cinco planos para su mejor comprensión.

MADRID, 24 DE ENERO DE 1.967

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P. R.


Emilio García Arcega

336005



FIG.1

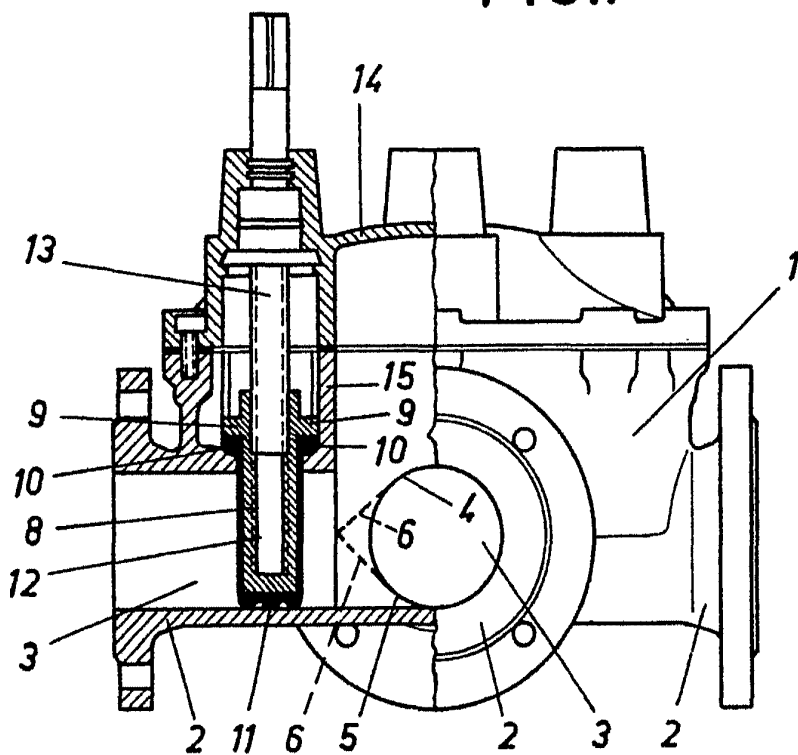
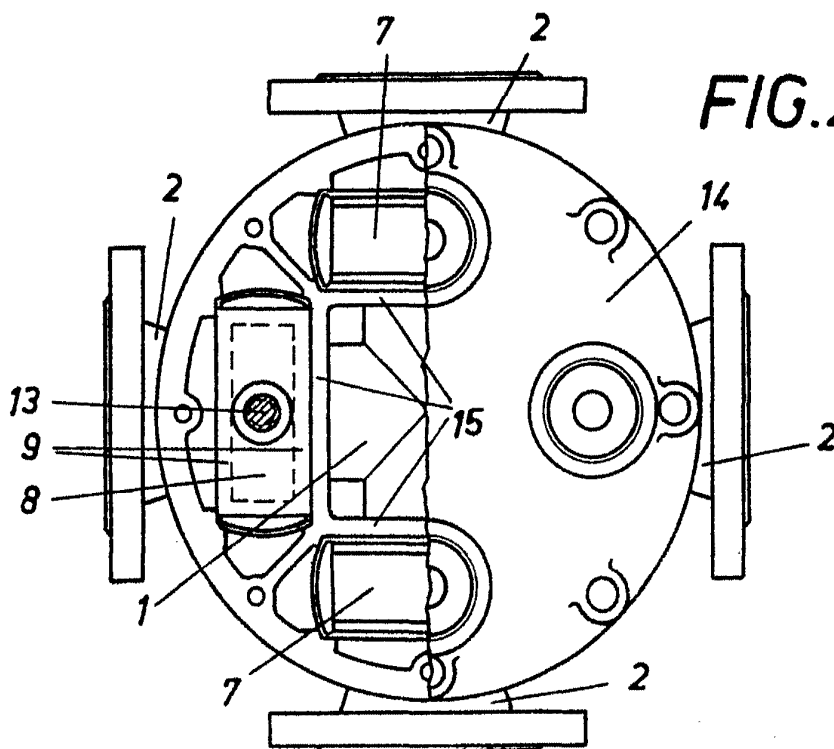


FIG.2



RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P. F.

338005



FIG.3

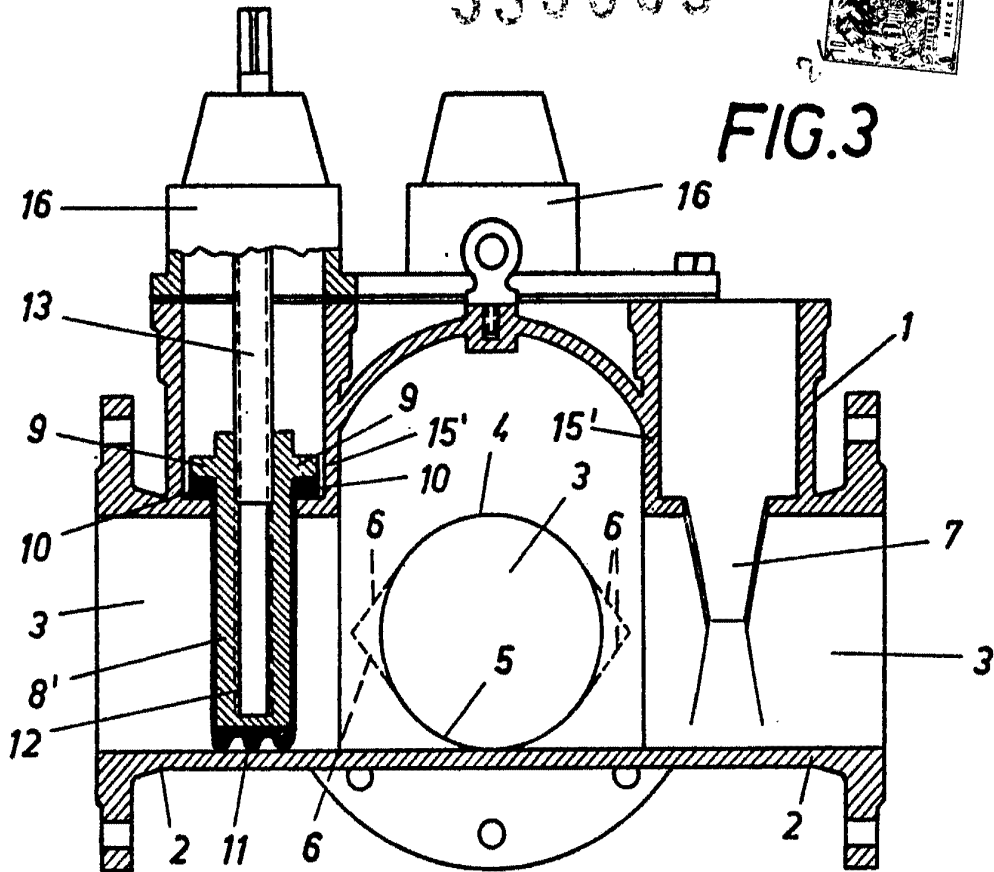
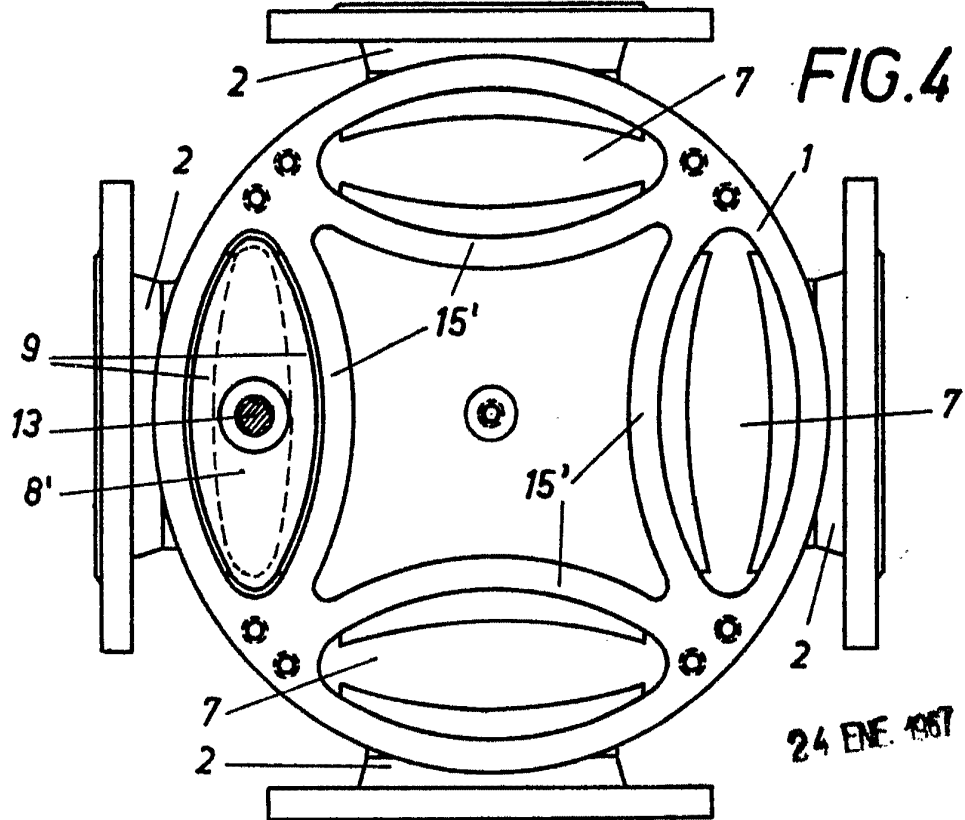


FIG.4



24 ENE. 1967

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P. R.

336005



FIG. 5

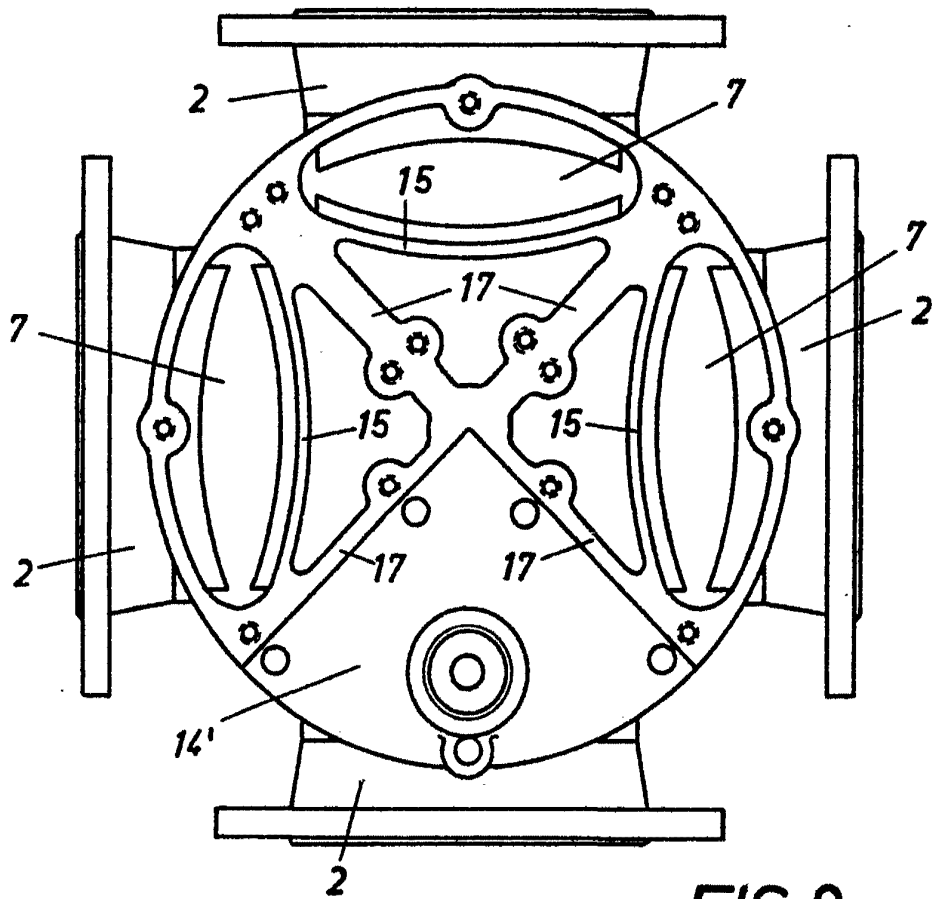
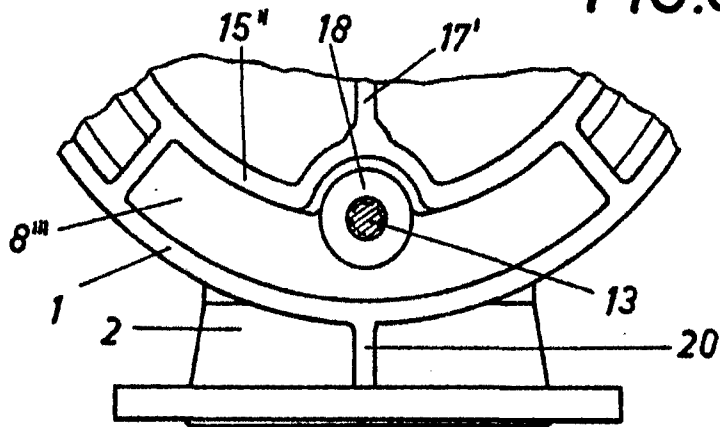


FIG. 8



24 FEB 1965

FOR THE ROSEL

356005



FIG.6

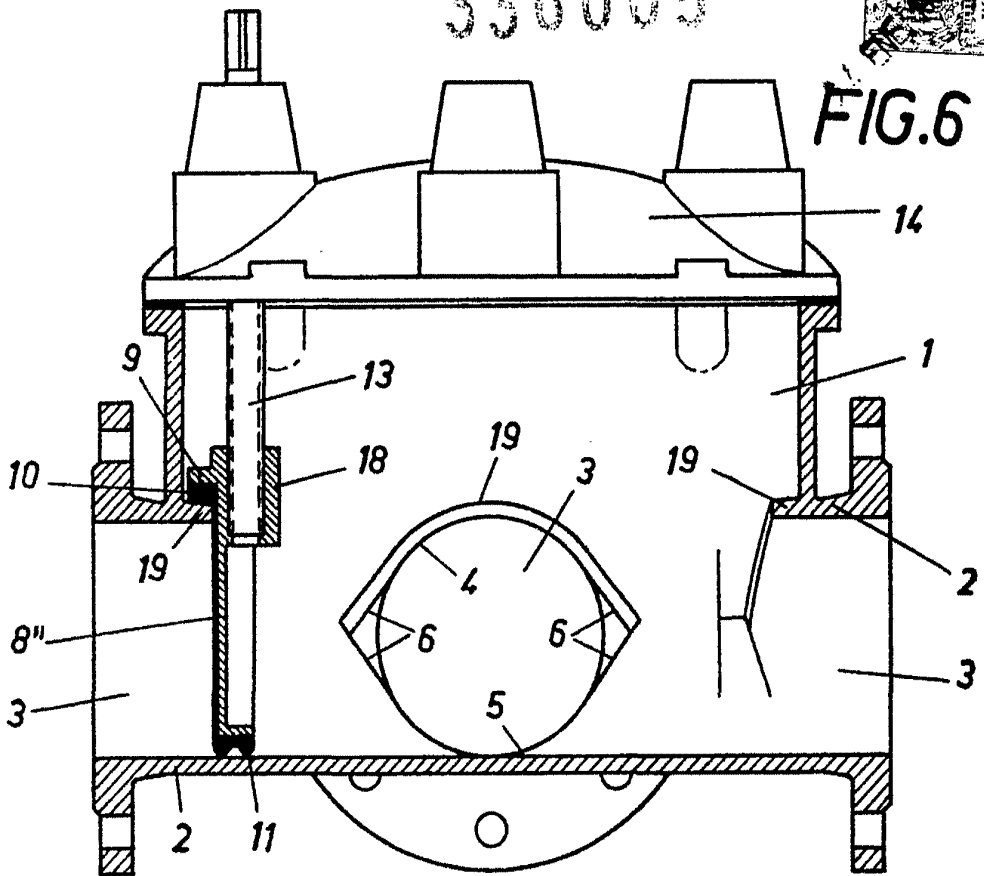
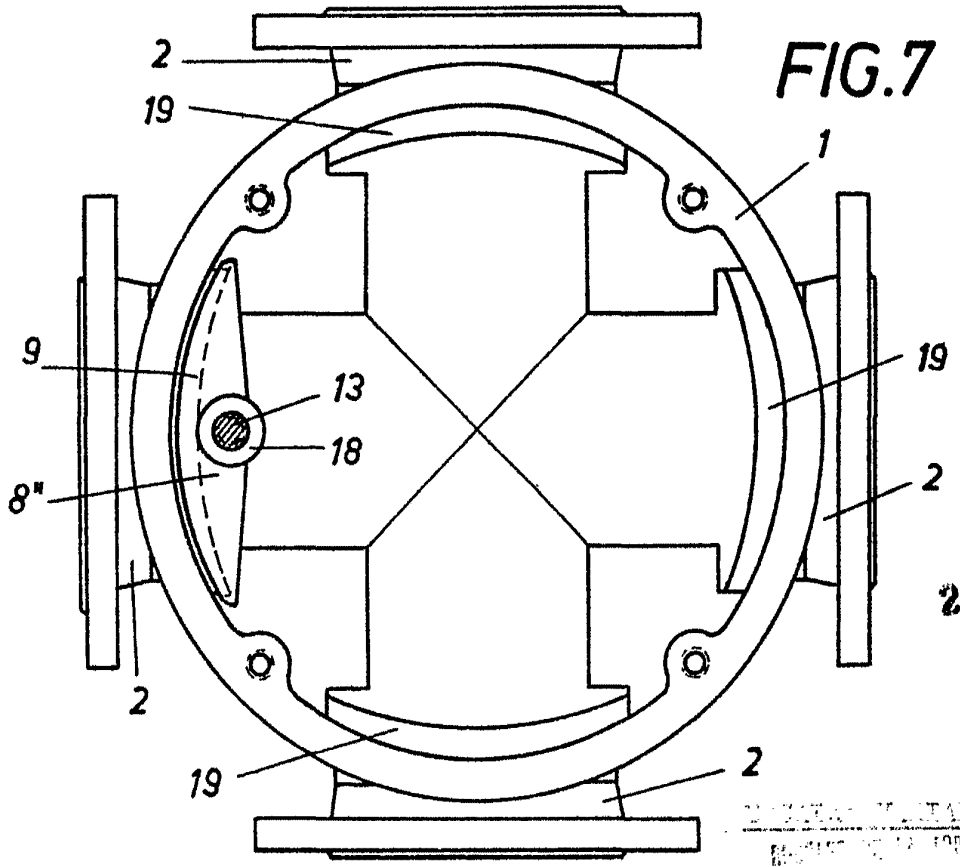


FIG.7



24 ENL. 1967

INVENTOR: MARCELLO
BREVETTO IN ITALIA
DOTT. ...

336005



24

FIG.9

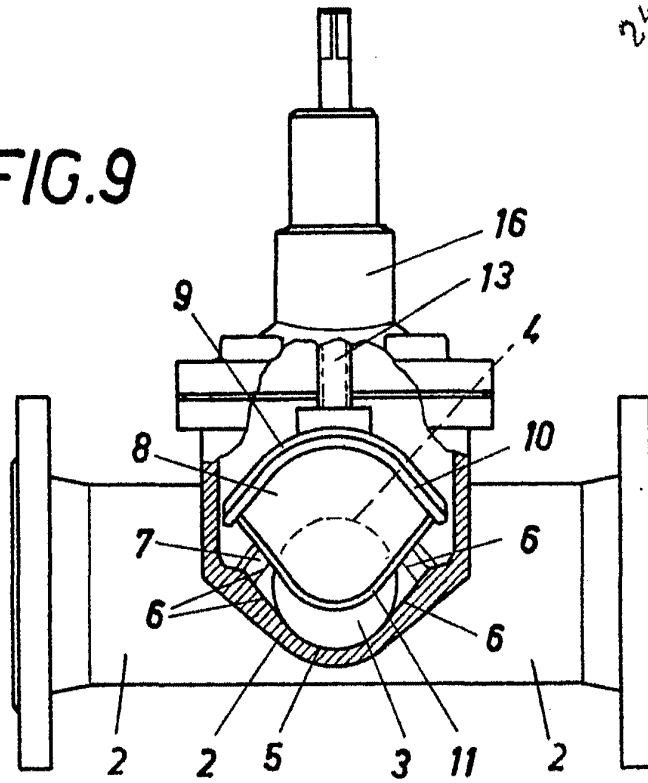


FIG.10

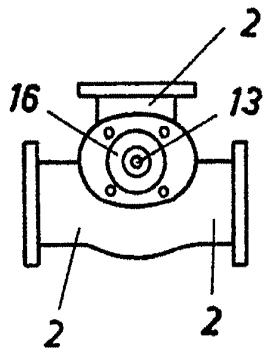
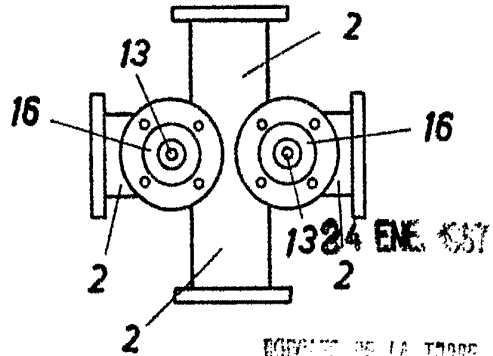


FIG.11



BOYALTY DE LA TIPOGRAFIA BOYALTY
E.P.