

23-10-74

184724

23 N



184.724

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F16</u>
SECCION CLASE <u>K</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA.

MODELO DE UTILIDAD.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO MONOBLOQUE CONJUNTADO
"CON GRIFO DE PASO Y VALVULA DE SE-
"GURIDAD APLICABLE A INSTALACIONES
"DE GASES INFLAMABLES DE USO DOMES-
"TICO E INDUSTRIAL.-"

A nombre de : DON ALFONSO LARA VAZQUEZ.

Residente en : SEVILLA, Plaza de Blasco de Garay,9.

Nacionalidad : ESPAÑOLA.

Vertical column of small, faint characters or a barcode-like pattern on the left margin.



184724

Se trata de un dispositivo monobloque en el que se conjuntan una llave de paso o alimentación y una válvula de seguridad, especialmente concebido y diseñado para incorporación en las instalaciones de gases inflamables tales como butano, propano, metano y gas ciudad.

5.-

Como se sabe, las instalaciones domésticas de gas ciudad y gas natural tienen una toma general de la red de distribución en unión de un grifo de alimentación que regula el paso del gas o lo interrumpe cuando no se precisa su utilización. Son frecuentes los casos en que el

10.-

usuario, una vez apagados los puntos de consumo tales como cocinas, calentadores, estufas, etc., etc., involuntariamente olvida cerrar la llave de paso, lo que origina una salida constante del flúido, el cual al no ser quemado se acumula paulatinamente en el interior de la vivienda, creando una mezcla peligrosa con el aire, que puede ocasionar una deflagración con la consiguiente explosión, en el momento en que se encienda un fuego, lo que apareja desgraciadamente daños materiales y pérdidas humanas irreparables.

15.-

20.-

Por otro lado, aunque tal circunstancia no concorra, siempre queda el riesgo latente de una intoxicación, que puede ser mortal, al no apercibirse los moradores de la casa del enrarecimiento de la atmósfera que respiran.

25.-

En el caso de instalaciones de butano y propano la

184724

- 3 -



fuelle de alimentaci3n consiste en la cl3sica bombona, tipo dom3stica o industrial, la cual a trav3s de una v3lvula reguladora y de cierre, suministra el fl3ido a los puntos de consumo, vehiculado a trav3s de una tuber3a de pl3stico, y en las mismas pr3cticamente se presentan id3nticos peligros que en las instalaciones de gas natural y gas ciudad.

30.- Conscientes de este evidente riesgo, las compa3as suministradores han ideado mezclar el gas con una sustancia arom3tica, de fuerte y peculiar olor, que prevenga al usuario de una fuga o salida imprevista en la instalaci3n afectada. Sin embargo, pese a que este sistema comporta un excelente avisador del peligro, queda la eventualidad de que la fuga se produzca de noche, bien por envejecimiento y deterioro del material o por manejos extra3os de ratas y alima3as, en el caso de casas de campo con empleo de gases G.L.P. las cuales destrozan los conductos vehiculadores del gas, sobre todo si son de materia pl3stica, originando fuertes salidas del fl3ido precisamente cuando los habitantes de la casa est3n dormidos y les es imposible apereibirse de tal circunstancia.

40.- La invenci3n que nos ocupa viene a resolver de forma pr3ctica y racional los inconvenientes y peligros que actualmente presentan las instalaciones de gas de ciudad, butano, propano y gas natural mediante un dispositivo monobloque que conjunta el grifo de paso y una v3lvula de seguridad, el cual intercalado, en cualquier instalaci3n de este tipo, comporta doble aplicaci3n funcional en el uso de la misma al disponer el usuario de una llave de manejo manual potestativo y de una v3lvula de seguridad



que automáticamente corta la salida del gas, aunque el grifo esté abierto, bien cuando no se consume, al estar apagados los puntos de fuego, o cuando la demanda del mismo sobrepase ciertos límites previamente calculados y posteriormente calibrados por el instalador.

60.- En esencia, comprende un cuerpo carcasa prismático cuyo interior presenta dos vaciados verticales y paralelos, separados por una pared intermedia, pero comunicados entre sí a través de un conducto practicado inferiormente en dicha pared de separación, los cuales están roscados interiormente y tienen sendas basetas, en planos a diferentes alturas, con orificios central de paso, lo que determina dos recintos diferentes, superior e inferior, comunicados por el mencionado orificio centrado.

65.- Estos vaciados son practicables, tanto por la parte superior como por la parte inferior y de los mismos parten sendas tubuladuras laterales y enfrentadas que corresponden a la entrada y salida del gas respectivamente.

70.- El recinto que comunica con la tubuladura de entrada se cierra, por su parte superior, mediante una pieza ahorquillada con zona inferior roscada la cual fija, con libertad de articulación giratoria y a través de un pasador, a una pieza obturadora dotada de una caperaza tronco-cónica estriada que facilita el accionamiento manual de dicha pieza.

75.- La pieza ahorquillada tiene practicado un conducto axial en el que existe un cajeado receptor de un juego de juntas tóricas que aseguran el cierre estanco de la misma y todo el conjunto descansa sobre la baseta de asiento existente en este vaciado, en tanto que el re-

80.-

85.-

23:10:74

184724

- 5 -

23



cinto inferior recibe a una pieza que presenta un disco de obturación, en unión de una junta, que, por ambos lados, se prolonga en sendos vástagos verticales, el superior reservado para deslizar por el conducto centrado de la pieza horquilla y el inferior previsto para recibir a un muelle antagonista cuyos extremos apoyan, respectivamente, sobre la cara inferior del disco y sobre una tuerca ciega que cierra inferiormente este recinto.

La anterior disposición constructiva comporta el grifo de alimentación del dispositivo cuya apertura se verifica accionando la caperuza estriada que al bajar hace que el elemento obturador incida sobre el extremo superior del vástago de la pieza de cierre lo que obliga a que el disco de obturación despegue de la baseta de asiento y deje libre la comunicación de ambos recintos. El movimiento contrario, hacia arriba, de la caperuza hace cesar esta sollicitación en cuyo momento el muelle antagonista recupera su posición normal y empuja al disco de cierre contra su asiento para que quede obturado el paso de comunicación y por tanto restablecidas las condiciones primitivas del sistema.

El segundo vaciado, cuyo recinto superior comunica con la tubuladura de salida e inferiormente se relaciona con el primer vaciado, a través del conducto realizado en la pared separadora, recibe en el compartimento superior un juego de piezas consistentes en una tuerca ciega que cierra por arriba este alojamiento, a continuación una pieza casquillo que pisa sobre una arandela achafalnada, la cual se aprieta contra una junta tórica que a su vez descansa sobre una pieza puenteada, con remate

23:074

184724

- 6 -



superior en tronco de cono, la cual asienta sobre la baseta divisora de ambos recintos.

- 120.- Todas estas piezas, excepte la tuerca ciega, tienen orificio central pasante y como se ha dicho anteriormente quedan alojadas en el recinto superior de este vaciado, mientras que en el compartimento inferior se encuentra una pieza de obturación maciza con vaciado inferior ciego y borde perimetral almenado, en tanto que la parte superior tiene un alojamiento centrado previsto para recibir un pequeño pivote de una junta de cierre cilíndrica cuya zona contraria superior dispone de un rehundido que origina un borde perimetral perfilado de íntimo acople y encaje para una perfecta estanqueidad.

- 125.- La pieza de obturación descansa sobre una tuerca tapón que lleva realizado un orificio central roscado, en el que existe un cajeadado previsto para recibir a una junta tórica; esta tuerca cierra el recinto inferiormente, a la vez que por su orificio axial discurre, hacia arriba o hacia abajo una varilla roscada que sirve de elemento regulador para el calibrado de la sección de paso en función de las características de la instalación,

- 130.- El conjunto de elementos descritos conforma la válvula de seguridad, la cual en condiciones normales siempre está abierta al descansar la pieza obturadora sobre la varilla roscada, lo que comporta que la junta de cierre se encuentre separada de la baseta de asiento, divisora de ambos compartimentos. El paso de gas a través del grife de alimentación, al estar calibrada la válvula de seguridad y no sobrepasar ciertos límites, discurre por el primer vaciado, en su primer y segundo recinto, de

135.-

140.-

145.-



184724-7-

150.- aquí pasa al segundo vaciado, por el conducto de comunicación de ambos alojamientos, desembocando en el recinto inferior del segundo vaciado para continuar hacia arriba y llegar al recinto superior que lo conduce, a través de la tubuladura de salida, hacia los puntos de consumo. Cualquier demanda superior a la calculada, o una fuga imprevista en la tubería de salida automáticamente origina el pase de mayor caudal y el peso y presión del mismo empujan hacia arriba a la pieza de obturación que automáticamente cierra el conducto de comunicación de los recintos inferior y superior interrumpiendo la salida del gas.

160.- Para una mejor comprensión de cuanto antecede se acompaña una hoja de dibujos, en los que se representa esquemáticamente la invención que a continuación y con referencia a los mismos se describe detalladamente.

En dichos dibujos:

La figura 1ª, muestra en alzado el dispositivo tal y conforme se ve lateral y exteriormente .

165.- La figura 2ª, corresponde a un corte vertical del cuerpo carcasa que permite apreciar el interior del mismo.

La figura 3ª, es un despiece del grifo de pase, con todas las piezas que lo integran.

170.- La figura 4ª, a su vez representa la válvula de seguridad despiezada con los elementos que la componen.

Finalmente la figura 5ª, ilustra en sección vertical la disposición interna del dispositivo con todas sus piezas montadas en los respectivos alojamientos.

175.- De acuerdo con las figuras que se representan a título de ejemplo ilustrativo no limitativo, el dispositivo

23:10:74
184724

- 8 -



- comprende un cuerpo carcasa 1 de configuración prismática, en el cual existe lateralmente una tubuladura de entrada 2 con zona roscada 4 y junta de estanqueidad 5, preparada para recibir la pieza record 6 que enlaza con
- 180.- la toma general de suministro de gas; en el lateral contrario hay otra tubuladura de salida con regruesado en forma de bellova estriada 3, reservada para evacuar el gas y recibir el conducto de transporte del mismo a los puntos de consumo.
- 185.- El interior del cuerpo carcasa tiene realizados dos vaciados verticales roscados, practicables por ambos extremos y separados por un tabique divisor 41, y en los mismos hay dos basetas de asiento, situadas en planos a diferente altura, las cuales están atravesadas por orificios
- 190.- centrales 13,42 que ponen en comunicación los dos recintos 12,14 y 16,17 creados por las respectivas basetas, con la particularidad de que los compartimentos inferiores 14 y 16 se relacionan a través de un conducto 15, practicado en el tabique de separación, en tanto que
- 195.- los recintos 12 y 17 comunican respectivamente con la entrada de gas 2 y la tubuladura de salida 3.
- En el recinto 12 se sitúa una pieza ahorquillada 24 con orificio axial 28 en el cual hay un cajeado 26 previsto para recibir un juego de juntas tóricas 27 e inferiormente presenta una zona roscada para vinculación con
- 200.- la rosca interna del alojamiento, a la vez que superiormente sus horquillas 25 fijan a un pasador 29 que retiene con juego libre de articulación giratoria, a un elemento de apertura y cierre 30 que lleva un remate tronco-cónico
- 205.- 8, cubierto, a efectos estéticos, con una caperuza 7.

23:10:74

104724

- 9 -

23



En el compartimento inferior 14 quedan situadas una pieza obturadora que presenta un disco 21 con junta estanca 22 prolongada por ambos extremos en sendos vástagos verticales 20 y 44, reservados respectivamente, para discurrir por el orificio 28 y para recibir un muelle antagonista 23 que apoya en la parte inferior del disco de cierre 21 y sobre un tapón roscado 9, que cierra el extremo abierto del compartimento y del que emerge un cuello cilíndrico 18 con alojamiento ciego 19 encargado de recibir el extremo libre de la prolongación 44.

El conjunto descrito corresponde a la llave de paso del dispositivo, la cual está abierta cuando el elemento de cierre y apertura se sitúa en posición vertical, en cuyo momento incide sobre el extremo del vástago 20 y hace que despegue el disco 21, con su junta, del asiento inferior de la baseta divisora, con lo que el paso 13 queda libre para que el gas circule libremente hacia la tubuladura de salida, según las flechas indicadoras de la figura 2a, todo ello venciendo la resistencia del muelle 23 que se opone a esta maniobra.

La operación contraria, de giro hacia abajo del remate 8, hace que cese dicha sollicitación con lo que el muelle 23 recupera su posición normal e impele hacia arriba al disco de cierre para que contacte con la baseta de asiento y obture el paso 13, interrumpiendo la circulación del fluido.

Por otro lado, el recinto 17 recibe, de abajo hacia arriba, una pieza puenteada 36 con zona superior tronco-cónica en la que hay un orificio central de paso 37. Sobre ella descansa una junta tórica 38 pisada por una arandela



184724

cónica 39 que a su vez, soporta a un casquillo roscado 40 que es apretado por una tuerca ciega 11 la cual también cierra superiormente este alojamiento.

- En el compartimento 16 se sitúan, de arriba hacia
- 240.- abajo, una pieza de obturación maciza 34, la cual superiormente presenta un alojamiento centrado 45, previsto para recibir un pivote de fijación de la junta de cierre 35. Esta junta tiene un borde perimetral perfilado con el que se consigue un íntimo acople y encaje sobre la
- 245.- parte inferior del conducto 37 obturándolo herméticamente y también dispone de un faldón inferior almenado 46 cuya parte interior apoya sobre la tuerca 10, que cierra este compartimento, pero que, no obstante tiene un taladro axial roscado 31, con cajeado receptor de una junta
- 250.- tórica 43. Por dicho taladro discurre en movimiento ascendente-descendente una varilla roscada 32 con incisión inferior 33 que facilita el cómodo roscado y desenroscado de este elemento cuya verdadera misión consiste en calibrar la sección de paso en esta parte del dispositivo.

- 255.- Los anteriores elementos conforman la válvula de seguridad del sistema, la cual en condiciones normales de trabajo siempre está abierta. Al caer por su propio peso la pieza 34 sobre el extremo saliente de la varilla 32, en un momento dado, en que la demanda de gas sea superior a la calculada, el aumento de caudal y de presión al acumularse el fluido en el compartimento 16 hacen que esta pieza ascienda y contacte contra la pieza 36, obturando el pase 37 y, por consiguiente, interrumpiendo automáticamente el ascenso del gas a la cámara de salida 17,
- 260.-
- 265.- aunque el grifo de entrada continúe abierto, ya que

184724



23 NO

el flúido queda retenido en el recinto inferior, sin posibilidad de vehiculación, cerrando más y más la pieza obturadora a medida que aumenta la presión del mismo en este recinto.

270.- Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como una forma preferida de poderla llevar a la práctica, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, formas, dimensiones y, en general, todos aquellos detalles accesorios

275.- 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 interpretar en su sentido más amplio y nunca en forma

280.- limitativa.

REIVINDICACIONES.-
=====

1ª.- Dispositivo monobloque conjuntado con grifo de paso y válvula de seguridad, aplicable a instalaciones de gases inflamables de uso doméstico e industrial, caracteri-

285.- zado por comprender un cuerpo carcasa prismático, cuyo interior presenta dos vaciados verticales y paralelos, separados por una pared intermedia, pero comunicados entre sí a través de un conducto, practicado en la parte inferior del tabique de separación, los cuales están roscados

290.- y tienen sendas basetas, en planos a diferente altura, con orificios centrales de pase, lo que determina dos recintos diferenciados per cada vaciado, superior e inferior, comunicados por los mencionados orificios de las respectivas basetas separadoras, a la vez que ambos vaciados son



184724

- 295.- practicables por ambos extremos y en los mismos desembocan dos tubuladuras laterales enfrentadas que corresponden a la entrada y salida del gas, estando situadas, respectivamente, en los recintos superiores de cada vaciado y las mismas disponen de medios adecuados para un perfecto acople con la red de suministro y con el conducto de transporte a los puntos de consumo de la instalación, reservándose cada vaciado con sus dos compartimentos para recibir una serie de piezas y elementos que debidamente montados conforman la llave de pase al interior del dispositivo y la válvula de seguridad, todo ello en disposición funcional conjuntada que permite el pase de gas potestativamente y la interrupción del mismo cuando el caudal o demanda del fluido sobrepasa ciertos límites previamente calculados y posteriormente calibrados en el propio dispositivo.
- 300.-
- 305.-
- 310.-

2a.- Dispositivo monobloque conjuntado con grifo de paso y válvula de seguridad, aplicable a instalaciones de gases inflamables de uso doméstico e industrial según reivindicación anterior, caracterizado porque la llave de paso consiste en una pieza ahorquillada con orificio axial pasante en el que existe un cajeadado con juntas tóricas y una zona inferior roscada para vinculación en el compartimento superior, correspondiente al vaciado donde se encuentra la tubuladura lateral de entrada, en tanto que la zona superior sobresale de este recinto y sus horquillas fijan a un pasador que retiene, con juego libre de articulación giratoria, a un elemento de cierre y apertura con remate superior tronco-cónico, cubierto por una caperuza, a la vez que en el compartimento inferior queda situada una

315.-

320.-

184724

- 13 -

23 NOV



- 325.- pieza obturadora que presenta un disco, con junta de estanqueidad, y sendas prolongaciones verticales consistentes en un vástago superior que discurre por el interior del orificio axil de la pieza ahorquillada y otro vástago inferior que recibe a un muelle antagonista que apoya en la parte baja del disco y sobre una tuerca tapón que cierra a este recinto y en la que destaca un cuello cilíndrico con alojamiento ciego donde encastra el extremo libre del vástago inferior y comandándose la llave mediante el elemento de apertura que en posición vertical incide sobre el vástago superior de la pieza obturadora y hace que ésta descienda para que desprege el disco de su asiento, venciendo la resistencia del muelle antagonista, con lo que el conducto de paso, situado en la baseta separadora, queda practicable para que el gas pase al recinto inferior, mientras que en la operación contraria, girando hacia abajo el mando de apertura y de cierre, hace que cese esta sollicitación con lo que el muelle recupera su posición normal e impele hacia arriba al disco de obturación para que contacte con la baseta de asiento y cierre el mencionado paso de comunicación entre ambos recintos.
- 330.-
- 335.-
- 340.-
- 345.-

3a.- Dispositivo monobloque conjuntado con grife de paso y válvula de seguridad, aplicable a instalaciones de gases inflamables de uso doméstico e industrial según reivindicación primera, caracterizado porque la válvula de seguridad está integrada por una tuerca tapón que cierra el compartimento superior del vaciado correspondiente a la tubuladura de salida del dispositivo, la cual oprime a un casquillo roscado que incide sobre una arandela cónica que a su vez pisa sobre una junta tórica que descansa

350.-

23:10:74

184724

- 14 -

23 NOV



- 355.- sobre una pieza puenteada con zona superior tronco-cónica y orificio central pasante, en tanto que en el compartimento inferior queda situada una pieza maciza que superiormente presenta un alojamiento centrado provisto para recibir un pivote de fijación de una junta de cierre en la
- 360.- que destaca un borde perimetral perfilado con el que se consigue un íntimo acople y encaje sobre la parte inferior del conducto de comunicación de ambos recintos, en obturación perfecta, disponiendo dicha pieza maciza de un faldón inferior almenado cuya parte interior apoya sobre el extremo de una varilla roscada que discurre por el interior de un taladro roscado, practicado en una tuerca tapón que cierra la abertura de este compartimento, disponiendo dicha varilla roscada de una incisión en el extremo contrario al de contacto con la pieza de obturación,
- 365.- prevista para su fácil manejo y accionamiento, y el orificio por donde discurre tiene un cajeadado donde va montada una junta tórica y estando siempre abierta la válvula de seguridad en condiciones normales de trabajo, al caer por su propio peso el elemento de cierre, descansa sobre el extremo superior de la varilla, con lo que el paso de comunicación de ambos recintos, superior e inferior, queda practicable, pero en un momento dado en que la demanda y el caudal aumentan, la presión del gas, que se acumula en el compartimento inferior, hace que la pieza de cierre ascienda y contacte con la baseta de asiento obturando el camino y, por tanto, interrumpiendo automáticamente el ascenso del fluido a la zona de salida del dispositivo, todo ello en base al previo calibrado del conjunto en función de las características de la instalación donde se incor-
- 375.-
- 380.-

184724

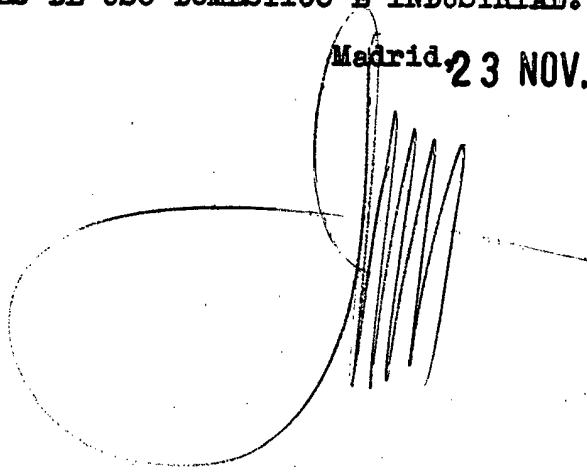
23



385.- pore el dispositivo.

4a.- DISPOSITIVO MONOBLOQUE CONJUNTADO CON GRIFO DE PASO Y VALVULA DE SEGURIDAD APLICABLE A INSTALACIONES DE GASES INFLAMABLES DE USO DOMESTICO E INDUSTRIAL.

Madrid 23 NOV. 1972



Vertical stamp or text on the left margin, partially illegible.



FIG. 1

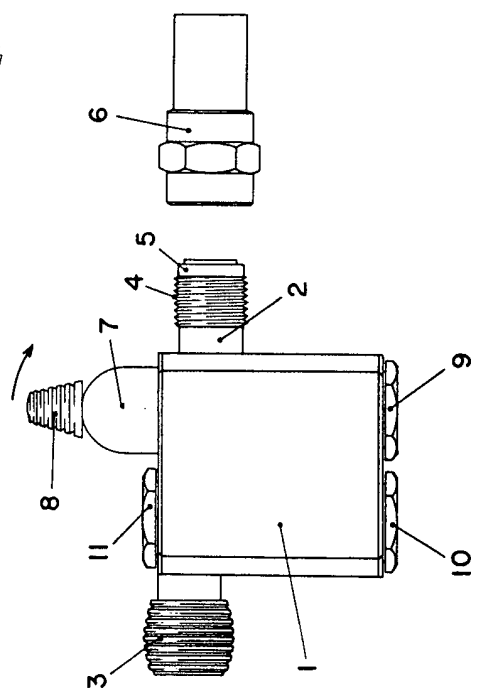


FIG. 2

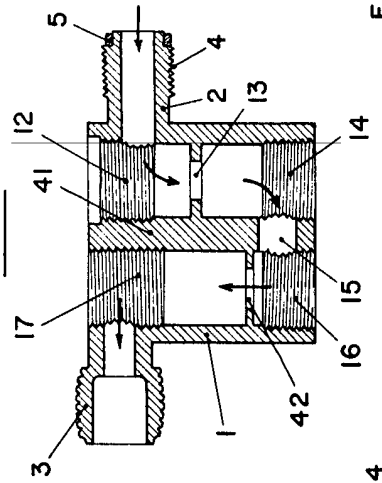


FIG. 4

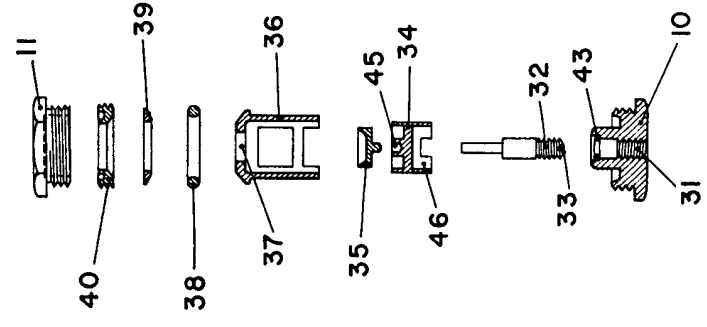


FIG. 3

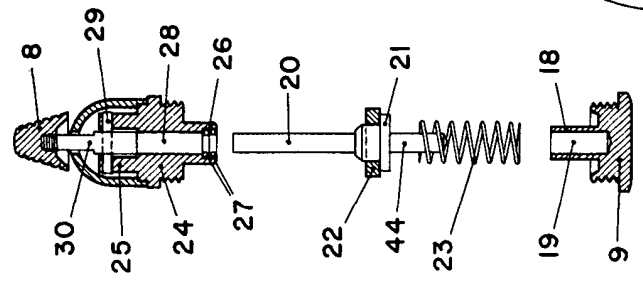
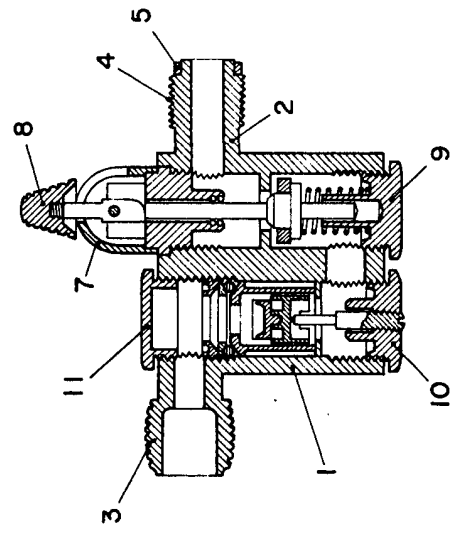


FIG. 5



MADRID, P.A.

1907
1907/10/2