

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20 JUN. 1978

ES 11
31
22

NUMERO	460.901
FECHA DE PRESENTACION	20-7-77

10 A2

1er CERTIFICADO DE ADICION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
76/22376	22-7-76	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	61 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
	F17C; F16K	445.065

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 445.065, presentada el 11 de Febrero de 1976, por: "Perfeccionamientos introducidos en una cabeza de llenado mecánicamente operada"

71 SOLICITANTE (S)

SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V. (K 6338 SPA)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Carel van Bylandtlaan 30, La Haya, Holanda

72 INVENTOR (ES)

Alfred ROUANET

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P-66.321)

El presente invento se refiere a una cabeza de
llenado operada mecánicamente, diseñada para ser montada
en la boca de la válvula de cierre de un contenedor, tal
como una botella de gas, con el fin de llenarlo con un
5 fluido apropiado puesto a presión.

De acuerdo con la descripción de la solicitud
española Nº. 445.065, tal cabeza de llenado es del tipo en
el cual la cabeza comprende en un cuerpo, por una parte,
un manguito de alimentación movable cuyo paso interno, co-
10 nectado al manantial de llenado, está dotado de una válvu-
la forzada elásticamente a la posición cerrada, y, por
otra parte, medios para controlar consecutivamente el mo-
vimiento de avance del manguito hacia la boca y la apertu-
ra de la válvula, así como medios de bloqueo diseñados de
15 modo que, cuando el manguito avanza, dichos medios coope-
ran con un escalón anular dispuesto en la superficie exte-
rior de la boca a fin de bloquear la cabeza de llenado.

Tal disposición, completada por un elemento
que forma pistón previsto en una cámara que, dispuesta en
20 el cuerpo, es capaz de conectarse a un manantial de fluido
puesto a presión, y por medios de cierre capaces de coope-
rar con la boca, de tal modo que se impidan las fugas entre
la boca y el paso interno del manguito cuando este último
avanza hacia la boca, da completa satisfacción para el lle-
25 nado de recipientes dotados de una boca en buen estado y
sin válvulas estancas a la presión.

En el caso de que se desee llenar un recipien-
te con una boca que presente una superficie anular defor-
mada u otras irregularidades, la estanqueidad deseada entre
30 la boca y el manguito no es a veces tan buena como debiera.

Esto conduce a fugas de gas antieconómicas y, además, peligrosas, que pueden dar como resultado que no se puedan llenar los recipientes.

Además, en el caso de que el llenado se haga con recipientes dotados de válvulas estancas a la presión, la operación de llenado por medio de una extremidad del manguito se realiza en condiciones difíciles y cesa cuando la válvula de los recipientes ha alcanzado el equilibrio.

Sería necesario, por consiguiente, impedir, como resultado del mal posicionamiento de la boca, por ejemplo, que la válvula de llenado se abra antes de que la cabeza haya sido bloqueada en la boca. El bloqueo de la cabeza en la boca por medio de dedos pivotantes presenta también un inconveniente: el contacto entre los bordes curvos de dichos dedos y la garganta anular de la boca, previstos para fines de bloqueo es efectuado sobre una pequeña superficie y puede dañar a dicha boca.

El objeto del presente invento es aliviar este inconveniente.

A fin de remediar cualquier pérdida de estanqueidad entre la boca y la extremidad del manguito, la cabeza objeto del invento está provista de un anillo obturador hecho de un material muy flexible, oprimido dentro de un entrante anular y dotado de un plano inferior de contacto de tal modo que sea capaz de cooperar con cualquier forma de boca de llenado que presente deformaciones importantes en relación con su forma cilíndrica original.

Dicho anillo de cierre tiene un espesor entre 4 y 10 mm para una dureza Shore que va de 50 a 80, con

preferencia un espesor situado entre 4,5 y 7 mm para una dureza Shore que va de 60 a 70 y, muy ventajosamente, un espesor de 5 a 6 mm para una dureza Shore de 65.

5 A fin de evitar un fallo de funcionamiento durante la operación inicial de llenado, como antes se ha descrito, los medios para controlar el avance del manguito y la apertura de la válvula, consisten respectivamente en un primer elemento en forma de pistón montado en una cámara que, dispuesta en el cuerpo, es capaz de conectarse a un manantial de fluido a presión y en un segundo elemento en forma de pistón montado en una segunda cámara capaz de conectarse a un manantial de fluido que puede ser el mismo que para la primera cámara.

10 La utilización racional de contenedores con válvulas estancas a la presión requiere, además de la cabeza conocida, un dispositivo conocido per se pero que caracteriza al presente invento. Puede tener la forma de un espárrago de menor diámetro que el diámetro del paso interno del manguito, y dicho espárrago puede ser enterizo con la válvula que bloquea el paso del gas de llenado.

15 Con el fin de bloquear la cabeza de llenado en la boca sin riesgo de daños, por otra parte, se prevén una pluralidad de dedos de bloqueo diseñados para correr transversalmente en el cuerpo y capaces de ser forzados a y mantenidos en la posición de bloqueo por el manguito en el curso de su avance.

20 Estos dos dedos cooperan por sus extremidades con la cara interna tronco-cónica del cuerpo de tal modo que cualquier movimiento de avance del manguito tienda a reunir los dedos de bloqueo en contra del efecto elástico

de dispositivos cargados por muelle que, por el contrario, tienden a separarlos.

Finalmente, cada dedo tiene un borde capaz de cooperar con el escalón anular de la boca.

5 Con el fin de facilitar el agarre y el posicionamiento de la cabeza de llenado en una boca de contenedor, el invento prevé también que la sección media del cuerpo tenga un diámetro menor que el de sus extremos.

10 Esta disposición es ayudada por el hecho de que uno de los dos elementos en forma de pistón y el correspondiente cilindro forman un gato de doble acción.

15 Finalmente, el presente invento mejora las condiciones de seguridad en los centros de llenado en la medida en que el cuerpo, en su extremidad inferior, tiene un faldón cilíndrico que rodea en gran medida la boca, de modo que se desvíe hacia abajo el fluido de llenado en el caso de una fuga del mismo en la conexión de la boca con la extremidad del manguito.

20 El funcionamiento y las ventajas del presente invento se comprenderán mejor leyendo la siguiente descripción, dada con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 la fig. 1 representa una sección longitudinal de una cabeza de llenado de acuerdo con el invento en la posición de llenado;

la fig. 2 representa una media sección dada por la línea 2-2 de la fig. 1 y vista, por tanto, en un plano transversal; y

30 la fig. 3 es una sección de una vista del detalle de la conexión entre una cabeza de llenado y una

boca de un contenedor a llenar con gas.

La cabeza de llenado 10 comprende un cuerpo 100 y un miembro movable 200 dentro del cuerpo 100.

5 El cuerpo 100 puede consistir en tres secciones, con preferencia rotativas: una caja 110, una cubierta 120 provista de un ánima 122, y un faldón 130 con forma tronco-cónica a una determinada altura, de tal modo que se forme un rebaje 132 dentro del cuerpo 100. El faldón 130 es enterizo con la caja 110 en su extremidad destinada a cubrir la boca del contenedor a llenar.

10 El miembro movable 200 comprende, por ejemplo, un tubo de alimentación 210, un soporte de asiento 220 de manguito, un manguito de aplicación 230, un elemento de bloqueo 240, un pistón 260, un anillo de soporte 270 y un muelle 280. El tubo de alimentación 210 puede proveerse en uno de sus extremos, dentro del cuerpo 100, de un vástago que lleva una válvula 212 así como un miembro de cierre 216 destinado a cooperar, cuando se cierra la cabeza de llenado, con un asiento de válvula 222 previsto en el soporte 220 de asiento de manguito.

15 El manguito de aplicación 230 está provisto en la zona de su extremidad destinada a cooperar con una boca del contenedor a llenar de gas con un entrante 236 que contiene una junta anular 234 hecha de un material de baja dureza capaz de absorber cualesquiera irregularidades de forma o de condición de superficie de dicha boca. Dicho manguito de aplicación 230 es enterizo con el soporte 220 de asiento de manguito por medio de, por ejemplo, una rosca 232.

20 El material sintético conocido como "Vulkollan"

es particularmente adecuado para la fabricación del anillo 234. Como la deformación de la boca puede llegar hasta 2 mm, es posible dar al anillo 234 un grueso que varíe de 4 a 10 mm con una dureza Shore correspondiente a 50-80, o más restrictivamente, y con preferencia, de 4,5 a 7 mm a 60-70 Shore y aún más precisamente, en una realización particularmente robusta, de 5 a 6 mm a 65 Shore. Con el fin de tener en cuenta además la posible falta de redondez de la boca, se considera para el anillo una anchura considerable y, por consiguiente, una anchura considerable de la abertura del entrante 236. Este detalle puede verse en la fig. 3.

Un escalón 229 formado en el soporte 220 de asiento de manguito puede cooperar con un reborde 242 del elemento de bloqueo 240. Dicho elemento de bloqueo 240, en esta realización específica, puede comprender varias secciones: un manguito de pistón 244 provisto de un reborde 242, dedos de bloqueo 246 y 248, y un anillo 250 destinado a mantener a los dedos de bloqueo contra una cara mecanizada de la extremidad 252 del manguito de pistón 244. La integración de estas diferentes secciones se realiza por medios conocidos.

Un pistón 260 está conectado al tubo de alimentación 210. Además, un elemento de soporte 270 está conectado al soporte 220 de asiento de manguito y, finalmente, un muelle 280, que puede ser helicoidal, descansa sobre el elemento 270, por una parte, y el pistón 260, por otra.

El funcionamiento preciso del mecanismo de movimiento es como sigue: el tubo de alimentación 210 provisto del pistón 260 corre dentro del cuerpo 100 formando dos

cámaras con el cuerpo 100 y la cubierta 120 por una parte, cuya cámara está designada con 150, y por su superficie inferior con el cuerpo 100 y la sección de soporte 270 por otra parte, cuya cámara está designada con 160. Estas cavidades 150 y 160 son capaces de ser conectadas a un manantial de fluido a presión.

Dicho tubo de alimentación 210, además, puede correr de manera estanca en el soporte 220 de asiento de manguito, determinando así el paso del gas de llenado para el contenedor al poner en contacto o separar la válvula 212 de su asiento 222. Como el ensamble del soporte 220 de asiento de manguito y el soporte de manguito 230 es enterizo, este último es desplazado en una pieza, al tirar de él el reborde 242 del elemento de bloqueo 240, en un movimiento hacia la boca, en el caso de que se aplique una presión de fluido exterior a una cara 254 del manguito de pistón 244, en una cavidad 256 formada por dicha cara 254 del manguito de pistón 244 y la caja 110. La integración del conjunto de secciones puede realizarse por medio de elementos en sí conocidos como se ha explicado antes. Todos los movimientos se realizan en general de manera estanca. No se estudiarán detalladamente los elementos obturadores a emplear a fin de obtener este resultado. Se observará que el elemento de soporte 270 y el manguito de pistón 240 tienen una superficie de apoyo común de diámetro reducido dentro de la caja 110 en relación con los diámetros de las extremidades del cuerpo 100.

La boca de un contenedor a llenar con un gas de petróleo licuado, número de referencia 300, tiene un anillo plano 310 y una garganta anular 312. Si se desea,

5 puede estar provista de un anillo obturador de aprieto espontáneo 314 y una válvula 318 estanca a la presión. En todos los casos, sin embargo, presenta una superficie de referencia para el posicionamiento de la cabeza llenadora, cuya superficie está designada por la referencia 316. Con frecuencia, el anillo de junta 314 de obturación espontánea ya no está presente en el contenedor a llenar, pero ello no es grave, ya que el anillo carece de misión funcional en la operación de llenado.

10 El funcionamiento de la cabeza llenadora puede explicarse con referencia a un ejemplo. Supongamos que, según la fig. 1, se desea llenar con gas un contenedor con una boca del tipo arriba descrito.

15 La cabeza de llenado 100 es colocada sobre la boca 300 por apoyo del anillo 250 sobre la superficie 316. Simultáneamente es admitido aire comprimido procedente de un manantial exterior dentro de las cámaras 150 y 256. Por el efecto de la presión del aire sobre la cara 254 del manguito de pistón 244, el soporte 220 de asiento de manguito y el manguito de aplicación 230 son movidos hacia la boca del contenedor a llenar. Además, el manguito de pistón 244 lleva hacia la garganta anular de la boca 312 a los dedos de bloqueo 246 y 248 los cuales, por sus extremidades del tipo 247 ó 249, cooperan con la superficie tronco-cónica 25 del faldón 130. La forma de los dedos de bloqueo 246 y 248 está diseñada de modo que los bordes destinados a encerrar la boca 300 se ajustan de por sí en la garganta anular 312 a fin de no dañarla.

30 Habiéndose efectuado el bloqueo, el ensamble del elemento 240 permanece fijo en relación con la boca al

tiempo que, bajo el efecto de la presión del aire admitido en la cavidad 150 por medio del pistón 260, del muelle 280 del elemento de soporte 270 del soporte 220 de asiento de manguito y el soporte 230, se obtiene un soporte adicional sobre la cara 310 de la boca y el anillo 234, el material de baja dureza del cual permite que sean absorbidas cualesquiera irregularidades en la condición de la superficie de la boca.

Habiéndose obtenido la estanqueidad por esta presión adicional entre el anillo 234 y la boca 300, la presión del fluido admitido en la cavidad 150 actuando siempre sobre el pistón 260, enterizo él mismo con el tubo de alimentación 210, tiende a hacer que dicho tubo 210 corra dentro del soporte 220 de asiento de manguito de modo que la válvula 212 sea libertada de su asiento 222 y el gas de llenado circule a través del tubo de alimentación 210, la abertura de la válvula 212 y las cavidades interiores de los diversos manguitos hasta la abertura de la boca del contenedor. En el caso de que el contenedor esté provisto de una válvula estanca a la presión, un espárrago 214 fijado por ejemplo a la válvula 212 permite por acción mecánica directa que dicha válvula estanca a la presión se abra y el gas pase al contenedor.

Al completarse la operación de llenado del contenedor, las cámaras 150 y 256 se vacían y la cámara 160 se conecta a su vez con el manantial de aire comprimido de control. El pistón 260 es forzado así en la dirección opuesta a aquélla que se acaba de mencionar. El tubo de alimentación 210 con el que es enterizo se aparta de la boca, y en el caso de que el contenedor esté provisto de

una válvula estanca a la presión, el espárrago 214 cierra dicha válvula apartándose. La válvula 212 entra entonces en contacto con su asiento 222. Todavía bajo el efecto de la presión de aire en la cámara 160 y por medio de cooperación de la válvula 212 con su asiento 222 enterizo con el soporte 220 de asiento del manguito, el conjunto del miembro móvil 200 es retirado de la boca 300 y, por consiguiente, el anillo de cierre 234 es separado de la cara 310 de la boca 300 por una parte, y los dedos de bloqueo 246 y 248 se separan de la garganta anular 312 por la acción de los muelles 258.

Será evidente que la presencia o la ausencia de un anillo de cierre de apriete espontáneo 314 sobre la boca 300 no es de importancia en absoluto. Similarmente, será también evidente que una cabeza de llenado de acuerdo con el invento puede adaptarse a una boca deteriorada 300. Otra ventaja del invento reside en el reducido diámetro de la parte intermedia de la caja 110, que facilita el agarre del conjunto de la cabeza de llenado por el operador responsable de su manejo. Se llama asimismo la atención a la forma del faldón 130 que puede terminar en un collarín 134 diseñado para desviar hacia el suelo un posible escape de gas que tenga lugar al nivel del soporte del manguito de aplicación 230 en la boca 300.

Se comprenderá que pueden hacerse otras realizaciones del invento y que pueden llevarse a cabo ciertas modificaciones en relación con la anterior descripción, sin apartarse, no obstante, del alcance de la presente solicitud. Estas modificaciones pueden referirse, en particular, a la forma del cuerpo 100 ó a la disposición de las

- secciones del miembro móvil 200.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal Nº 445065, presentada el 11 de Febrero de 1976, por "Perfeccionamientos introducidos en una cabeza de llenado mecánicamente operada", según los cuales una cabeza de llenado operado mecánicamente, destinado a montarse en la boca de la válvula de cierre de un contenedor, tal como una botella de gas, con el fin de llenarlo con un fluido a presión adecuado, siendo la cabeza del tipo que comprende en un cuerpo, por una parte, un manguito móvil de alimentación cuyo paso interno, conectado al manantial de llenado, está dotado de una válvula forzada elásticamente a la posición cerrada, y por otra parte, medios para controlar consecutivamente el movimiento de avance del manguito hacia la boca y la apertura de la válvula, y medios de bloqueo diseñados para cooperar durante el movimiento de avance del manguito con un escalón anular previsto en la superficie exterior de la boca a fin de bloquear sobre ella la cabeza de llenado, se caracteriza porque la cabeza está provista de un anillo de cierre hecho de un material muy flexible, oprimido dentro de un entrante anular y dotado de un plano inferior de contacto, de tal modo que pueda cooperar con cualquier forma de boca de llenado que presente deformaciones importantes en relación con su forma cilíndrica original.

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque los medios para controlar el movimiento de avance del manguito y la apertura de la válvula comprenden por lo menos un elemento en forma de pistón dispuesto en una cámara prevista en el cuerpo y capaz de conectarse a un manantial de fluido a presión y, con preferencia, un primer elemento en forma de pistón en una cámara que, prevista en el cuerpo, es capaz de conectarse a un manantial de fluido a presión, y un segundo elemento en forma de pistón dispuesto en una segunda cámara capaz de conectarse a un manantial de fluido que puede ser el mismo que el de la primera cámara.

3ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizadas porque dicho anillo de cierre tiene un grueso situado entre 4 y 10 mm con una dureza Shore de entre 50 y 80, con preferencia un grueso entre 4,5 y 7 mm con una dureza Shore que va de 60 a 70 y, muy ventajosamente, un grueso de 5 a 6 mm con una dureza Shore de 65.

4ª.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizadas porque la válvula está dotada de un espárrago con un diámetro menor que el del paso interno del manguito, destinado a cooperar en la apertura con una válvula estanca a la presión montada en ciertos contenedores.

5ª.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizadas porque los medios de bloqueo están formados por una pluralidad de dedos de bloqueo destinados a correr transversalmente en el cuerpo y capaces de ser forzados a y mantenidos en la posición de bloqueo por el manguito durante su movimiento de avance.

5 6ª.- Mejoras según la reivindicación 5ª, caracterizadas porque los dos dedos de bloqueo cooperan en sus extremos con la cara interior tronco-cónica del cuerpo, de tal modo que un movimiento de avance del manguito tiende a reunir a los dedos de bloqueo en contra del efecto elástico de dispositivos cargados por muelle que, por el contrario, tienden a separarlos.

10 7ª.- Mejoras según las reivindicaciones 5ª ó 6ª, caracterizadas porque cada dedo comprende un borde capaz de cooperar con el escalón anular de la boca.

15 8ª.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizadas porque uno de los dos elementos que forman pistón y el correspondiente cilindro forman un gato de doble acción, permitiendo de este modo el control de la retracción del manguito y la liberación de los medios de bloqueo gracias al mismo fluido a presión que controla el movimiento de avance del manguito y el bloqueo.

20 9ª.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizadas porque la sección media del cuerpo tiene un diámetro menor que el de los extremos, con el fin de que dicha cámara de llenado pueda cogerse y operarse con la mano.

25 10ª.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizadas porque el cuerpo presenta en su extremidad inferior un faldón cilíndrico que rodea en gran medida a la boca de tal modo que desvíe hacia abajo el fluido de llenado en el caso de fuga del mismo en la conexión de la boca y el extremo del manguito.
30

11ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 445.065, presentada el 11.2.76, por: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CABEZA DE LLENADO MECANICAMENTE OPERADA".

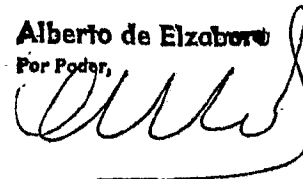
5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

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

10 Madrid, 04.AGO.1977

P.A.

Alberto de Elzabore
Por Poder,



15

20

25

30

Fig. 1

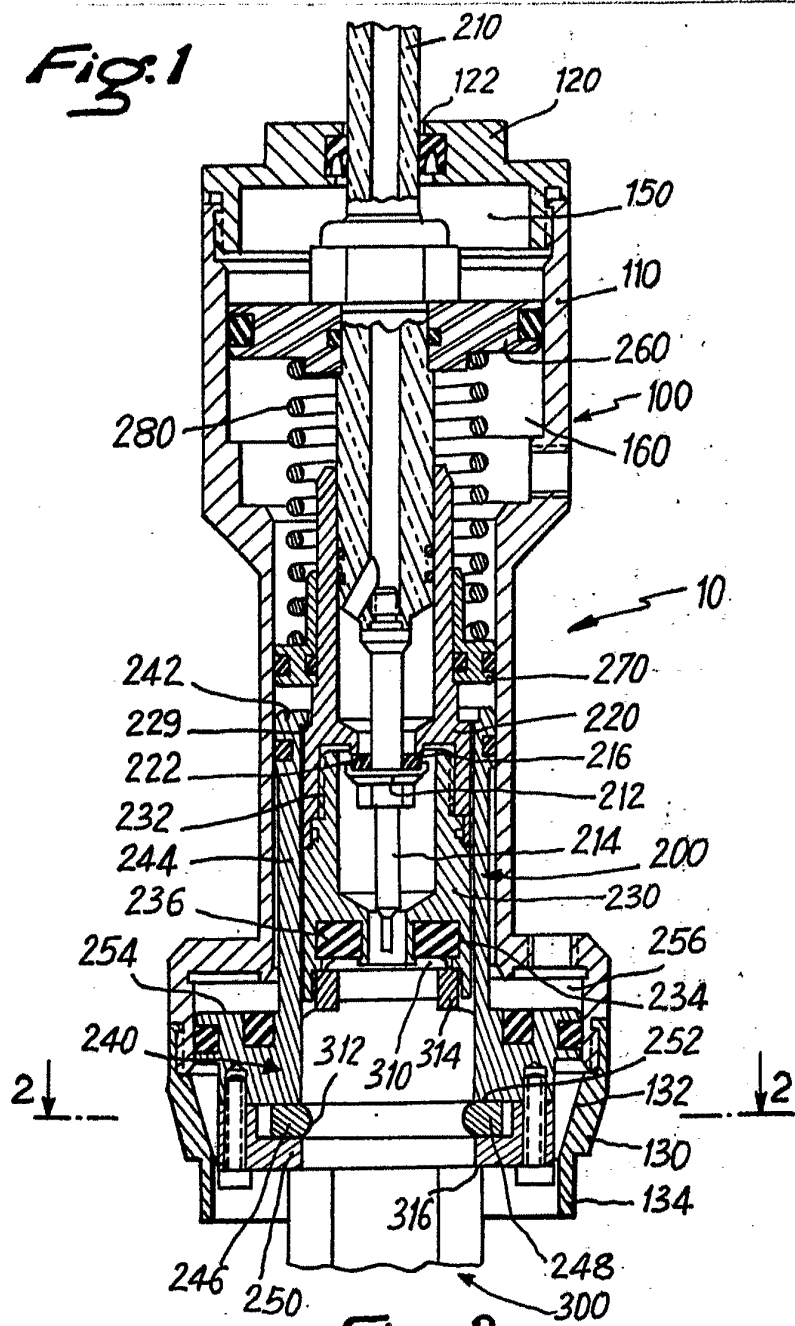
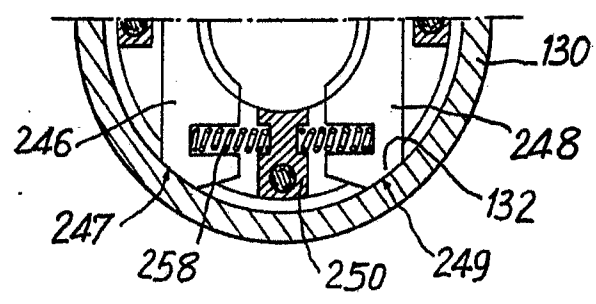
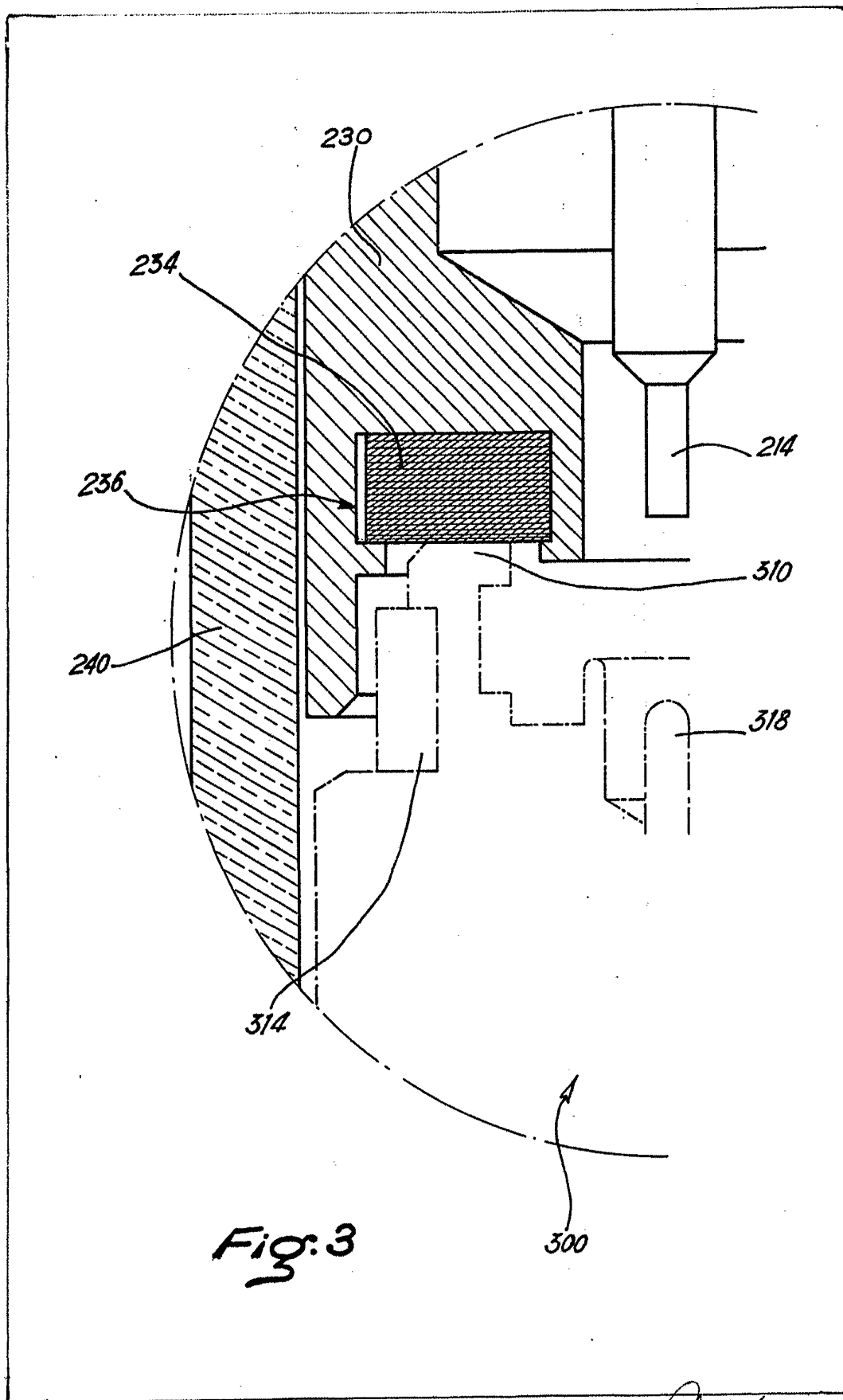


Fig. 2



Alberto de Elizaburu
 For Poder,



230
234
236
240
214
310
318
314
300

Fig: 3

Alberto de Liguori
For Power