

361261

30 Nov



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Evaristo ROS BARRANCA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Córcega, 662, por "VÁLVULA PARA MÁQUINAS LLENADORAS AUTOMÁTICAS DE BEBIDAS GASEOSAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una válvula especialmente concebida para ser aplicada en las máquinas llenadoras automáticas de bebidas gaseosas, la cual está dotada de los medios apropiados para permitir todas las operaciones propias de este llenado, en las mejores condiciones.

5.

Como es ya sabido, dichas operaciones comprenden tres fases principales, cuales son: la puesta previa a presión del envase a llenar, mediante la introducción del gas correspondiente, el llenado inmediatamente

10.



5. posterior de dicho envase con el líquido respectivo y el desgaseo del envase, antes de retirarlo de la máquina llenadora, con vistas a eliminar la sobrepresión que se produce en aquella fase de llenado. Siempre resulta interesante que estas tres fases se realicen de forma consecutiva y sin tiempos muertos intermedios, con vistas a obtener un rendimiento aceptable de la máquina.

10. La válvula objeto de la invención está estudiada con vistas a cumplir dichas condiciones de trabajo y viene gobernada por una única leva, cuyas posiciones relativas determinan automáticamente el desarrollo de la fase respectiva, sin otra intervención.

15. La válvula en cuestión está constituida esencialmente por un cuerpo dotado de dos conductos principales independientes, uno para paso del gas carbónico y otro para el del líquido a llenar, el primero de los cuales se intercomunica interiormente a través del cuerpo de un distribuidor rotativo, accionado por la
20. leva de actuación general de la válvula, quedando dispuesta a la entrada del conducto de intercomunicación de dicho distribuidor, una válvula de paso único, de tipo esfera o similar, que permite la circulación del gas (en su posición de llenado), únicamente en el sentido de
25. retroceso.

El conducto de entrada de líquido comunica con una cámara, en la que se halla situado un asiento elástico, contra el que cierra una válvula anular, acoplada



al extremo de un casquillo, que se mueve en el interior de aquel cuerpo general, convenientemente guiado en un alojamiento que desemboca frente al cuerpo del distribuidor rotativo, atravesado en el conducto general de paso del líquido hacia la boca de llenado de los envases, do-
5. tada de la correspondiente almohadilla elástica para apoyo de dicha boca y concéntricamente con la cual se halla dispuesto un tubo de longitud apropiada, conectado al conducto del gas carbónico y destinado a introducirse
10. en el interior del envase para crear la contrapresión de llenado, permitiendo el retroceso de gas durante esta operación.

Entre la zona de acoplamiento de la válvula anular que gobierna la entrada de líquido y el soporte del asiento elástico contra el que cierra la misma, se
15. halla dispuesto un resorte, que tiende a mantener a dicha válvula permanentemente abierta, accionando, como se verá más adelante, la apertura automática de dicha válvula cuando se ha alcanzado un equilibrio de presio-
20. nes entre la del gas introducido previamente en el envase y la del líquido a llenar.

Por lo que respecta al distribuidor rotativo, que junto con la leva de accionamiento unida a su eje, y a la válvula de paso único del conducto del gas, cons-
25. tituyen las partes esenciales de la válvula que se describe, cabe destacar que el extremo portador del asiento para aquella válvula de paso único, se mueve en el interior de una cámara de dimensiones ligeramente mayores,



de forma que en determinadas posiciones, la válvula se separa de su asiento, permitiendo una libre circulación del gas (por ejemplo en la posición de llenado de la botella con dicho gas para crear la contrapresión inicial necesaria).

5.

Por otra parte, la zona del distribuidor que actúa en el conducto de entrada de líquido, por debajo del casquillo que soporta la válvula anular, presenta una constitución particular, a base de un cuerpo central estrechado, que permite el paso del líquido alrededor del mismo, y dos valones extremas cilíndricas, cuyo perfil presenta dos planos sucesivos, que confieren a dichas valonas calidad de excéntricas, para gobernar, de acuerdo con los movimientos de la leva de accionamiento general, el cierre de aquella entrada de líquido o la posibilidad de apertura automática de la misma, en función de la fase correspondiente.

10.

15.

20.

25.

Finalmente, el eje de dicho distribuidor queda montado giratorio herméticamente sobre un cuerpo dotado por una parte de un conducto de interconexión del de paso del gas carbónico y, por otra, de un conducto que pone en comunicación directa con el exterior la zona del conducto de paso de líquido en la que se mueve el distribuidor rotativo, todo ello con vistas a facilitar el desgasado final por dicha zona de la sobrepresión creada en el envase durante el llenado, antes de retirarlo de la máquina. El conducto de interconexión primeramente mencionado presenta su boca de conexión con el conducto que



atraviesa al distribuidor rotativo alargada y arqueada, con el fin de permitir dicha conexión en las diversas posiciones angulares de dicho distribuidor, de acuerdo con la fase correspondiente.

5. La leva de accionamiento general se actúa por cualquier sistema automático apropiado, sea a base de rodillos, excéntricas o similares, según técnicas convencionales que en nada afectan a la esencialidad de la invención.

10. Para la mejor comprensión de cuanto queda expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, en forma puramente esquemática y tan sólo a título de ejemplo, sin carácter limitativo alguno, se representa un caso práctico de realización de una válvula de las características indicadas.

15. En dichos dibujos, la figura 1 muestra una vista en sección axial de la válvula completa; la figura 2 es un detalle de la propia válvula, en vista análoga a la anterior, pero con la válvula de llenado cerrada; la figura 3 es una vista en alzado del conjunto de la válvula, por la cara correspondiente a la leva de accionamiento general; la figura 4 corresponde a una sección por IV-IV de la figura 1; la figura 5 es una sección transversal del cuerpo central del distribuidor; y las figuras 6, 7 y 8 muestran en esquema las fases de trabajo de la válvula.

25. Tal como puede apreciarse en los dibujos citados, la válvula en cuestión está dotada por un cuerpo



-1-, el cual está dotado de dos conductos independientes -2- y -3-, conectado el primero a un tubo -4- de entrada del gas carbónico y el otro a la boca del depósito -5- que contiene el líquido a envasar.

5. El primero de dichos conductos -2- queda intercomunicado, a través de otro conducto -6- que atraviesa el cuerpo -7- de un distribuidor rotativo, con un conducto final -8-, previsto en el sector inferior -9- del cuerpo de la válvula, a cuyo conducto final -8- queda conectado el tubo -10-, destinado a introducirse en el interior del envase a llenar y que queda dotado de un difusor -11- destinado a desviar la caída del líquido, con objeto de que no obtura la salida del aire del interior de la botella por el conducto 10, y conseguir que dicha caída del líquido se efectúe por las paredes de la botella, de una forma suave.

15. La boca del conducto -6- del distribuidor -7- que comunica con el conducto -2-, queda dotada de una esfera -12-, que actúa de válvula de paso único, en la posición de llenado representada en la figura 1. La boca -13- en que asienta dicha esfera -12- queda situada en un extremo -14- del distribuidor rotativo -7-, que se mueve holgadamente en el interior de una cámara -15- formada en el cuerpo de la válvula, en el centro de su sector inferior -9-, en cuya cámara -15- desemboca aquel conducto -2-, junto a cuya boca queda colocada la arandela tórica -16-.

Por su parte, el conducto de entrada de líquido



a envasar -3- desemboca en el cuerpo de la válvula -1- en una cámara interna -17-, en la que se halla alojado un soporte -18-, con pasos radiales -19-, que es portador de la junta elástica -20- que constituye asiento elástico para la válvula anular -21-, acoplada al extremo de un casquillo -22-, al que se fija mediante un juego de tuerca y contratuerca -23-, que forman valona saliente contra la que actúa en determinados momentos, como se verá más adelante, la propia presión del líquido a envasar.

5. Entre el extremo del casquillo -22- y el fondo del soporte -18-, queda dispuesto un resorte -24-, el cual tiende a mantener a la válvula -21- permanentemente abierta, en tanto que por el extremo opuesto los bordes del casquillo -22- se apoyan contra dos valonas simétricas -25- del distribuidor rotativo -7-, las cuales presentan un perfil circular, con dos planos sucesivos -26-

10. -27-, cuyas valonas quedan reunidas por el sector central de dicho distribuidor, constituido por un tabique diametral -28-, de perfil apropiado para no entorpecer el deslizamiento del líquido y que queda enfrentado al conducto -29- del casquillo -22-.

15. Este sector central del distribuidor rotativo -7- gira en el interior de una cámara -30- que, a través del paso -31-, comunica con la boca -32- de llenado, en la que se dispone el asiento elástico -33-, destinado a permitir el apoyo de la boca del gollete del envase a llenar, así como su ajuste hermético durante el llenado.

20. El cuerpo del distribuidor -7- queda unido a

25.



5. un eje -34-, al que se halla unida la leva -35- y cuyo eje atraviesa herméticamente a un cuerpo -36-, en el que se hallan previstos el paso -37- de interconexión entre el conducto -6- y el -8-, y el conducto de desgaseo -38- que pone en comunicación la cámara -30- con el exterior, a través de uno de los planos de las valonas -25-.

10. El paso -37- presenta su boca enfrentada al conducto -6- de forma oblonga y arqueada, con el fin de quedar en comunicación con dicho conducto -6- en diversas posiciones del distribuidor, en función de la fase que corresponda, como se verá más adelante, al describir el funcionamiento general de la válvula.

15. Todos los elementos componentes, estáticos o móviles de la válvula descrita quedan acoplados a través de las correspondientes juntas y retenes de hermeticidad, los cuales, si bien se han representado visiblemente en los diseños, no se han referenciado para no sobrecargar el diseño y por cuanto los mismos no alteran en absoluto la esencialidad de la invención.

20. Así constituida la válvula en cuestión, su funcionamiento será descrito claramente haciendo referencia especialmente a las figuras 6, 7 y 8.

25. Partiendo de la posición representada en la figura 6, en la que la válvula -21- se hallará apretada contra su asiento -20-, por la propia presión del líquido que llena la cámara -17-, cuya presión actúa por debajo del juego de tuerca y contratuerca -23- y



mantiene a dicha válvula cerrada. Esta misma posición se aprecia en la figura 2. En este momento, el conducto -6- del distribuidor queda desplazado respecto a la boca arqueada del paso -37- y el mayor radio de las valonas -25- del distribuidor impulsa al casquillo -22- y mantienen aquella válvula -21- apretada contra su asiento.

En la fase siguiente, la leva -35- es llevada a la posición representada en la figura 7, lo que equivale a que el plano -27- de las valonas -25- se sitúe debajo del casquillo -22-, liberándolo. En este momento, la sola presión del líquido que llena la cámara -17- mantiene a la válvula -21- apretada contra su asiento -20-. Por su parte, el orificio -6- se pone en comunicación con la boca arqueada del conducto o paso -37- y la esfera -12- queda separada de la boca del conducto -13- que forma su asiento, por desplazamiento angular de éste, de tal manera que queda establecida comunicación entre el conducto de entrada -4- y el de salida -10-, que se hallará introducido en el envase a llenar en tanto que su boca se apoyará también herméticamente contra el asiento elástico -33-. En esta fase, el envase es llenado con gas a presión, hasta que esta presión alcanza y equilibra a la del líquido a envasar que llena la cámara -17-, en cuyo momento, precisamente por dicho equilibrio de presiones, que se produce entre la cámara -17- y la -30-, el resorte -24- vence la acción de la presión y abre la válvula -21-, separándola de su asiento -20-. Al mismo tiempo, la leva -35- es llevada a la posición de la



figura 8, que corresponde también a la posición de los elementos representada en la figura 1. El líquido a envasar encuentra paso entonces por la cámara-30-y conducto -31- hacia la boca de salida -32-, llenando el envase.

5. Por su parte, la esfera -12- mantiene ahora cerrado el conducto -6- por estar ajustada en su asiento -13- y sólo permite el paso del gas en el sentido de retroceso hacia el conducto-4-.

El líquido llena el envase hasta que su nivel sobrepasa la boca del tubo -10-, en cuyo momento, por el propio equilibrio de presiones, deja de entrar. En este momento, la leva -35- es devuelta a la posición de la figura 6, cerrándose la válvula -21- y quedando interrumpida, como se ha indicado, la circulación en cualquier sentido por el conducto -6-. En este momento,

10. uno de los planos -27- de las valonas del distribuidor -25-, coincide en posición con la boca del conducto -38-, permitiendo la libre salida al exterior del exceso de gas a presión que existe en el interior del envase, produciéndose el desgaseo de dicho envase, que puede ser ya retirado y cerrado por los métodos convencionales.

15. 20.

Cabe aclarar, aún cuando ya se ha hecho anteriormente, que la leva -35- puede ser accionada por cualquier sistema, combinado con los movimientos de la máquina, sin que ello altere la esencialidad de la invención.

25.

Serán, por tanto, independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones



- de las válvulas así construídas, máquinas a que se apliquen las mismas, mecanismos de accionamiento, tipo de bebidas a envasar y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre que no aparten al conjunto de su esencialidad.
- 5.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención :

1. Válvula para máquinas llenadoras automáticas de bebidas gaseosas, que se caracteriza esencialmente por estar constituída por un cuerpo, de forma y dimensiones apropiadas, dotado de dos conductos principales independientes, uno para paso del gas carbónico y otro para el del líquido a envasar, el primero de los cuales se intercomunica interiormente a través del cuerpo de un distribuidor rotativo, accionado por la leva de actuación general de la válvula, quedando dispuesta a la entrada del conducto de intercomunicación de dicho distribuidor, una válvula de paso único, de tipo esfera o similar, que permite la circulación del gas, en su posición de cierre, únicamente en el sentido de retroceso, en tanto que el conducto de entrada de líquido comunica con una cámara en la que se halla situado un asiento elástico, contra el que cierra una válvula anular, acoplada al extremo de un casquillo, que se mueve en el
- 10.
- 15.
- 20.

30 NOV.



- interior de aquel cuerpo general, convenientemente guiado en un alojamiento que desemboca frente al cuerpo del distribuidor rotativo, atravesado en el conducto general de paso del líquido hacia la boca de llenado de los envases, dotada de la correspondiente almohadilla elástica para apoyo de dicha boca y concéntricamente con la cual se halla dispuesto un tubo de longitud apropiada, conectado al conducto de circulación del gas carbónico y destinado a introducirse en el interior del envase en cuya parte exterior existe un difusor para evitar que la caída del líquido obtura la salida del aire, que sale del interior de la botella.
- 5.
- 10.

2. Válvula para máquinas llenadoras automáticas de bebidas gaseosas, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que entre la zona de acoplamiento de la válvula anular que gobierna la entrada de líquido y el soporte del asiento elástico contra el que cierra la misma, se halla dispuesto un resorte que tiende a mantener permanentemente abierta a dicha válvula.
- 15.
- 20.

3. Válvula para máquinas llenadoras automáticas de bebidas gaseosas, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que el extremo del distribuidor rotativo portador del asiento para la válvula de paso único, se mueve holgadamente en el interior de una cámara de dimensiones ligeramente mayores, de forma que, en determinadas posiciones, la válvula queda separada de su asiento, permitiendo una libre cir-
- 25.



- culación del gas, en tanto que la zona de dicho distribuidor que actúa en el conducto de entrada de líquido a envasar, por debajo del casquillo que soporta la válvula anular, presente una constitución particular, a base de un cuerpo central estrechado, que permite la circulación del líquido alrededor del mismo, y dos valonas extremas cónicas, cuyo perfil presenta dos planos sucesivos, que confieren a dichas valonas calidad de excéntricas, para gobernar, de acuerdo con los movimientos de la
5. leva de accionamiento general, el cierre de aquella entrada de líquido o la posibilidad de apertura automática de la misma, en función de la fase correspondiente, a cuyo fin el eje de la leva de accionamiento general queda unido directamente al distribuidor rotativo en cuestión.
- 10.
15. 4. Válvula para máquinas llenadoras automáticas de bebidas gaseosas, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que el eje mencionado del distribuidor rotativo queda montado giratorio herméticamente sobre un cuerpo dotado, por una parte
20. de un conducto de interconexión del de paso del gas carbónico, con boca alargada y arqueada para comunicar con dicho conducto en diversas posiciones del distribuidor y, por otra parte, de un conducto que pone en comunicación directa con el exterior la zona del conducto de
25. paso de líquido en la que se mueve aquel distribuidor rotativo, para el desgaseo final de los envases, siendo cerrado o abierto dicho conducto de desgaseo por el perfil de las valonas excéntricas del distribuidor.



5. Válvula para máquinas llenadoras automáti-
cas de bebidas gaseosas.

La presente memoria consta de catorce hojas
foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 30 de noviembre de 1.968

Evaristo ROS BARRANCA

P.a.

I. PONTI

16719/4

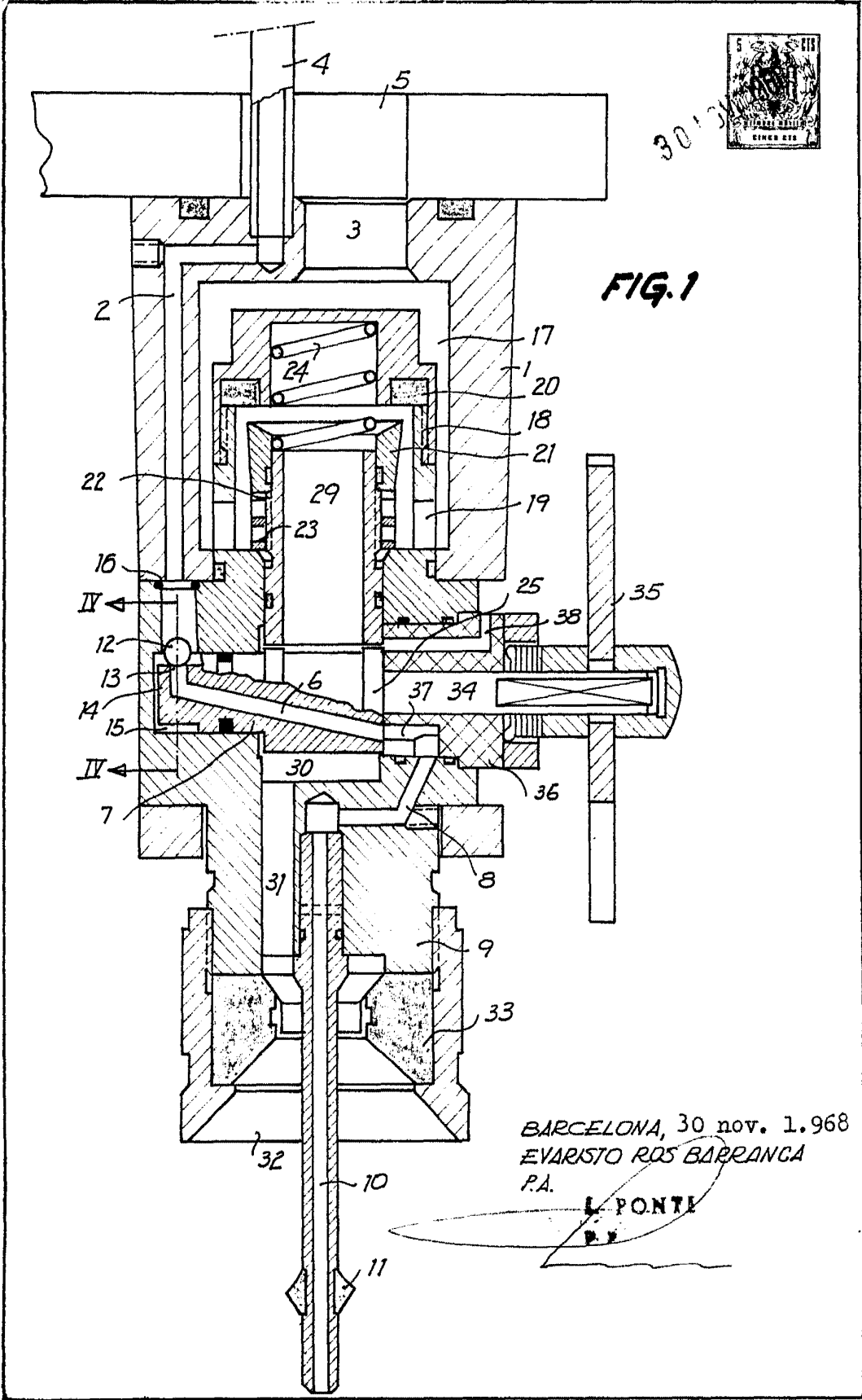


FIG. 1

BARCELONA, 30 nov. 1.968
EVARISTO ROS BARRANCA
P.A.

L. PONTE

BARCELONA, 30 NOV. de 1.968
EVARISTO ROS BARBANCA
P.A.
L. FONTE

FIG. 5

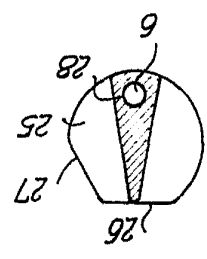


FIG. 4

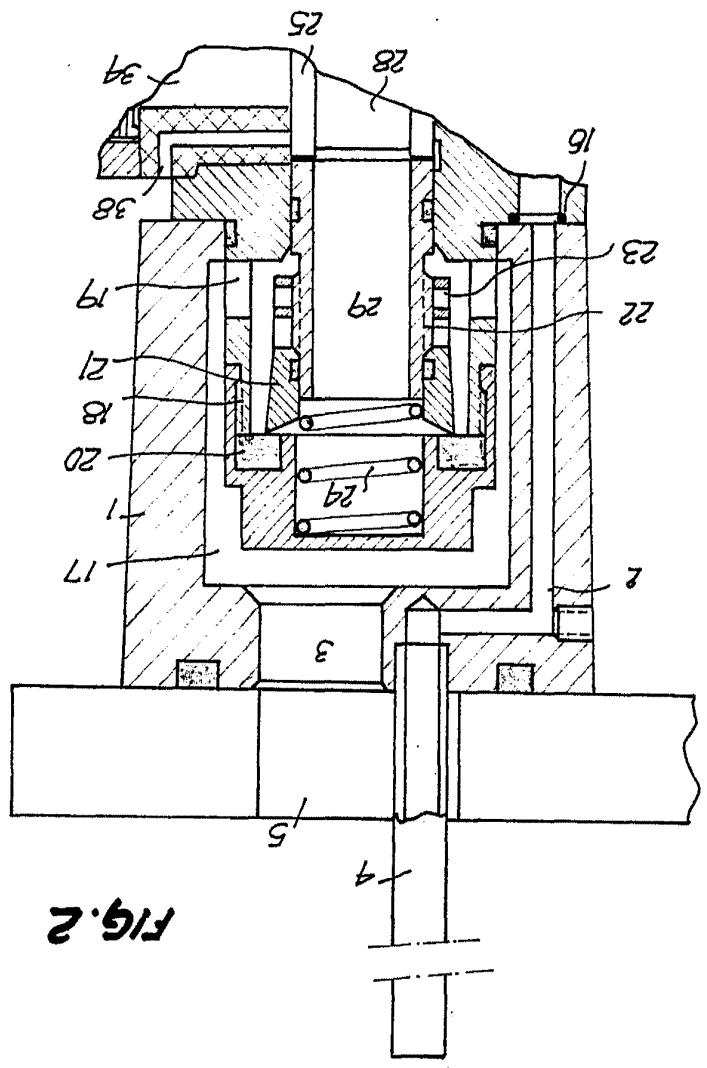
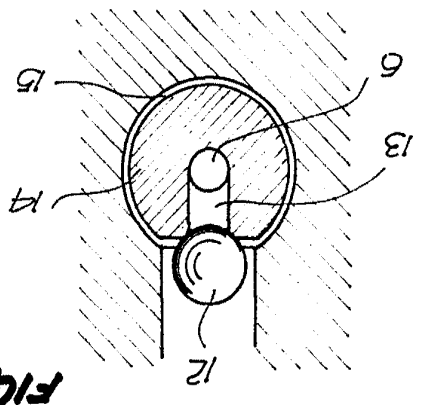
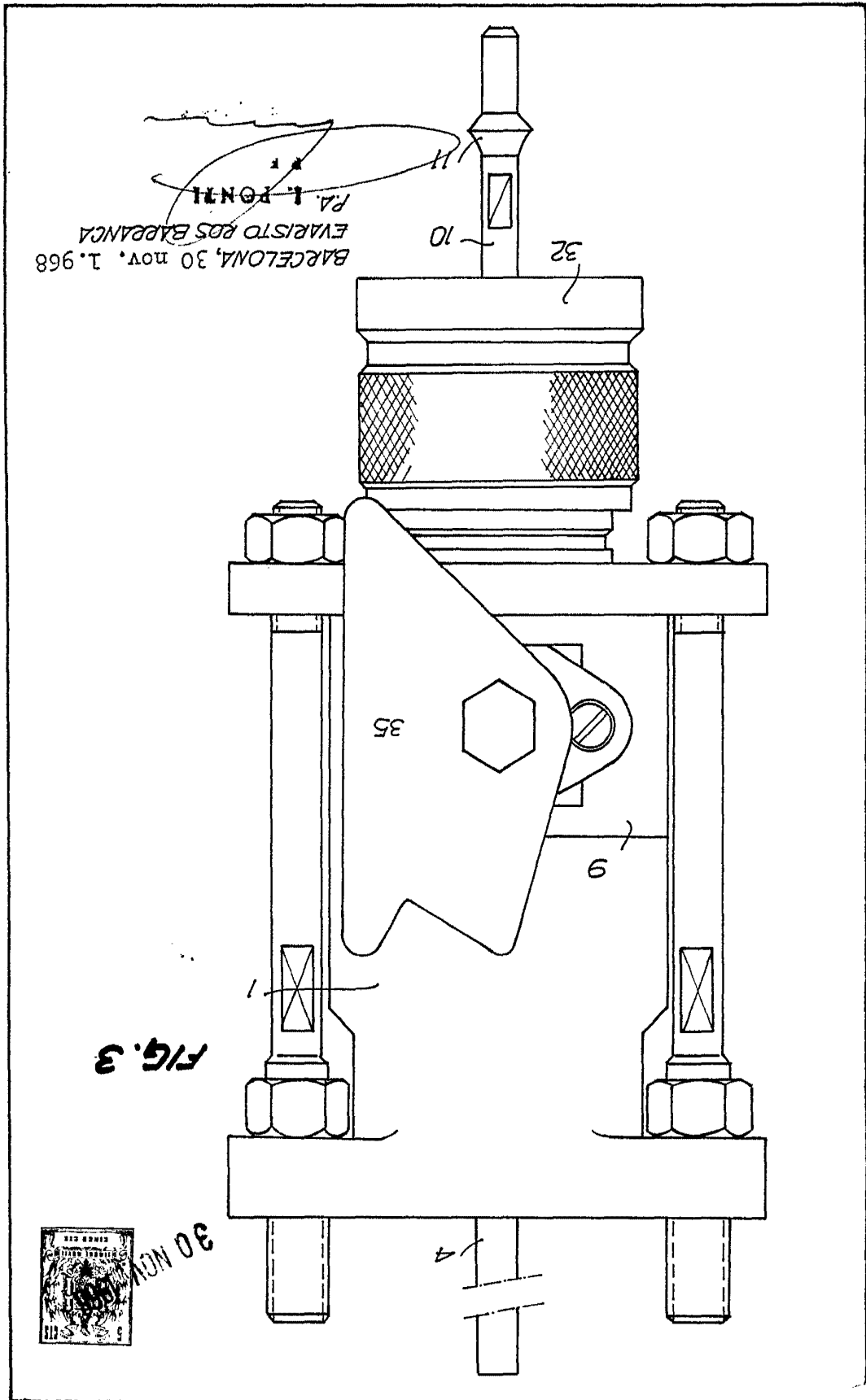


FIG. 2



16719/4



BARCELONA, 30 NOV. 1.968
 EVARISTO ROS BARRANCA
 PA. I. FONTE

FIG. 3



30 NOV

CUATRO HOJAS
HOJA N.º 3

BARRANCA ROS EVARISTO

16719/4

16719/4

FIG. 6

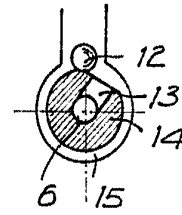
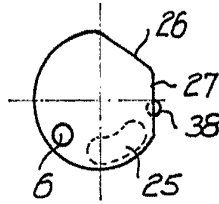
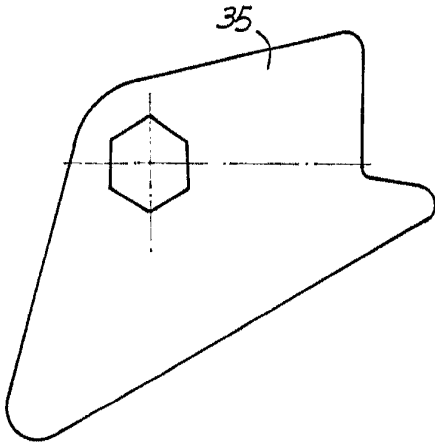


FIG. 7

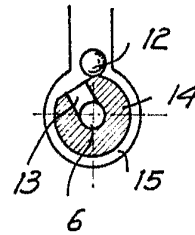
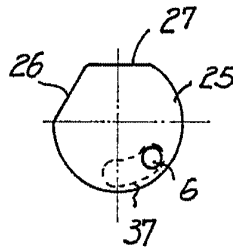
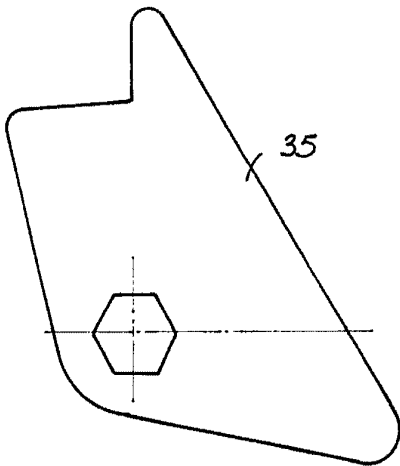
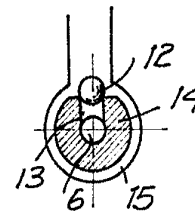
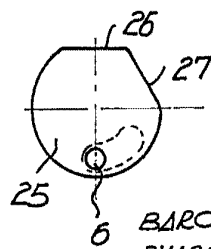
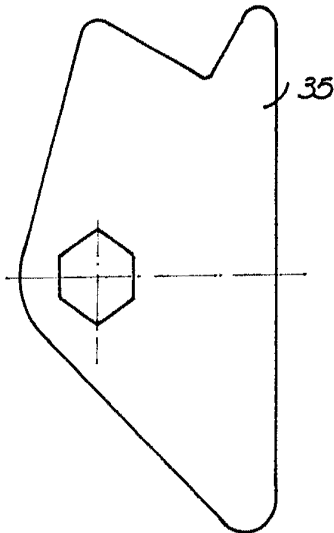


FIG. 8



BARCELONA, 30 nov. 1.968

EVARISTO ROS BARRANCA

P.A.

L. PONTI

