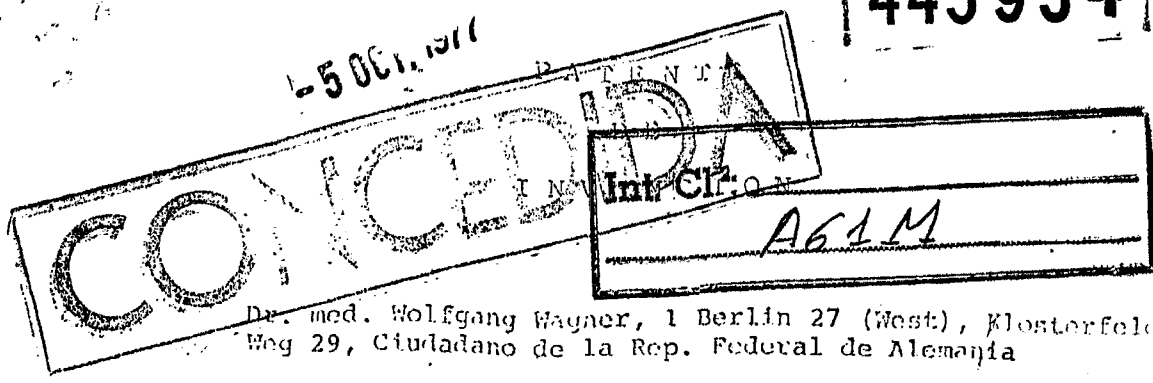


443934

5 OCT 1971



Dr. med. Wolfgang Wagner, 1 Berlin 27 (West), Klosterfelder Weg 29, Ciudadano de la Rep. Federal de Alemania

Título: Sistema para mantener y dosificar medicamentos para el uso peroral e inyectable.

Introducción:

El invento está comprendido en el ramo de la medicina técnica y en especial en la técnica terapéutica. Bombas de dosificación sin separación de medicamento y medio conductor se utilizan especialmente en relación con la nebulización de medicamentos.

5. Medicamentos a ser tragados se entregan en frascos goteros, líquidos inyectables en ampollas, una vez inyectables o en frascos chicos, los que por soplado de aire dejan de ser estériles. En este invento las inyecciones subcutáneas, intramusculares e intravenosas se simplifican y completan mediante absorción de

10. la piel en la cánula (inyección por absorción, patente alemana No. 2244758.1, 1972, anulada por mí) disminuye el peligro en la inyección subcutánea de alcanzar nervios o huesos o inyectar en los tejidos. La inyección directa de la botella de medicina a través del aparato de dosificación, simplifica las manipulaciones,

15. incluso en esferas clínicas, donde solamente es necesario cambiar las cánulas. La novedad consiste en la combinación del envase de reserva con el aparato dosificador para las nombradas esferas de aplicación, adicionalmente para aparatos de recurso. El flujo del medicamento desde el envase de reserva se produce convenientemente por medio de presión, especialmente transmitido neumáticamente mediante separación del gas impulsor y medicamento. Separado del aire y suciedad son logrados por movimiento de bandas, absorción, masas desinfectantes o por enjuagues. El enjuague resulta

20. en la práctica en la cámara dosificadora. Para el tratamiento ambulante es más fácil sustituir la cánula usada por otra en el cono impermeabilizado. Por impulso lateral la dosificación es más económica. El frasco de presión es parte del aparato inyector por absorción. La reserva de medicina en el frasco de enjuague con aparato dosificador facilita la toma oral.

25.

BAD ORIGINAL

## Descripción del primer ejemplo de ejecución

La fig. No. 1 muestra un aparato de dosificación de 2 cámaras en combinación con el envase del medicamento con ventilación a través de una membrana. La dosificación se produce a través del tope (No. 1) ajustable mediante una rosca a la derecha y a la izquierda. El aire que actúa sobre el medicamento, en el cual se introduce el tubo de llenado (No. 5), está limitado por la envoltura (No. 6) y está en contacto con el espacio de ventilación mediante la abertura (No. 9), el espacio de medicamento sobre el tubo de llenado con la cámara de dosificación (11), la cual por medio de la válvula de revote (12) y la accionada funda. de válvula (13) es cerrada por la presión de la inyección. Condición para la puesta en función del aparato es librar la unión fija entre émbolos fijos, capas de cilindros que se pueden cerrar con el cerrojo (2) y el accionar de las capas de los cilindros de aire (3) como la bomba hasta la apertura de la válvula prerre cargable (4) en el tubo de llenado. Para el funcionamiento se acoplan los movimientos de las tapas de cilindros sobre los husos de modo que haya una cantidad de medicamento extraído correspondiente a la cantidad de aire en el recipiente de medicina bombeando al forro elástico de diversas capas de paredes -para favorecer el llenado del espacio desde un extremo- mientras que la válvula de revote (7) evita un escape de aire por medio del caño de ventilación (8). La función de bombeado de las tapas de cilindros posibilita la entrega de medicamento por medio de la válvula de revote (10) desde la cámara de dosificación por la válvula de revote (12) luego de abrir la funda de válvula (13) por medio de presión sobre el cono de inyección (14) bajo hundimiento de la capa de cilindro de dosificación (15). Después de vaciarse la cámara de dosificación sobre la tregua dentada (16). La dosificación puede leerse en la escala (17).

Descripción del segundo ejemplo de ejecución

La fig. 2 representa como ej. a un aparato dosificador de 1  
 cámara fajo utilización de recipientes de medicina actuados  
 por presión de gas. En la fig. 2a la presión de gas acciona  
 5. por la variación de botella enmantelada por un forro (16)  
 con gas comprimido entre el forro y la pared de la botella  
 sobre la medicina contenida internamente. El forro de gas  
 rodea también a la corta pieza añadida (5)-. En la figura  
 2b se empuja por presión un émbolo (18) contra el medicamento  
 10. en dirección al caño de salida.

El funcionamiento del aparato dosificador (fig. 2) antepone  
 una posición de dosificación en el émbolo (19) por medio de  
 un tornillo dentado (20), en el cual es empujable un forro  
 caracol (21) cerca del caño de llenado. El borde superior del  
 15. tornillo dentado limita el movimiento de la capa del cilindro  
 dosificador (15) hacia arriba. Su porde interior acciona un  
 mecanismo elástico através de una nariz con pendiente escar-  
 pada en conexión con una escala dosificador, para poder regu-  
 lar también la adaptación dosificadora para el oído y el  
 20. tacto. La circulación del émbolo para la adaptación dosifica-  
 dora se impide por un cuello (22) entre caño de émbolo (23)  
 y caño de llenado. El llenado de líquido de la cámara de do-  
 sificación puede realizarse solamente cuando la capa del ci-  
 lindro de dosificación está superpuesta al émbolo dosificador  
 25. y después por la válvula cerrada de revote (25) y el tapón (26)  
 por forro elástico abre la aguja protegida (27) sobre la  
 apertura de derrame del cono punteagudo la válvula de desli-  
 zamiento (25) en el émbolo de dosificación. Consecuentemente  
 por atraso de rozamiento por medio del anillo de conducción  
 30. (28) en la esfera de la válvula se cierra la válvula recién  
 tan tarde, de modo que el mayor volumen de medicina haya  
 entrado en la cámara dosificadora. Un anillo intermedio (24)  
 asegura la libertad del movimiento de vástago. La membrana  
 (29) protege la cámara de dosificación para evitar suciedades.

En la figura 2c la piel es levantada mediante un cilindro de absorción (35) en conexión con una bomba de agua (36). El frasco de medicina se encuentra en un cilindro interno (37) movable impermeabilizado, el cual acciona antes de la inyección con una canalota en un pestillo de resorte (38). Por medio de absorción el frasco de medicamento es movido hacia la piel con el aparatismo de dosificación (39) y la cánula colocada. Al trabarse la cánula por golpe (40) se inclina por último el cilindro dosificador de modo que pueda salir el medicamento.

La figura 2d muestra un similar aparatismo dosificador como los arriba mencionados. La afluencia del tubo de llenado (5) por el vástago (19) se provoca através de la válvula (30) por medio de inclinación del casquillo corredizo (31) en donde las capas cilíndricas se sueltan junto con el tubo de llenado através de los ganchos sujetadores (32) en el frasco de medicamento. La variación de altura del vástago resulta por rosca caracol (21) en la capa de cilindro (20) al sujetar ejes por alas cortadoras en el tubo de llenado en el tapón y barra conductora y canalota conductora entre rosca caracol y caño de vástago (para dosificar),

En la figura 2e está la válvula (30) para la entrada del medicamento en la cámara dosificadora comprendida en el émbolo dosificador. Luego del ajuste de la dosis (ver arriba) por intermedio de giro de las tapas ovaladas del cilindro de dosificación (15) y en este el émbolo dosificador mientras la placa de la válvula permanece inmóvil se confrontan los orificios de la válvula (30).

Luego del paso del medicamento vuelve el émbolo dosificador a su posición primitiva mediante la acción del resorte (33).

En la figura 2f se muestra una abrazadera, con la inscripción "morning" (de mañana) en un extremo "evening" (de noche) en el otro. La diferencia entre los 2 extremos se hace aún más sencilla al tacto, puesto que una es angular y la otra redonda. La misma sirve para efectuar 2 dosificaciones diferentes o 2 jeringas en las cuales una equivocación queda deshechada. Existe además una unión elástica entre los dosificadores para los cuellos de soporte de la cánula.

- 5.
10. El giro de la arandela se puede efectuar también a través de la rueda dentada en la arandela y una rueda dentada en el borde interno del cilindro de dosificación (15) figura 3.

Descripción del tercer ejemplo:

- La figura 3 muestra un dispositivo de dosificación, como se acaba de describir, en donde no están indicados los dispositivos para el cambio de la dosis. El cilindro de dosificación muestra un borde ( 43 ) en forma de platillo, que está pegado contra la pared sobresaliente del recipiente. Esta última muestra un borde de contacto ( 42 ) contra el cilindro dosificador. El espacio entre ambos bordes contiene un fuelle, del que salen unos canales de ventilación, que conducen a la cavidad, que está sobre la tubuladura de empalme de la jeringa ( 13 ), bajo una cinta antibacteriosa ( 51 ). Si se gira lateralmente la cubierta ( 46 ) hacia el resorte ( 47 ), la rueda de avance ( 50 ) produce, a través de la viñeta dentada superior ( 48 ), bajo la cubierta ( 46 ), un movimiento de la cinta ( 51 ), la cual muestra, a intervalos regulares, agujeros para el cono de la jeringa. Si se introduce el cono de la jeringa y se aprieta el cilindro dosificador contra un muelle, el aire del fuelle se escapa junto al cono de la jeringa, hasta encajar el brazo giratorio de la tapadera en el pestillo ( 52 ). El cilindro de dosificación se vacía en la jeringa. Al retirar esta, la tapadera vuelve a su sitio, la acción de la moldura dentada inferior ( 49 ) hace avanzar la cinta, y por tanto al agujero; el pestillo se suelta y el cilindro dosificador es a la vez elevado. El vacío resultante empuja a la cinta en el embudo de la jeringa. La propulsión del medicamento se efectúa a través de la membrana de la botella de presión.
- La figura 3a muestra el ejemplo de una dosificación múltiple fija. Esta tiene lugar en el interior de un cuerpo de plástico ( 53 ), cilíndrico, arrugable, en forma de fuelle, el cual está empotrado en un correspondiente ahuecamiento en el suelo de la botella. Bajo presión al tubo de llenado ( 5 ), se tapa el borde inferior del tubo de plástico y el contenido es vaciado al abrir la válvula ( 12 ), a través de la tubuladura adicional de la jeringa, a la vez que se produce una entrada de aire, a través del tubo de aire ( 8 ), en el recinto dividido por una membrana ( 6 ). La tapadera es apretada contra el cuello de la botella, con una visagra elástica retornable.

- la figura 3b muestra un ejemplo de dosificación fija en el interior del cuello de la botella. Al hundir el tubo de llenado ( 5 ), este es introducido primero en el émbolo de dosificación, de tal manera que las aperturas de entrada son tapadas, al tiempo que se abre la válvula de retención ( 30 ).
5. Si se sigue introduciendo el tubo de llenado, se produce un hundimiento del émbolo dosificador, al tiempo que la cámara de dosis se llena dentro de una botella de presión, a través de los canales ( 57 ). Si se disminuye ahora la presión en el
10. tubo de llenado, la válvula de retención se cierra, las aperturas de entrada quedan ahora libres en la cámara dosificadora, y, como consecuencia de la presión del líquido contra el émbolo de dosificación, éste es alzado y la cámara dosificadora se vacía.
15. El tubo de llenado está protegido por una membrana con suspensión, y la entrada al tubo adicional de la cánula, está protegido por cintas ( 51 ). Estas son rebobinadas desde unas cassettes ( 59 ) a unos rollos ( 60 ). El movimiento de bobinado se produce por medio del movimiento hacia abajo de la
20. palanca dentada ( 61 ), por medio de rozamiento rescalatorio en una única dirección posible, previo a la introducción del cono de la inyección. Al retirar éste último se cierra la ranura de entrada por medio de abrazaderas automáticas.
25. La figura 3c muestra un cierre por medio de adhesión o superficie adhesiva de laminillas adhesivas superpuestas, de una gran afinidad con el borde del embudo de la inyección ( 13 ). La tapa de cierre con las laminillas superpuestas, puede ser llevada con el muelle en la ranura de guía, e inclinada lateralmente, al tiempo que una laminilla queda adherida al borde
30. del tubo adicional de la cánula. Al retirar la laminilla puede introducirse el cono de la jeringa. La superficie inferior de las laminillas y la capa exterior del relleno ( 63 ) - en el detalle A lleno de aire o de líquido - , que se compone por ejemplo de silícóna, pueden acusar un alto porcentaje de polvo metálico ( por ejemplo de aluminio ). No está representada la necesaria válvula de retención.
35. La figura 3d muestra un cierre de compuerta magnética ( 55 ). La válvula de retención ( 30 ) es directamente accionada por

- la presión del cono de la jeringa. La figura 3e muestra una solución con dos dispositivos de dosificación fija en un recipiente de medicina, de forma poligonal, que puede ser colocado para su utilización en diferentes aristas, según se precise.
5. Cuarto ejemplo:
- En la figura 4 el émbolo de dosificación es soltado por medio de un tope del vástago del émbolo de la jeringa, que durante el llenado está aplicada al embudo de la jeringa, al tiempo que el saliente del cilindro de la jeringa, durante el accionamiento de la válvula de retención de la botella de presión, se sitúa sobre la abrazadera de la jeringa ( 65 ), ( o es empujado bajo la misma para el llenado, en tanto que la abrazadera de la jeringa está unida elásticamente con la botella de presión, figura 4a ). En la figura 4a el vástago de sujeción está sujeto a la botella de presión por medio de un asidero ( 66 ). El tope del émbolo puede ser retirado elásticamente y además puede ser graduado a lo largo de una escala de dosificación ( 17 ), o bien puede ser introducido en las correspondientes perforaciones. En la figura 4b, la variación consiste en una prefijada conexión articulada con el frasco del medicamento, que permite el giro de mínimo dos vástagos de sujeción, de diferente altura o diferente reglaje de dosificación. En la figura 4c, la jeringa a llenar es encajada en una cápsula, dentro de la cual un perno roscado ( 64 ) con escala dosificadora y manivela ( 17 ), parecido a como queda descrito en la figura 2 , permite una predosificación exacta. La figura 4d muestra la aplicación del principio dentro de un dispositivo de inyección en el ejemplo de un dispositivo de inyección única de absorción. Al cilindro de la jeringa se le hace entrar en este caso hasta el tope ( 67 ) en el cilindro succionador ( 35 ), el émbolo de contacto con taqué ( 68 ) es regulado conforme a la escala y la manivela ( 17 ), tras el encajado de la matriz de dosificación ( 69 ) en la trama ( 70 ).
10. Tras introducir el cono de la jeringa en la tubuladura de llenado de una botella de presión, y tras accionar la válvula de retención, se eleva el émbolo de la jeringa en la proporción
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 35.

- ajustada. Al tirar del mango ( 71 ) se sueltan el tope ( 67 ) y la brama ( 70 ), y la jeringa puede ser así elevada por la uña-guía ( 72 ) en el taqué ( 68 ), hasta el encajado de la matriz de dosificación en el pestillo del muelle ( 38 ).
5. La conexión del dispositivo a una bomba de chorro y la hermetización del cilindro succionador, por medio de la colocación sobre la piel, producen el libre movimiento de descenso del émbolo de contacto y de la jeringa, la inyección bajo la piel elevada. La figura 4e muestra una dosificación en la que
10. el movimiento de ascenso del émbolo es impedido por un tope regulable, dentro de la jeringa misma, a través de una capsula roscada ( 23 ); la figura 4f muestra una dosificación que es accionada en el vástago del émbolo, en donde una clavija suspendida en un muelle ( 64 ), se engrana en las muescas
15. del vástago del émbolo. La figura 4g muestra un perno en una garra de detención ( desmontable ) en la jeringa, el cual limita los movimientos del émbolo de la jeringa frente al cilindro de la jeringa, de manera fija o ajustable a muescas. La figura 4h muestra la conexión de varias botellas de presión de forma esquinada por medio de ranura y resorte, con
20. los correspondientes lugares de la pared, o a través de aros de plástico en un bloque. La figura 4i comporta la conexión de una botella doble con alojamiento separado del medicamento y tubuladura común de llenado. Esta última se haya
25. sobre una válvula de retención, cuyo desarrollo funcional está determinado por el tubo de carga, el cual penetra en el cono de la jeringa y descansa sobre el émbolo. Mientras no es usado, el tubo de carga está protegido por una funda elástica. Si se extrae el tubo de carga en su máxima longitud,
30. la apertura lateral de éste queda libre al tubo de entrada ( 73 ). Después de ser accionado el dispositivo de dosificación de la segunda botella, igual que en la figura 3b, pero por medio de un vástago manual ( 71 ), puede entonces fluir el segundo medicamento. En la figura 4j una hornacina de
35. dosificación se encuentra empotrada en el borde de una botella de presión de medicamento. La jeringa se mete en la tubuladura de llenado, tras levantar la tapadera. Luego son elevados la jeringa y la tubuladura de llenado con el borde

5. saliente ( 13 ) de ésta, con lo cual queda abierta la válvula. Trás la dosificación, al tocar el émbolo de la jeringa con el techo de la hornacina, es empujada manualmente la cápsula de la tubuladura de llenado, de manera que la jeringa puede ser retirada.

Quinto ejemplo:

10. La figura 5 se refiere a la disolución de sustancias sólidas por un disolvente, que es introducido en un émbolo á través de una tubuladura de llenado, en tanto que el chorro es desviado y produce la disolución de unos polvos, y finalmente el llenado de la jeringa. En la figura 5a se muestra una cápsula rellena con un tejido filtrante, o bien con varias capas de filtros, y cargada ( en la parte dirigida a la botella) de sustancias sólidas, que son saltadas al haber una corriente entre la tubuladura de llenado y el cono de la jeringa.

15.

Sexto ejemplo:

20. La figura 6 muestra un manejo electrónico del dispositivo para el ejemplo 4. La válvula magnética se abre por medio de un interruptor, al introducir el cono de la jeringa. Cuando el extremo del émbolo de la jeringa se interpone en la barrera de luz entre la lámpara ( 78 ) y la fotocelula ( 79 ), la válvula magnética es cerrada por medio del elemento de regulación ( 80 ). En la figura 6a, la sacudida en el relleno líquido del cierre acciona la válvula magnética, tan pronto como el émbolo de la jeringa sobrepasa una marcación saliente en relieve, en la pared del cilindro.

25.

Séptimo ejemplo:

30. En la figura 7, la tubuladura de carga se extiende a un cilindro, que es cerrado por una tapa hermética, y puede ser atravesado por una corriente de un líquido y recibe la jeringa en dirección a la apertura. Mientras es absorbido el líquido, el cono de la jeringa pasa por unos rellenos elásticos hacia la válvula de retención o bien hacia el frasco de medicina. En la figura 7a, detras del diafragma atravesable por el cono, actua una succión, através de las almohadillas de juntura.

35.

Octavo ejemplo:

5. En el ejemplo de la figura 8 se refiere a un alojamiento tubular de un medicamento, entre cuerpos conductores aislantes ( 74 ). Si el tubo es sometido a presión por un extremo, el cuerpo aislante en el otro extremo, entra por la junta en el área de la caperuza de cierre, que puede ser quitado manualmente, tras interrumpir la aplicación de presión. Introduciendo el cono de la jeringa y aplicando de nuevo la presión, entra en la jeringa la cantidad de medicamento contenida en el tubo, hasta el siguiente cuerpo aislante.

10.

Noveno ejemplo:

15. En la figura 9 está representado un ejemplo de frasco de medicina con dispositivo dosificador para el uso oral. La garra de sujeción ( 32 ) tiene unos vástagos en forma de pie, que son utilizados para poner hacia abajo el aparato con el dispositivo de dosificación. El manguito de la válvula ( 13 ) se alarga a un estribo, que es accionado con dos dedos. Así, se abre el cierre de dos piezas en una, o mejor, en dos charnelas ( debido a la simetría de su construcción ), contra el muelle ( 25 ), en forma de pico de pájaro. A continuación, es accionada la válvula de retención y con ello, acto seguido, el émbolo dosificador. La figura 9a muestra un dosificador de medicamento, en el que la medicina penetra en el cilindro dosificador a través de la abertura ( 82 ), y en donde el émbolo dosificador ( 19 ), se hunde hasta el tope ( 84 ), con ayuda del muelle ( 73 ).

20.

25. Al accionar la excéntrica ( 85 ) con palanca manual, se eleva el cilindro dosificador y la entrada anular ( 82 ) se cierra a la abertura de salida ( 87 ). La dosificación es accionada por medio de un manubrio, en el mecanismo de ajuste ( 86 ), a través de obstrucción mecánica de torsión. El gas de compresión es introducido en las membranas arrollables, por medio de una tubuladura de llenado con válvula de retención.

30.

35. Décimo ejemplo:

La figura 10 muestra una ampolla bajo el efecto de gas comprimido, la cual se vacía en una jeringa, después de que ésta atraviesa el tapón de la cánula.

Décimoprimer ejemplo:

- En la figura 11 se muestra como es mantenida una pieza accesorio a la cánula con forma de cápsula, por un mecanismo de muelle ( 38 ), en el hueco ( bañado por agua ), entre la
5. válvula de retención ( 25 ) y el relleno acolchado ( 63 ).
- Unas pequeñas aspas ( 89 ) favorecen el giro en la corriente del líquido de lavado. Al hundir el cilindro de cubierta ( 90 ) con el relleno acolchado, la pieza adicional capsular abre la válvula de retención y crea una conexión her-
10. metica con el tubo de llenado ( 5 ), para la carga de la jeringa. El muelle (91) hace volver, tras el uso, al cilindro de cubierta a su postura inicial.

Décimosegundo ejemplo:

- La figura 12 muestra un émbolo de dosificación ( dispositivo dosificador ), que está conectado, por el tubo válvular ( 92 ), con un frasco-reserva de medicina; el émbolo por su parte está en contacto estrecho con un sistema de enjuague, por medio de una moldura ( 93 ), a la vez que con otras unidades de dosificación. El sistema de enjuague es accionado
15. con un reloj conmutador ( 94 ), por medio de válvulas magnéticas ( 76 ), de manera técnicamente conocida. Al introducir el tubo válvular en el frasco de medicina, previamente cerrado y esterilizado, la válvula de retención ( 25 ) del frasco-reserva se abre gracias a una clavija ( 99 ).
20. El contenido del frasco está bajo presión o es sometido a presión, por ejemplo por un sistema de enjuague. En la solución mecánica del manejo de la válvula ( 30 ), colocada en las posiciones máximas, que se muestra en la figura 12, dentro del émbolo dosificador ( 19 ), la válvula de compuerta 2/2 ( 100 ) se encuentra en la posición A, de modo que la medicina puede penetrar en el cilindro dosificador ( 15 ), en tanto que la válvula magnética ( 76 ) se haya en la posición A. Gracias a la presión del muelle ( 83 ), el émbolo de dosificación es empujado hacia delante hasta que el taqué de la válvula ( 30 ) pasa de la postura final, fijada por encajamiento, a la postura inicial fijada por encajamiento. Accionando la válvula de escape ( 101 ) se pasa la
25. válvula de compuerta 2/2 ( 100 ) a la posición B, de manera
- 30.
- 35.

que es cortado el flujo de medicamento. Durante el movimiento hacia abajo del émbolo dosificador por acción del muelle ( 83 ), la medicina pasa por la válvula ( 30 ), a través del émbolo.

5. Sujetando el taqué de la válvula ( 30 ) a la válvula de admisión ( 102 ), se cierra la válvula ( 30 ), y se trae de nuevo la válvula de compuerta 2/2 ( 100 ) a la posición A. Entre tanto la válvula magnética ( 76 ), en su posición B, franqueó el paso al líquido de enjuague, en lugar de la medicina, de manera que, por influencia del siguiente movimiento del émbolo, se evacua el medicamento por el agujero de escape, etc. Al cerrar la tapa ( 54 ) se mantiene la posición B de la válvula magnética ( 76 ), por medio de una unidad de mando ( 80 ). Un interruptor de contacto ( 77 ) en la tapa produce, al apretarlo, el cambio de la válvula magnética a la posición A, y la descerrajadura del pestillo ( 103 ), abriéndose la tapadera, después de que la válvula de escape fué accionada a través del émbolo dosificador.
10. En la variación A ( figura 12a ) la placa del émbolo ( 104 ) permite, en el tornillo ( 105 ), una regulación variable de la dosis; el tubo de escape está en el medio de la placa del émbolo. La válvula de compuerta mecánica ( 100 ) ha sido sustituida por una válvula electromecánica ( 106 ) con contactos eléctricos.
15. En la variación A ( figura 12a ) la placa del émbolo ( 104 ) permite, en el tornillo ( 105 ), una regulación variable de la dosis; el tubo de escape está en el medio de la placa del émbolo. La válvula de compuerta mecánica ( 100 ) ha sido sustituida por una válvula electromecánica ( 106 ) con contactos eléctricos.
20. En la variación A ( figura 12a ) la placa del émbolo ( 104 ) permite, en el tornillo ( 105 ), una regulación variable de la dosis; el tubo de escape está en el medio de la placa del émbolo. La válvula de compuerta mecánica ( 100 ) ha sido sustituida por una válvula electromecánica ( 106 ) con contactos eléctricos.
25. En la variación A ( figura 12a ) la placa del émbolo ( 104 ) permite, en el tornillo ( 105 ), una regulación variable de la dosis; el tubo de escape está en el medio de la placa del émbolo. La válvula de compuerta mecánica ( 100 ) ha sido sustituida por una válvula electromecánica ( 106 ) con contactos eléctricos.

Décimotercer ejemplo:

- En la figura 13 se encuentra junto al frasco a presión de la medicina, una botella de presión con un líquido de enjuague, o bien un gas desinfectante, en un mismo recinto, que se cierra con una tapa de resorte, y que también puede contener una cánula.
30. En la figura 13 se encuentra junto al frasco a presión de la medicina, una botella de presión con un líquido de enjuague, o bien un gas desinfectante, en un mismo recinto, que se cierra con una tapa de resorte, y que también puede contener una cánula.

- La válvula ( 108 ) en conexión con la tapa, provoca, durante un corto espacio de tiempo, que el interior de la cánula entre en contacto con el líquido de enjuague sometido a presión. Por medio de succión ( por ejemplo con un aparato inyector de absorción ), o bien por accionamiento manual
35. La válvula ( 108 ) en conexión con la tapa, provoca, durante un corto espacio de tiempo, que el interior de la cánula entre en contacto con el líquido de enjuague sometido a presión. Por medio de succión ( por ejemplo con un aparato inyector de absorción ), o bien por accionamiento manual

- contra el muelle ( 110 ), la válvula 2/2 ( 109 ) es pasada de la posición A a la posición B, de manera que el interior de la cánula queda en contacto con el medicamento. La máxima apertura de la tapadera, en la posición III, permite la colocación del dispositivo sobre la piel. Al cerrar la tapa por medio del muelle ( 111 ), aquella pasa, por corto espacio de tiempo, por la posición II, abriéndose de este modo la válvula ( 108 ) y cerrándose luego ( vuelta a la posición I ). Anteriormente la válvula 2/2 había vuelto a la posición B, gracias a la acción del muelle ( 110 ). La figura 13a muestra como se abre la válvula ( 108 ) de una botella a presión con líquido limpiador o gas desinfectante, durante un tiempo prefijado ( tal como es corriente en los frascos de spray en la técnica ), al cerrarse la tapadera. El chorro limpiador está aquí dirigido al punto de salida del medicamento. En la figura 13b, la válvula del frasco a presión es accionada al bajar la capsula adicional de la cánula ( 112 ), la cual está rodeada de líquido o gas desinfectante al cerrarse la tapa ( 54 ), tras de accionar la válvula ( 108 ). En la figura 13c la tapa tiene un ajustamiento central, a través del cual es empujada la tubuladura adicional de la cánula o embudo de carga, al apretar la tapa, hasta que, finalmente es accionada la válvula del frasco a presión. En la figura 13d, el líquido limpiador o gas desinfectante se encuentran en un tubo elástico; en la figura 13e, por el contrario se encuentran en un globo elástico, en el interior del frasco de medicamento.
- Decimocuarto ejemplo:
- En la figura 14, un golpe al perno ( 113 ), en la posición final del émbolo desificador ( 19 ), produce una apertura momentánea de la válvula ( 108 ), que está en contacto con el gas a presión, de tal manera que la medicina es desplazada por el gas en el tubo acoplador de la cánula o bien en la cánula, es decir durante la inyección o inmediatamente después. La tubuladura de acoplamiento de la cánula está rodeada por un cilindro movible ajustado ( 114 ), que se cierra, por arriba, por medio de un dispositivo de tapa excéntrica.
- Al girar el cilindro, al tiempo que se le hace bajar atra-

- vés de una guía de rosca helicoidal ( 116 ), se produce la apertura de la tapa ( 54 ), a través de un tope ( 115 ). El líquido o masa desinfectante en torno al acoplamiento de la cánula, y que toca a si mismo el borde de la tubuladura de la tapa, regresa al compartimento bajo el disco de guía agujereado ( 117 ), el cual está sujeto a su vez a la tubuladura adicional de la cánula. Durante la bajada del cilindro es accionado el conmutador de presión ( 118 ) para la válvula ( 108 ) por medio del émbolo amortiguador con aberturas ( 119 ); de manera que el gas a presión puede fluir a través del tubo de desagüe ( 120 ) con lengüeta circular, del émbolo dosificador. En contacto de palanca con la tapa, la válvula ( 108 ) produce, tras la inyección, que en interior de la cánula, - como queda descrito más arriba -, está conectado momentaneamente con un recipiente de líquido limpiador. La válvula 2/2 ( 109 ) es cambiada de la posición B a la posición A por medio de succión ( por ejemplo con un aparato inyector de succión ), o bien por accionamiento manual contra el muelle ( 110 ), de modo que el interior de la cánula queda en contacto con la medicina. La apertura máxima de la tapa en la posición III permite apretar el aparato contra la piel. El problema de la hermetización de la tubuladura adicional de la cánula puede ser resuelto haciendo retroceder la masa que baña aquella, ( que es una mezcla de 2% - 3% de COK 84 AEROSIL ( Degussa ) y de 97% - 98% de Lysol, según " el principio de la bola de nieve " ), al girar el cilindro, disminuyendo el espacio del compartimento en torno a la tubuladura de la cánula, al tiempo que se abre la tapadera. También puede ser usado Aerosil hidrofobizado ( 2%-3% de R 972 con 97%-98% de un aceite, por ejemplo "Helago" ), mezclado en un gel, u otras composiciones. La tubuladura de la cánula puede ser hidrofobizada, empapandola con una disolución de silicona y dejándola a continuación durante seis horas en una cámara de secado a 300 grados centígrados. "Manuseptgel" ( Bazzilofabrik Dr. Bode
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 35.

- & Co. Hamburgo ) puede ser utilizado para la producción, de superficies sólidas "Impregnum" ( Espe, Seefeld, Alta Baviera ), disuelto con 1% de aldehyde formico o silicena. Los materiales descritos dieron buenos resultados en la inhibición de bacterias coli ( Prof. Grossgebauer, Universidad Libre de Berlín ). La figura 14a muestra la parte superior de un dispositivo dosificador, tal y como quedó descrito en el ejemplo dos, pero aquí el embudo de la jeringa está cerrado ala penetración de aire, por medio de una clavija sujeta centralmente a la cápsula de la válvula con otra placa de la válvula. Al introducir el cono de la jeringa, éste abre la placa de la válvula por presión, a una elevación en forma de cruz de la misma, al tiempo que hunde la cápsula de la válvula en su conjunto, de modo que al hundir el cilindro dosificador, el medicamento pasa a la jeringa.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 35.
- En la figura 14b la cánula es utilizada repetidamente en contacto con el dispositivo de dosificación. La cánula está situada dentro de un compartimento ( 114 ) con pomada desinfectante, por la cual atraviesa tras abrirse la tapa, al tiempo que es comprimido el fuelle, no pudiendo pasar de éste modo la pomada por la ranura ajustada a la jeringa. En el ajustamiento de la cánula ( figura 14b ) hay una superficie elástica ajustada, que tiene propiedades antisépticas o bien está provista de una masilla que también puede ser antiséptica. En la figura 14c la varuación del compartimento para apartar la pomada se consigue a través de ampliación de la cámara como en un cajón, por medio del giro de un cilindro, en tanto que el cilindro ( 122 ) de la base está fijo y es ventilado por la apertura ( 126 ).
- Décimoquinto ejemplo:
- La figura 15 muestra un dispositivo de dosificación parecido al del ejemplo 9a, pero que puede ser unido a una botella de presión sin membrana enrollable. El paso ( 133 ) al cilindro ( 15 ), para el cable ( 125 ), está ajustado por medio de un tubo-válvula de goma, y la apertura en torno al eje del carrete ( 123 ), está hermetizada por una masa desinfectante. El émbolo dosificador es arrastrado hacia abajo por medio del cable del carrete, al abrirse la válvula ( 30 ) contra el muelle ( 121 ), con lo que la membra-

- na ( 126 ) del suelo del cilindro impide un efecto de presión sobre la válvula ( 127 ), y de ésta manera pasa la medicina al compartimento que está ante el acoplamiento de la cánula. El accionamiento del cable sucede a través del carrete, por medio de la palanca ( 129 ), que en un estrecho juego de dos levas, entre un tope de rueda dentada, suspendida por un muelle, primero bajo su perceptible encajamiento en la rueda dentada fija del bloqueo, no permite una inclinación de la palanca, al encajonarse el tope de la rueda dentada en la leva de la palanca. Al tirar del émbolo ( 130 ), ( por ejemplo por medio de un dispositivo inyector de succión, con una admisión en forma de cilindro, apropiada para el émbolo ), se abre la válvula ( 131 ) y el émbolo dosificador es movido por el medicamento, que penetra en el cilindro en dirección a la tubuladura de la cánula, donde se vacía la medicina. Además el cable suelta el bloqueo de la rueda dentada ( 132 ), y la palanca se inclina a la posición inicial. La dosificación puede realizarse a lo largo de una escala ( 17 ) para varias dosis fijas, haciendo chocar unas trabas colocadas a diferente distancia del eje de la palanca, con unos tornillos correspondientemente situados, bloqueando así el movimiento de la palanca. La tapa de cierre, la tubuladura de la cánula y demás piezas de plástico están provistas de un revestimiento antiséptico.
25. Décimosexto ejemplo:
- La figura 15a muestra la impulsión del medicamento por medio de un fuelle. En la figura 16, un disco perforado (134), situado entre placas (135), facilita el transporte de medicamento en polvo o en forma de pastillas, al cilindro de mezcla (136), con lo que, al girar el émbolo alrededor del eje del disco perforado por medio de un plano inclinado, es elevado de manera que deja espacio para el movimiento y la sustancia seca. El accionamiento de la válvula (108) produce la penetración del disolvente a través del tubo (137), al correr el émbolo (19) contra el muelle (138).

- Unas placas amuelladas en el émbolo sirven como batidor, el cual es accionado por el movimiento del vástago del émbolo ( 140 ) en la palanca ( 141 ), en tanto que, accionando la válvula ( 108 ), se deja entrar al disolvente,
5. continuamente o a intervalos, al tiempo que cierra la válvula de escape ( 25 ). La apertura del eje está ajustada con una masa desinfectante ( gel ), o bien la palanca está cubierta por una fina membrana, que también cubre la apertura del eje.
10. Décimoséptimo ejemplo:  
En la figura 17 está prevista una tubuladura adicional de la cánula, aislante térmica, a la que se puede ajustar una cánula con acoplamiento metálico. Un muelle de contacto ( 142 ) a la pieza metálica adicional de la cánula está conectado a un productor de corriente continua ( 143 ). Al conectar éste se produce en la cánula un cierre de corriente y un fuerte calentamiento de la misma.
15. Décimooctavo ejemplo:  
En la figura 18, un elemento Peltier ( 144 ) rodea en forma de cilindro a la tubuladura de la cánula y a la cánula para enfriarlas, y puede ser retirada a través del cilindro dosificador, tras ser abierto.
20. Décimonoveno ejemplo:  
En la figura 19, son vaciados dos líquidos de uso oral a través de una tubuladura común de descarga, al accionar la válvula ( 145 ), siendo determinada la cantidad de medicamento por medio de un émbolo dosificador, mientras que la cantidad de líquido limpiador puede ser variada mediante la duración del tiempo de accionamiento de la válvula.
25. Vigésimo ejemplo:  
El recipiente ( 145 ) tiene una forma tal, que se le pueden colocar dos frascos a presión de medicina, uno fijamente unido con su cilindro dosificador ( 15A ) a través del tubo de entrada ( 146A ), mientras que el otro con sutubo de entrada ( 146B ) es unido primeramente con el cilindro dosificador ( 15B ), al abrir la válvula de contención ( 25 ), tras separar la caperuza ( 147 ). La entrada del medicamento en el cilindro dosificador sucede tras abrir la válvula ( 166 ) a través del manejo de la palanca ( 148 ) durante
- 30.
- 35.

- el movimiento del segmento ( 167 ) del anillo de la válvula (149), cosa que tiene lugar al inclinar el recipiente, de acuerdo a la guía-telescopio de una clavija guía, situada en una ranura de guía de la cápsula (150), la cual cubre
5. ambos cilindros dosificadores. El paso de la medicina, del tubo de admisión (146) al cilindro de dosificación, se realiza a través de artesas longitudinales, en el anillo de la válvula, las cuales están previstas a distancias diferentes del centro móvil, para ambos tubos de salida. El movimiento
10. de los émbolos dosificadores (19A, 19B) está limitado por la longitud de las cuerdas (125A, 125B), la cual puede ser fijada a lo largo de una escala (17) por medio de un mecanismo de bloqueo. La cuerda está asegurada de anudamientos, por un enrollamiento elástico, el cual, al disminuir la tensión, permite a las cuerdas quedar ordenadas en una fila de hondas
15. simétricas, a lo largo de la pared de la cápsula. El compartimento entre el punto de arranque de las cuerdas en el émbolo dosificador y el orificio para la cuerda, está ajustado por un cono elástico (155), el cual está ajustado en
20. una cavidad del émbolo dosificador, cuando se ha vaciado el émbolo. El curso de las cuerdas, entre el orificio de salida del cono (155A, 155B) y los carretes tensores (156A, 156B), está marcado por una ranura profunda, de modo que la cuerda no puede ser estirada a lo largo del anillo de la válvula, al girar éste. Sobre el anillo está una compuerta (160), sujeta con un muelle de presión (158). El movimiento de retroceso del émbolo tiene lugar, al ventilar el cilindro, bajo la influencia de los muelles (124A, 124B), tras abrir la
25. válvula (30), por medio de presión de la cánula, 6, en la variación A del detalle A, a través de absorción de un aparato inyector de succión, a través del anillo del émbolo (161), contra el muelle de retroceso (132). El cierre de la tubuladura de la cánula común a ambos cilindros se realiza por medio de una cápsula desplazable, cuyo espacio intermedio a la tubuladura de la cánula está relleno de una masa, mientras que la tapa<sup>(54)</sup> está unida por un anillo elástico (163), con una cápsula móvil, y únicamente salta y deja libre la tubuladura, tras ser retirada la materia desinfectante con el movimiento de la cápsula contra el muelle (164).

- Para la masa se disuelven unas gotas de Mastix (Lacrimae) en un disolvente, que puede ser Isosol o Metfen hasta alcanzar la consistencia deseada; también Latex se adecua para la mezcla. En la variación B, detalle B, no se retira la cánula usada, sino que se sumerge hasta nuevo uso del aparato, en un recipiente de líquido desinfectante (165), ó bien en una masa desinfectante, con el fin de taponar el interior de la cónula.
- 5.
- En la variación A del detalle B, el espacio entre el tubo de admisión (146A, 146B) y la apertura de salida del medicamento, en el émbolo dosificador, está cubierto por una membrana, la cuál está abovedada por la presión de la medicina, en cavidades en forma de artesa del anillo de la válvula, y permit el llenado del cilindro, mientras el borde móvil del disco de la válvula aprieta la membrana de goma (silicona), fuera de las formaciones en forma de artesa. Unas formaciones de cámaras (170), en la tapa fija (171), permiten al disco de puente (169), el cuál facilita el giro del anillo de la válvula a través de la clavija (172), retroceder a través de las cuerdas. En la variación B del detalle B, las válvulas usuales son dirigidas a través del anillo de la válvula, suprimiéndose las válvulas. La figura 20a representa el croquis de un arreglo con tres cilindros de dosificación y tres recipientes distintos de medicina. La figura 20b muestra un arreglo con un recipiente de medicina y dos cilindros de dosificación. La figura 20c muestra un arreglo con dos recipientes, a cada uno de los cuales está unidos dos cilindros dos cilindros de dosificación. La figura 20c muestra un fuelle en lugar de cilindro y émbolo.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Vigésimoprimer ejemplo:  
La figura 21 muestra una modificación de invención para el uso oral con función de doble válvula (145), parecido a como en la figura 19.  
Suplemento a la figura 20:
35. Un mecanismo contador (168) es accionado con una clavija (167), y hace actuar incluso un dispositivo de aviso, de acuerdo a la regulación en una escala (173), en la que puede leerse el número de utilizaciones posibles para una determinada dosificación.

CUADRO: Cantidad de reserva: 50 ml. de insulina

(Unidades = unidades de dosificación, número = cantidad de utilizaciones posibles)

	<u>Unidades</u>	<u>Número</u>	<u>Unidades</u>	<u>Número</u>
5.	4	500	48	41
	8	250	52	38
	12	166	56	35
	16	125	60	33
	20	100	64	31
10,	24	83	68	29
	28	71	72	27
	32	62	76	26
	36	55	80	25
	40	50	84	23
15,	44	45	88	22

20. Suplemento: La figura 4k muestra un arreglo, en el que el émbolo de la jeringa está sujeto a una abrazadera sobre un frasco de presión de medicina, y en el que el cilindro de la jeringa es hundido hasta el tope dosificador regulable, accionando la válvula de salida de la medicina. El fuelle sobre muelles eleva la tubuladura de carga y el tubo de llenado tras el uso.

Vigésimosegún ejemplo:

25. La figura 22 muestra un dispositivo inyector de tubo, con dos válvulas electromagnéticas (76), para el soltado alternativo de medicina (52) y líquido de enjuague, y para un tubo en forma de U (175), que cierra la circulación del líquido para la limpieza de la válvula. La figura 22a muestra dos unidades tubulares, que conducen a la bomba de dosificación:

30. El tubo de conducción de la medicina (146) y el tubo del líquido de enjuague (176). A la bomba de dosificación está acoplada una válvula doble de retroceso. La elevación de la presión en un cabo del tubo produce el accionamiento del émbolo doble y así deja libre la apertura correspondiente a un sobrepeso de la introducción de agua. La unidad contadora

35. (80) en la bomba de dosificación está provista de un contacto, el cual envía un impulso a la unidad de mando por cada

5. vuelta de la rueda dentada, y allí es parada la dosificación. La figura 22b muestra la dotación del émbolo, en el recipiente de medicina (177), con un émbolo interior (178), cuyo desplazamiento está impedido por clavijas de bloqueo (179). Al abrir la cápsula de conexión (181), tras el uso del contenido del recipiente de medicina, quedan libres las clavijas bloqueadoras y con ello también el movimiento del émbolo interior. A través del tubo se introduce el émbolo, que allí está suelto (195), en el tubo de entrada de la medicina, y desde allí es conducido por la presión del gas al émbolo interior a través del hueco (182).

Vigesimotercer ejemplo:

15. En la figura 23, la dosificación de una botella a presión con medicina se realiza dentro de las cámaras de medición (185), ordenadas alrededor del uso empotrado en la placa base (183), las cuales se forman al hundirse una placa cubridora (184) y que reciben una cánula con saquito (186) y cierre (187) al paso de la medicina, y tienen un cojinete para la punta de la cánula en un cono de goma (188), (figura 23A).

Vigesimocuarto ejemplo:

20. En la figura 24 se coloca una botella de medicina a presión en un dispositivo para la inyección de succión. El empuje del frasco de medicina lo realiza el muelle (189), tras ser accionado el conmutador de succión (190), a través de la presión de una bomba de chorro de agua. La figura 24a muestra un ejemplo para el empleo de dos botellas a presión de medicina, con dispositivos de dosificación accionados por una chaveta, en donde la campana de succión puede ser abierta y sujeta por una abrazadera. Las válvulas de salida de la medicina (190) pueden ser accionadas por un conmutador de succión, en bloqueo consecutivo de uno u otro distribuidor.

Vigesimoquinto ejemplo:

35. La figura 25 muestra un arreglo, en el que el émbolo (191) es movido contra el muelle (192), a través de presión de gas de una botella de presión, tras accionar la válvula 2/2 (193). Si se suelta ésta se activa una succión en el compartimento de succión, gracias al efecto del muelle, al tiempo que se produce una ventilación por la válvula 2/2. Si la

40.

- cubierta estaba abierta, y la campana absorbente colocada sobre la piel, está es absorbida hacia la punta de la cánula. La dosificación y la inyección se realizan al apretar el frasco de medicina. La ventilación tiene lugar al volver una válvula corredera, cuyo movimiento es frenado por causa de la fricción. En la figura 5a la presión que impulsa al émbolo de succión, es producida por una mezcla de sustancias productoras de gas. Para la ventilación del compartimento del cilindro con el muelle hay una válvula de retención.
- 5.
- 10.
- Vigésimo sexto ejemplo:
- La figura 26 muestra un arreglo, en el que la succión se produce directamente a través del efecto de la presión de gas en un émbolo doble. El gas es sacado al borde de la campana de succión por medio de un fuelle, al accionar un émbolo (196) de la botella de presión. El paso de la medicina al cilindro dosificador se consigue al inclinar una palanca, y la regulación de la dosis, por medio de limitación longitudinal de una cuerda marcada, a través de un anillo de sujeción (194); la válvula de ventilación (197) es inducida por un nudo en el cabo de la cuerda. Al accionarlo, se aplica el dispositivo sobre la piel, se baja la palanca, se acciona la entrada de medicina a la vez que el fuelle, y se conduce el émbolo (196), de tal manera que se produce una succión por medio del émbolo (191). El movimiento del émbolo produce una tensión del muelle (152), hasta que el aumento de la succión abre la válvula de succión (150). Tras la ventilación (197+198), el émbolo (191) regresa a su posición inicial.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 35.
- La figura 26a muestra la cápsula desmontable de succión con tapadera; la cápsula sirve para cubrir la cánula utilizada. La misma figura muestra también la posición central, sobre el frasco de medicina, de la palanca de puesta en funcionamiento (85). Al girar la botella del medicamento, éste pasa alternativamente a los cilindros dosificadores, a través de los anillos de la válvula, sujeto a la pared del recipiente. Al accionar la válvula, frenada por un encajamiento, ésta (196) suelta, en primer lugar, una corriente

- de gas hacia el émbolo (200), luego hacia el compartimento, que está detrás del émbolo dosificador, al tiempo que aquí se cierra la válvula de ventilación por medio del tubo (120); y por último deja libre la válvula del compartimento del cilindro de impulsión, después de que ha pasado la medicina, al abrirse la válvula (150), gracias al efecto de empuje del émbolo dosificador. Para cambiar la cánula se quita la cánula de succión. La ventilación del compartimento de succión se lleva a cabo accionando la válvula (199), por medio del vástago del émbolo.
- 5.
- 10.

-----

REIVINDICACIONES

1. Sistema para mantener y dosificar medicamentos para el uso peroral e inyectable, especialmente para la inyección de líquidos por medio de cánula debajo de la piel levantada por una baja presión dentro de una camisa que rodea la cánula durante la inyección, que se caracteriza porque dentro de una unidad funcional y espacial a manejar durante la inyección por una mano, con relación o disposición fija de las piezas entre sí, existe también fuera de la inyección un dispositivo para la dosificación previamente ajustable y repetible sin comparar escalas, que va unida a un envase o depósito de líquido acoplado o puede ser unida a él, y porque existe un dispositivo para producir una aspiración bajo almacenamiento de fuerza por muelle y/o gas a presión para aspirar parte del aire del espacio de la camisa alrededor del punto de inyección, así como dispositivos para la función automática.
- 5.
- 10.
- 15.
- 2.
- 3.
- 20.

4. Sistema como demanda 1 a 3 caracterizados por tener el caño para la salida del medicamento unido firmemente con el recipiente o por ser parte del mismo.
5. Sistema como demanda 1 a 4 caracterizados por el hecho de tener el volúmen de sustituto para la medicina entregada dentro de un forro, lo que tiene como efecto una separación de la medicina.
6. Sistema como demanda 1 a 5 caracterizados por el hecho de tener extendida una membrana, la que está bajo presión, en el fondo del recipiente.
7. Sistema como demanda 1 a 6 caracterizados por el hecho de que la salida del medicamento se efectúa por presión de un líquido o de un gas o de una mezcla de líquido y gas sobre una membrana o un cuerpo con función de vástago.
15. 8. Sistema como demanda 1 + 2 + 5 caracterizados por la fuerza ejercida de adentro o afuera de una membrana, la cual se extiende sobre toda la pared del recipiente.
20. 9. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por el hecho de tener la medicina y el gas o espacio para líquido hacia el sustituto de volúmen de la medicina ya usada que se separa por una membrana o por un vástago o formación con función de vástago o por una membrana y una formación con función de vástago.

10. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por el hecho de tener un compresor como fuerza impulsora.
  
5. 11. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por tener la válvula de salida hacia el orificio de salida del medicamento y la válvula puede ser actuada por ese orificio de salida.
  
10. 12. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por tener una pieza de conexión hacia una punta o una cánula en el orificio de salida de medicina y que se mueve para actuar la válvula de salida hacia el recipiente de medicina o en sentido contrario.
  
13. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por el hecho de que la válvula es actuada através de la cámara de dosificación antes de que penetre medicina hacia el orificio de salida de medicina.
  
15. 14. Sistema como demanda 1 + 2 por el hecho de que la válvula es actuada por movimiento giratorio a la cámara de dosificación.
  
20. 15. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por tener la zona del orificio de salida de medicina de tal manera que puede conectarse a ella una inyección o cánula directamente sobre la pieza de adaptación.

16. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por usarse recipientes de dosificación transparentes.

5. 17. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por el hecho de que tanto el movimiento de medicina para la dosificación hacia el espacio dosificador como aquella del espacio dosificador ejerce directamente o indirectamente por intermedio de un resorte por presión del líquido una fuente de fuerza transmisora.

10. 18. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por el hecho de que el movimiento de medicina del espacio de dosificación resulta por el orificio de salida de medicamento por fuerza precargada.

19. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por tener el recipiente de dosificación en relación al recipiente de reserva de medicina ordenado en forma móvil.

15. 20. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por el hecho de que el movimiento de medicina en el espacio de dosificación resulta por una válvula con sitio de válvula excéntrico.

20. 21. Sistema como demanda 1 + 2 + 20 caracterizados por tener una válvula que impida através de un anillo o una traba mecánica el movimiento de medicina hacia la cámara de dosificación, en donde se influencia la traba por movimiento rotante del recipiente de dosificación, dejándose sin fuerza por compensación de presión entre cámara de reserva de medicina y cámara de dosi-

22. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por poseer aparatismos, los cuales pueden ser alcanzados por tacto u oído por medio de movimientos de tregua por formaciones especiales también aquellas para aparatismos de sujeción para mínimo un frasco de medicamento (para cuando se haya utilizado el último) y poder así lograr un facilitamiento para evitar equivocaciones, lo cual puede ser enfatizado por marcaciones de letras o colores.
- 5.
23. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por tener una formación ante el orificio de salida de medicina por cierre entre usos de una allí depositada cánula que protege de suciedades, y daños, en donde por influencia de un gas o un líquido puede exponerse empacarse la punta de cánula, la cual puede ser accionada también sin efecto de gas o líquido, esto último también sin empaque.
- 10.
15. 24. Sistema como demanda 1+2 caracterizados por tener conectados un recipiente de gas, spray o líquido de enjuague con un frasco de medicamento o se pueda conectar según orden o en una manga elástica o de lo contrario en recipientes reductores bajo aire encontrándose dentro de otro recipiente medicamento o líquido de enjuague en común apertura con el orificio de salida de medicamento o puesto contra el mismo o un orificio cerca de la salida de medicamento o por lo menos dentro de un común recipiente que se encuentre cerrado por momentos alrededor del orificio de salida.
- 20.

25. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por el hecho de que la reducción del espacio hueco es accionada hacia adelante por un resorte.
5. 26. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por poderse abrir la válvula exterior para la medicina por bajo-presión en una zona del principio de apoyo de cánula o por sobrepresión de medicamento.
10. 27. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por el hecho de que sustancias o mezclas de estas alrededor de la cánula o principio de apoyo de cánula o apoyo de llenado para el cono de inyección se vuelven más líquidas por influencia de movimiento o rotación (cualidad de algunos coloides firmes que se vuelven temporalmente líquido por influencia de fuerzas mecánicas).
15. 28. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por estar en conexión fuerte mínimo un frasco con sustancias fuertes o líquidas con un recipiente con solución líquido de enjuague.
20. 29. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por poderse mover el vástago de dosificación por un aparatismo de tracción por una especie de cuerda.

30. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por el hecho de tener un vástago, el cual p. ej. puede ser de vidrio o plástico, el que divide la medicina por una membrana, esto producido por una fuerza transmisora, la cual también puede ser un fuelle plegable.
- 5.
31. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por estar unidos como mínimo con 2 aparatismos dosificadores con un recipiente de medicina común.
32. Sistema como demanda 1 + 2 + 31 caracterizados por el hecho de tener ordenados los aparatismos dosificadores paralelamente en espacio cercano.
- 10.
33. Sistema como demanda 1 + 2 + 26 caracterizados por efectuarse la apertura de la válvula de salida accionando absorción en dirección al orificio de salida de medicina.
- 15.
34. Sistema como demanda 1 + 2 + 26 caracterizados por efectuarse contrariamente la apertura de la válvula de salida accionando en dirección al orificio de salida de la medicina.

5. 35. Sistema como demanda 1 + 2 + 29 caracterizados por posibilitar que la conexión flexible hacia el vástago dosificador o en general hacia la limitación del espacio dosificador (p. ej. con el uso de fuelles plegables) por curvación de largos de la flexible conexión del cilindro dosificador permita una dosificación por medio de un aparatismo de cierre obteniendo una zona introductora de dimensión de movimiento sobre el espacio dosificador que limita al recipiente (p. ej. con el uso de fuelles plegables).
10. 36. Sistema como demanda 1 + 2 + 29 + 35 caracterizados por tener sujetas las conexiones flexibles en el orificio de salida de medicina hacia el vástago dosificador o lado dosificador del recipiente y que tengan su efecto en dirección al orificio de salida de medicina.
15. 37. Sistema como demanda 1 + 2 + 29 + 35 + 36 caracterizados por tener cubiertos los medios de conexión flexibles en un recorrido entre el seguro en el vástago de dosificación o en el recipiente dosificador y la limitación de fijación del movimiento dosificador para fijar el borde hasta el orificio de salida de medicina del cilindro dosificador o frasco dosificador
20. con una funda elástica, la cual impide la entrada de aire o suciedad en la cámara dosificadora.
25. 38. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por efectuarse la entrada de medicina en el cilindro dosificador o frasco dosificador del lado del orificio de salida de medicamento o de todos modos en el espacio entre este y el vástago de dosificación o de la limitación móvil del frasco dosificador.

39. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por efectuarse el llenado de medicamento en el cilindro dosificador o frasco dosificador, por lo menos en uno, através de un aparatismo rotativo hacia un pilotaje de válvula, tratándose de varios cilindros dosificadores o frascos dosificadores, accionando las diferentes válvulas una después de la otra, cada vez una antes de su uso.

40. Sistema como demanda 1 + 2 + 39 caracterizados por intercambiarse la dirección de rotación del accionado pilotaje de válvula sobre el aparatismo efectuante.

41. Sistema como demanda 1 + 2 + 39 + 40 caracterizados por efectuarse el pilotaje de válvula del llenado de medicamento dentro de una conducción telescópica en un frasco de pared enmantelado.

42. Sistema como demanda 1 + 2 + 28 caracterizados por poderse cambiar como mínimo un frasco de medicamento.

43. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por poderse leer la cifra de los posibles usos de una reserva en una tabla.

44. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por poderse usar solos o varios dentro del aparatismo de inyección por absorción.

45.- Sistema como demanda 1 + 2 + 44' caracterizados por poder ser usados dentro del aparatismo de inyección por absorción ,cuya campana de absorción puede abrirse por un escotillón para cambiar las cánulas.

5. 46. Sistema como demanda 1+ 2 + 44 caracterizados por poderse provocar através de una válvula el desate del procedimiento de absorción o la entrada de absorción en la campana de absorción através de una válvula manual o por sobreponer la campana de absorción sobre la piel.

10. 47. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por poderse unir una considerable parte de la campana de absorción para el cambio de cánula sacable con o sin la parte sacable de la tapa.

48. Sistema como demanda 1 + 2 caracterizados por realizarse la absorción por intermedio de una reserva de presión o un apar-

15. tismo para la producción de presión, esto es resaltado por conexión duradera o temporaria con el aparatismo.

49. Sistema como demanda 1 + 2 + 44' caracterizados por resultar la ventilación del espacio de absorción por un aparatismo sin roces de demora.

20. 50. Sistema como demanda 1 + 2 + 44 caracterizados por efectuarse la absorción através de varios vástagos, los cuales son movidos por un vástago empujado por gas, unido a éste.

51. Sistema como demanda 1 + 2 + 44 caracterizados por usarse únicamente presión de gas para achicar el espacio de almacenamiento de medicina o por aparatismos mecánicos que pueden correrse.

5. 52. Sistema como demanda 1 + 2 + 44 caracterizados por producirse la ventilación del espacio de absorción por una palanca de mano o por presión de gas, la cual hace mover partes mecánicas.

53. Sistema para mantener y dosificar medicamentos para el uso peroral e inyectable.

La presente memoria consta de treinta y cinco hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Madrid, a 29 diciembre de 1.975

Wolfgang Wagner

p. a.

J. TORTRAS  
P.P.

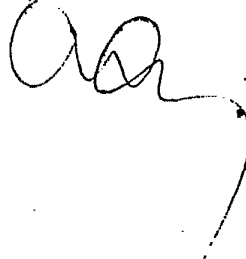
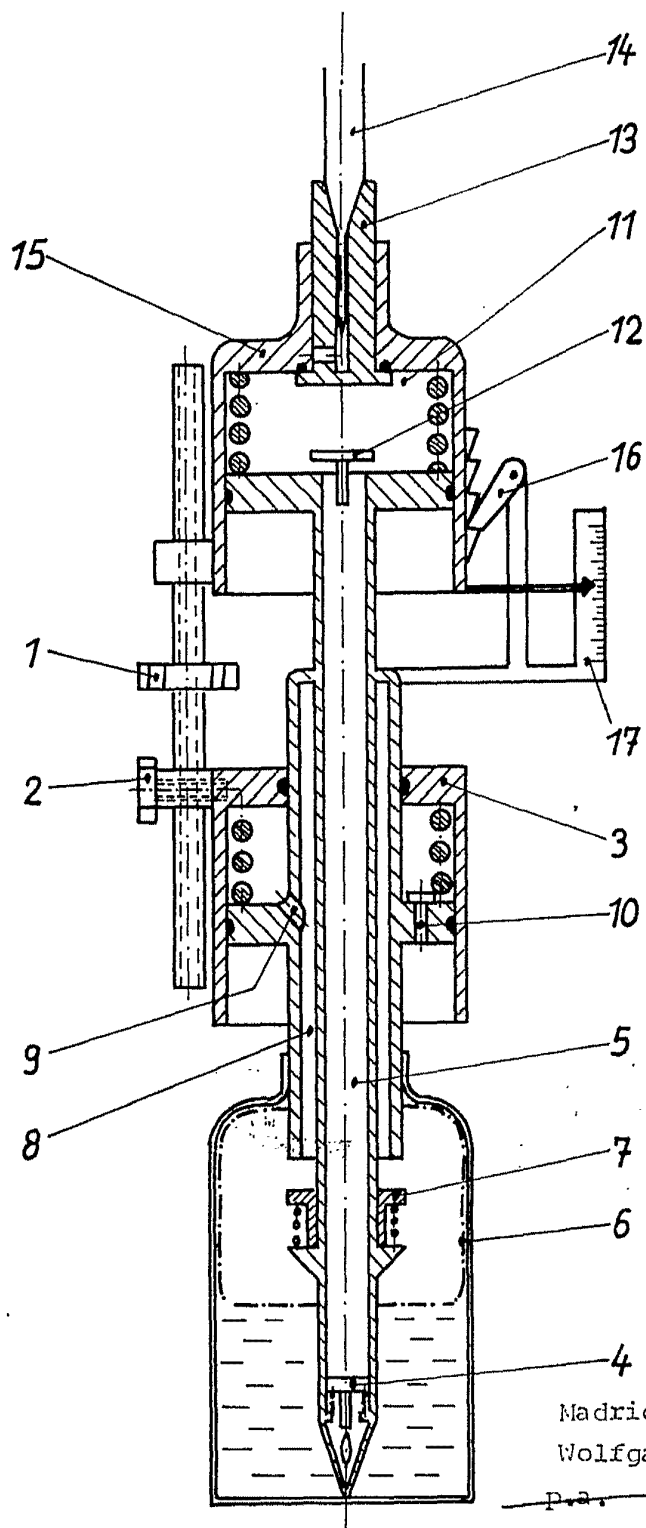


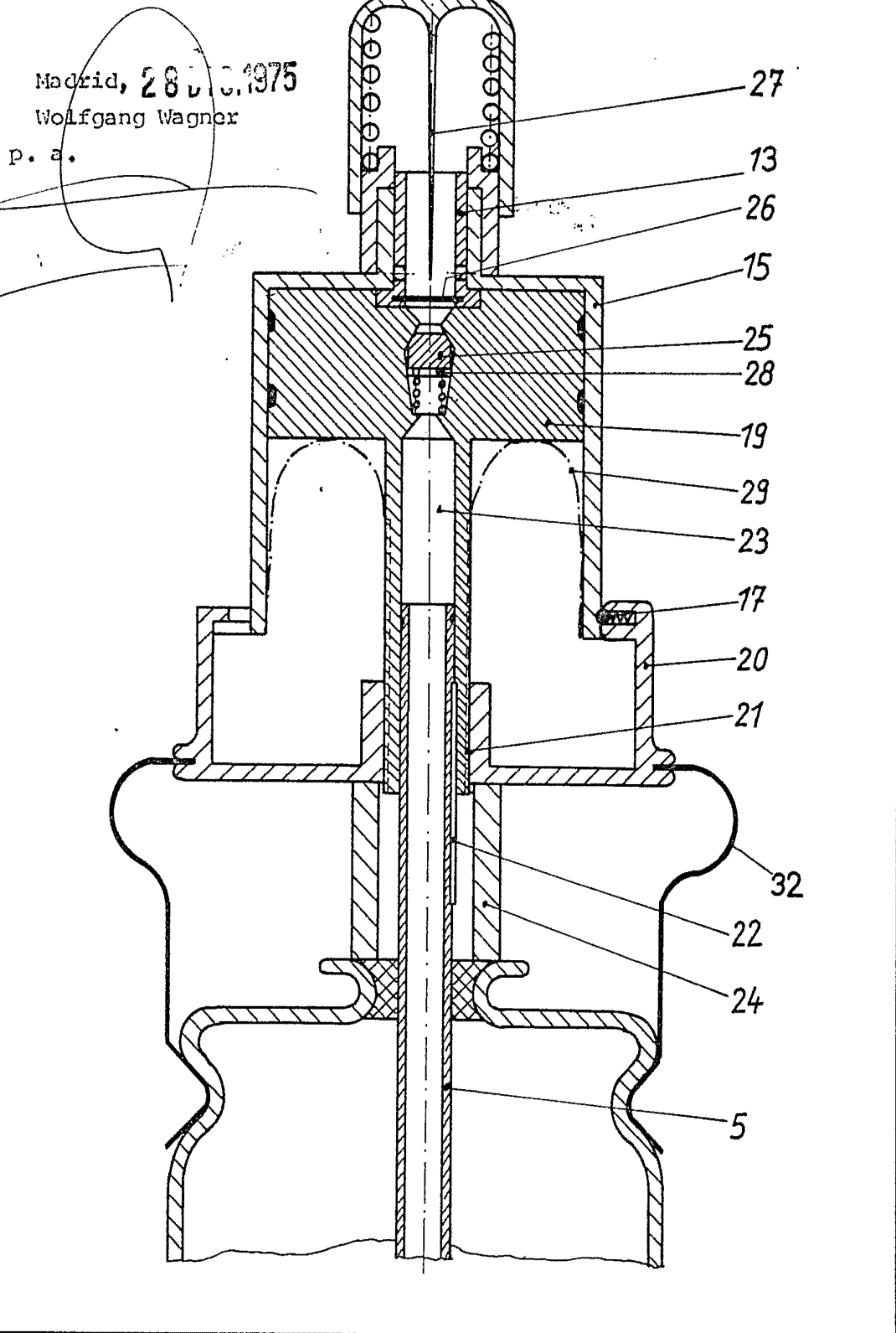
Fig. 1



Madrid, 28 DIC. 1975  
Wolfgang Wagner

P. 2.

Fig. 2



Madrid, 28.10.1975

Wolfgang Wagner

p. a.

27

13

26

15

25

28

19

29

23

17

20

21

32

22

24

5

Fig. 2a

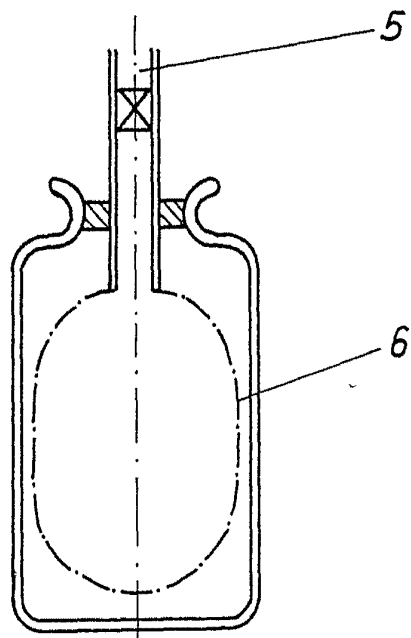
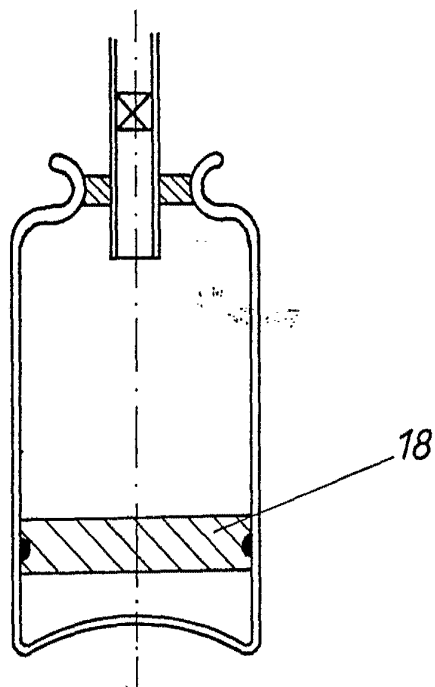
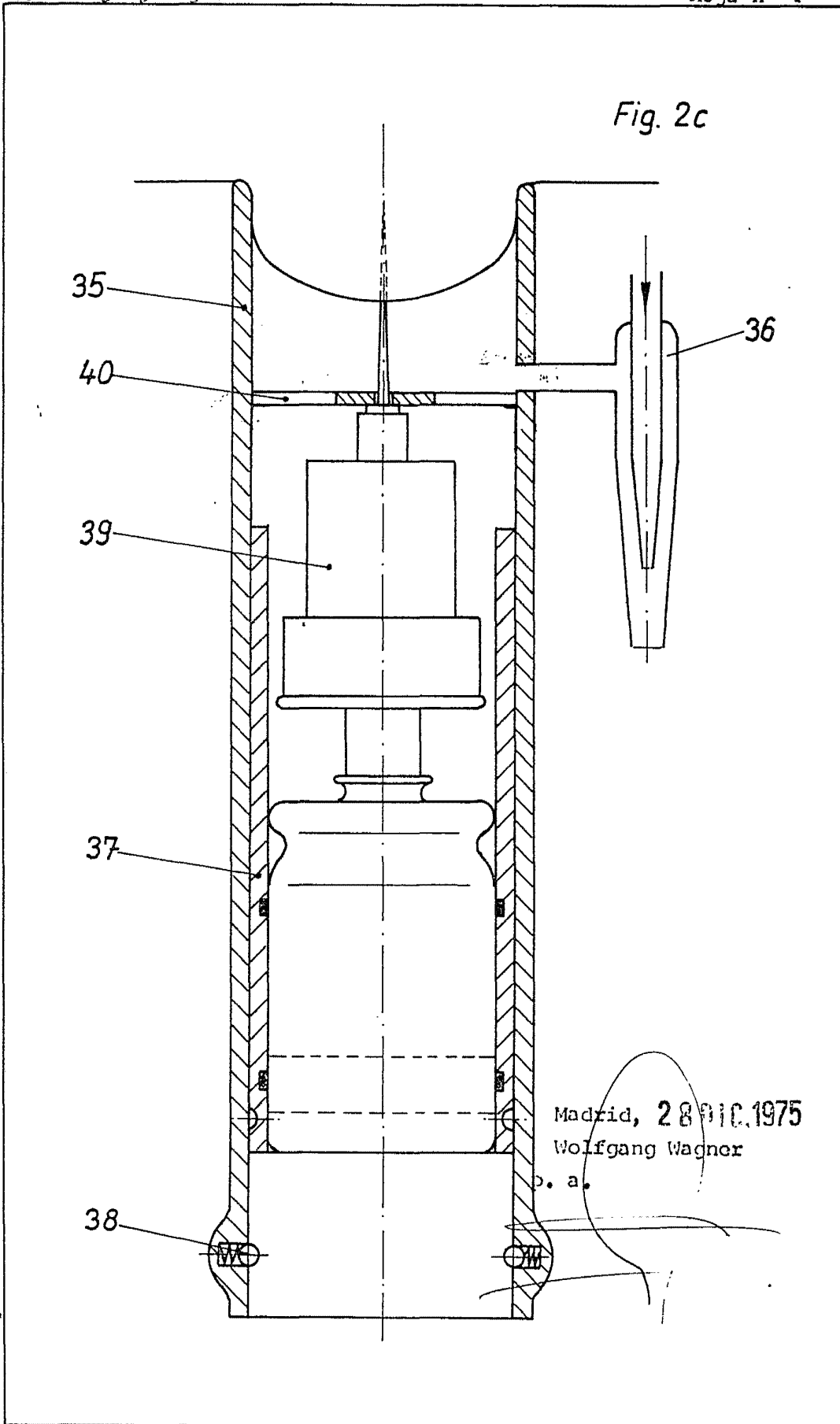


Fig. 2b



Madrid, 28 Dic. 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

Fig. 2c



Madrid, 28 DEC. 1975

Wolfgang Wagner

p. a.

Madrid, 26 DIC. 1975

Wolfgang Wagner

p. a.

Fig. 2d

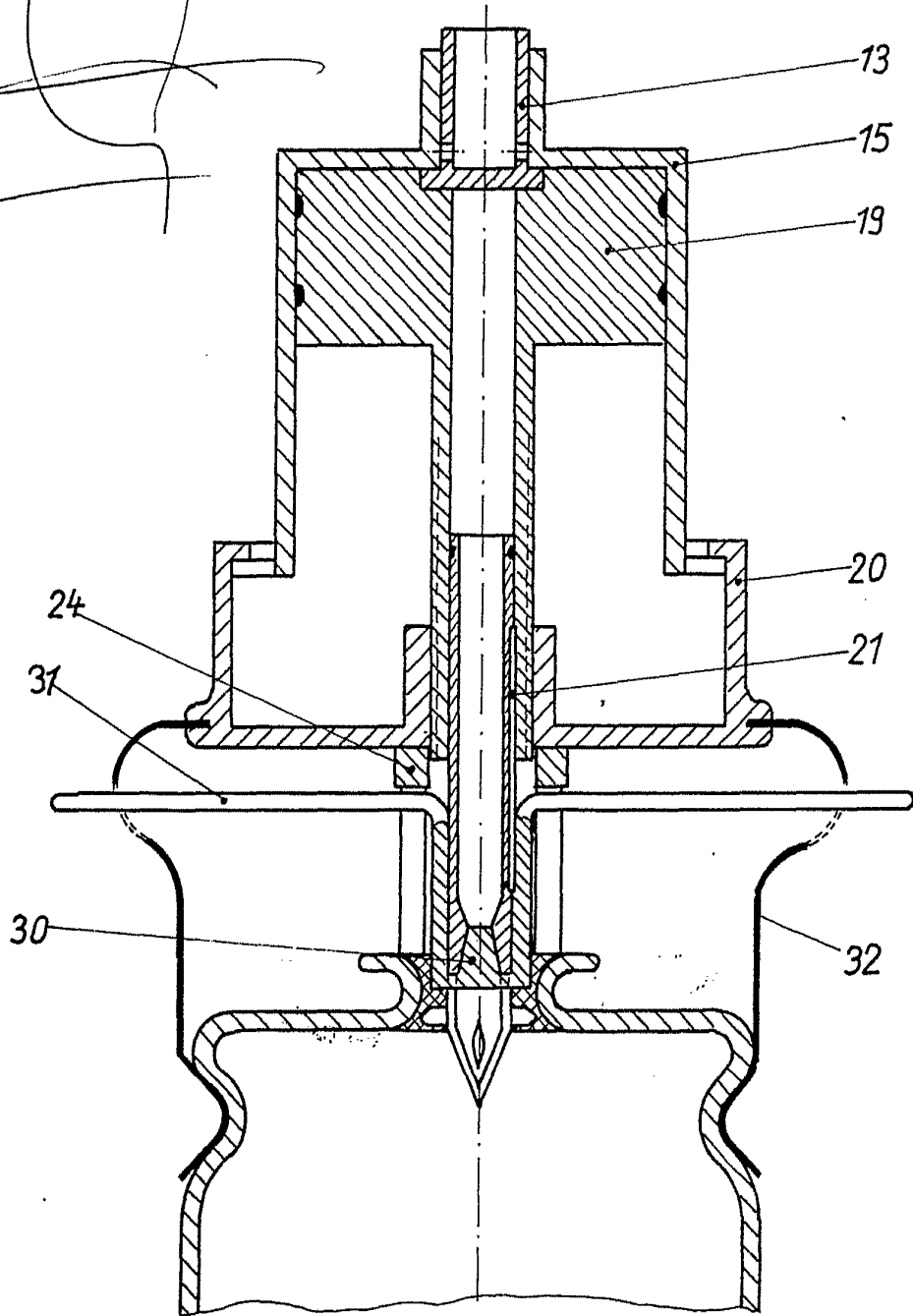
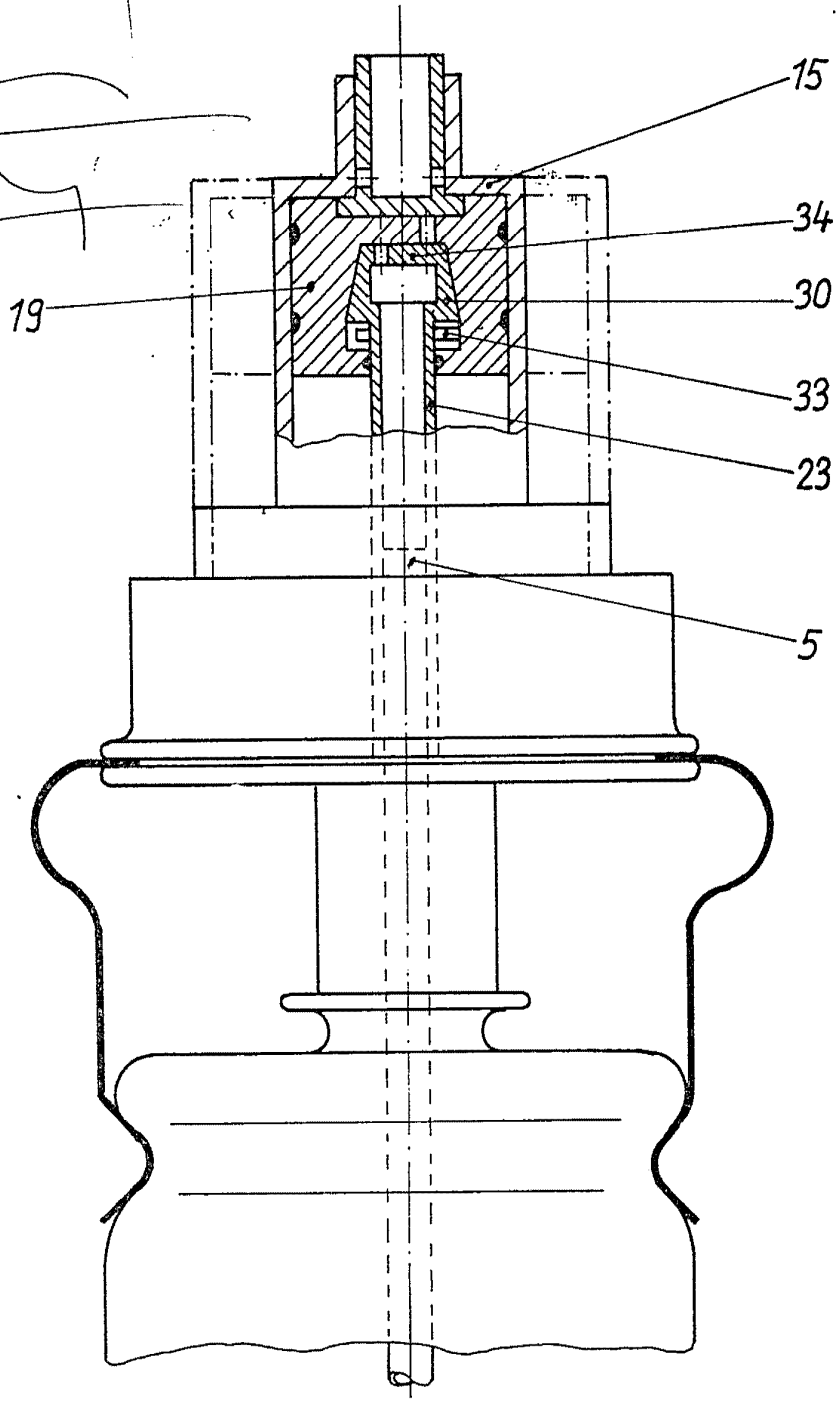
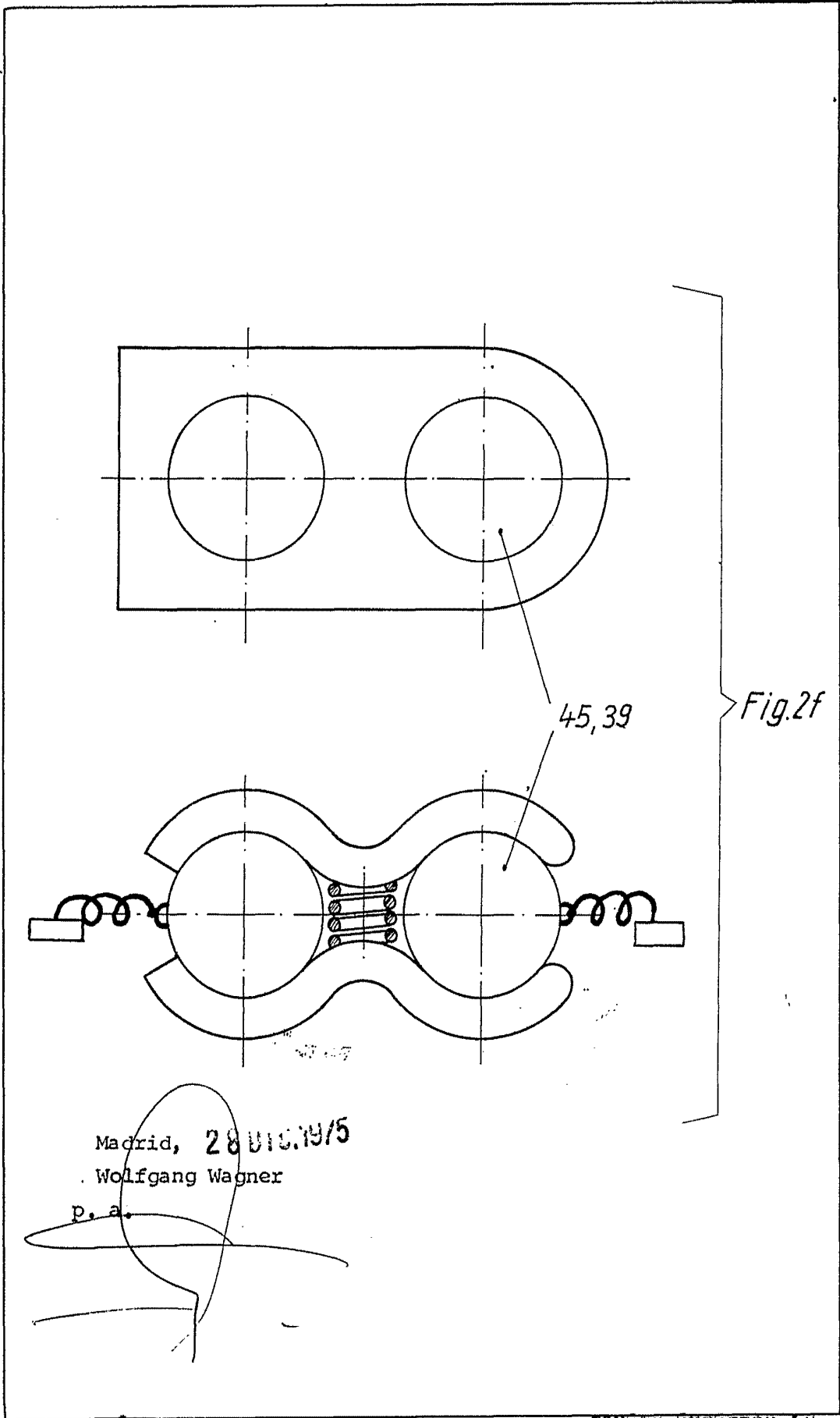


Fig. 2e

Madrid, 28 DIC.1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.





58 hojas  
Hoja nº 7

D. Wolfgang Wagner

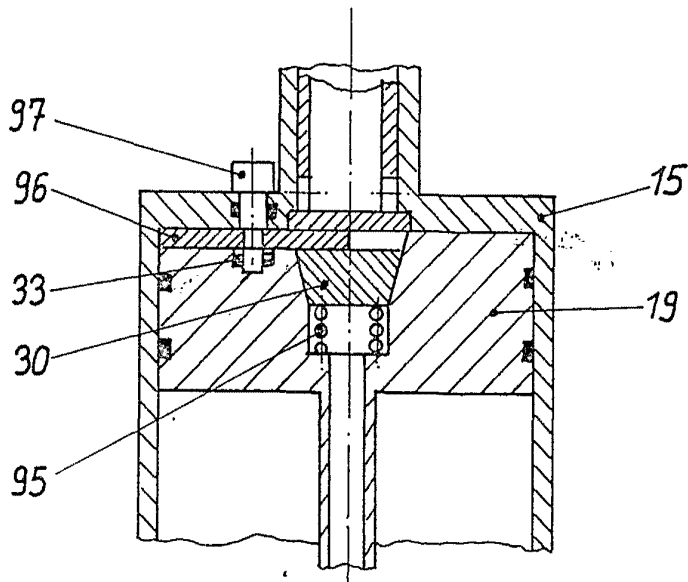
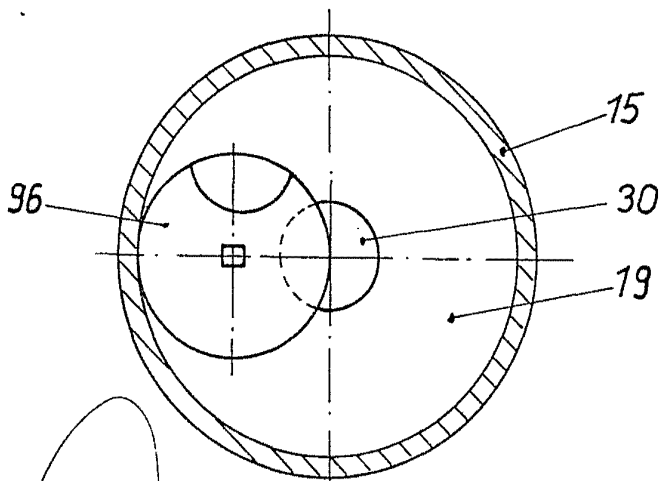


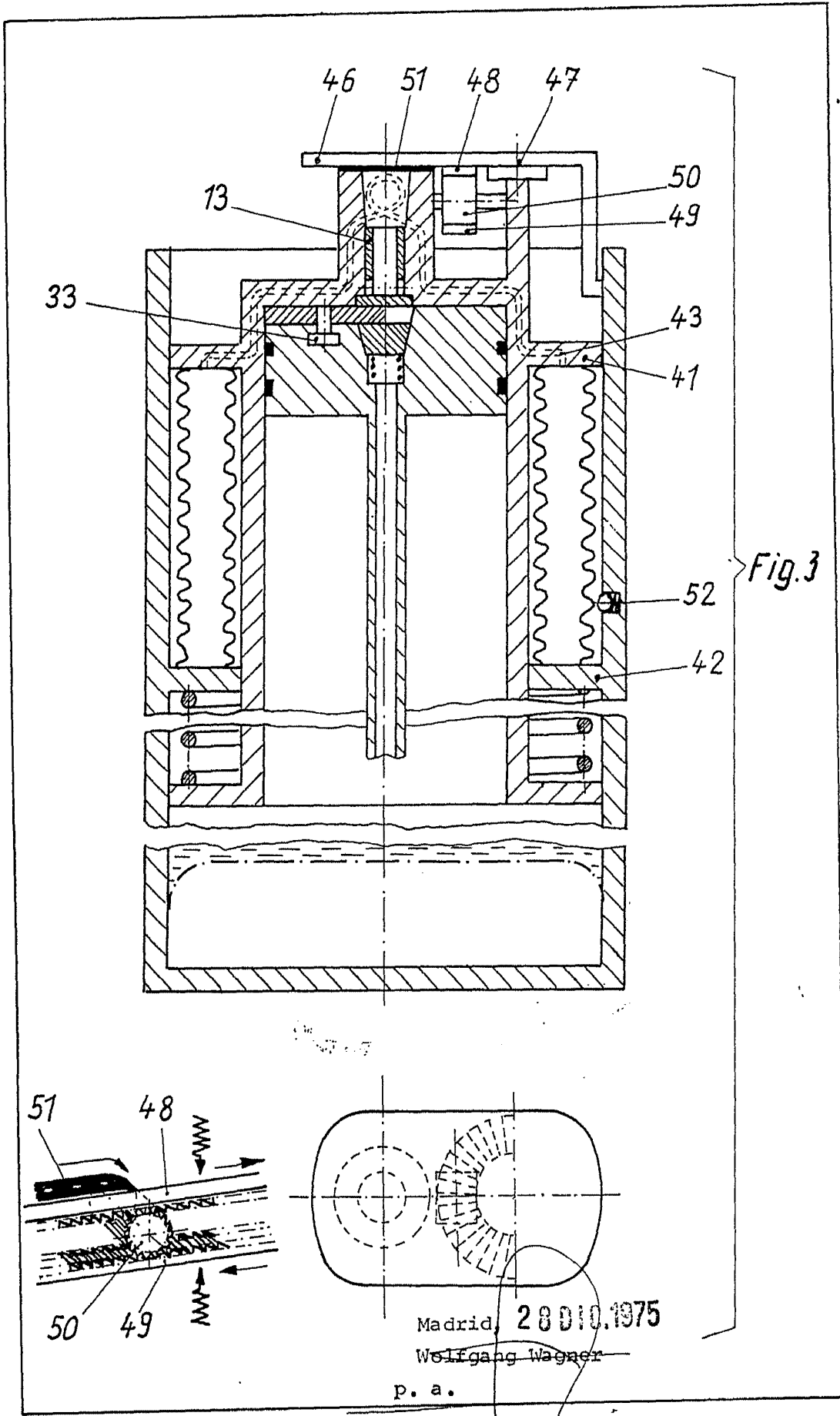
Fig.2g



Madrid, 29.10.1975

Wolfgang Wagner

P. a.

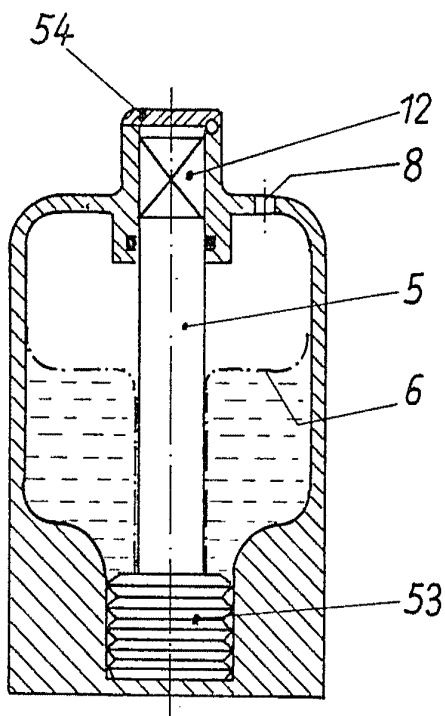


Madrid, 28 010.1975

Wolfgang Wagner

p. a.

Fig. 3a

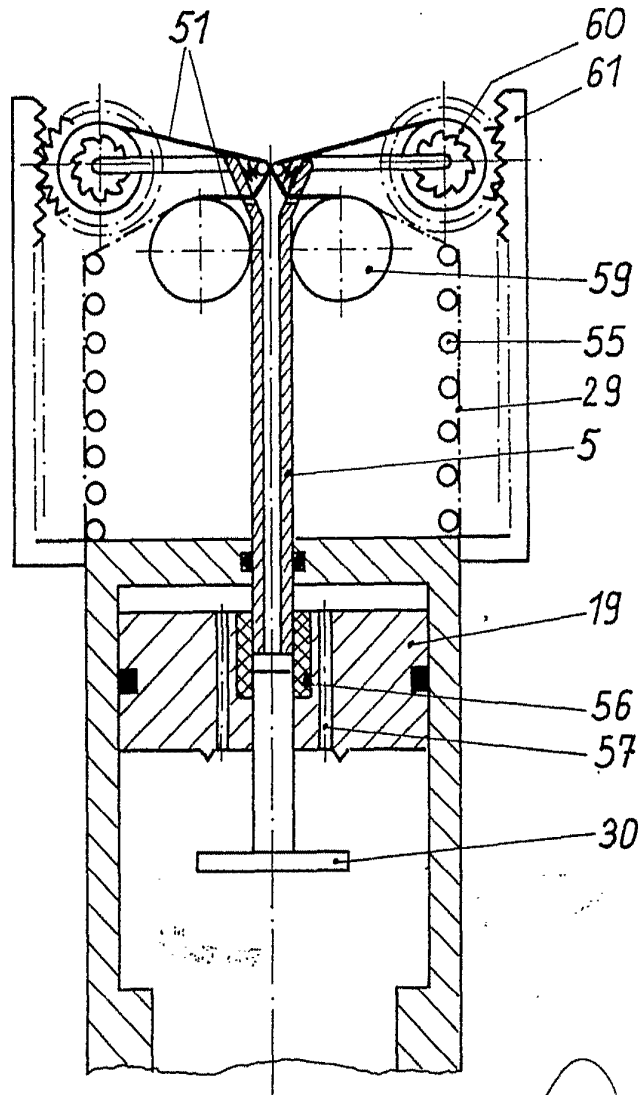


Madrid, 28 VII. 1975

Wolfgang Wagner

p. a.

Fig. 3b



Madrid, 28 DIC. 1975

Wolfgang Wagner

p. a.

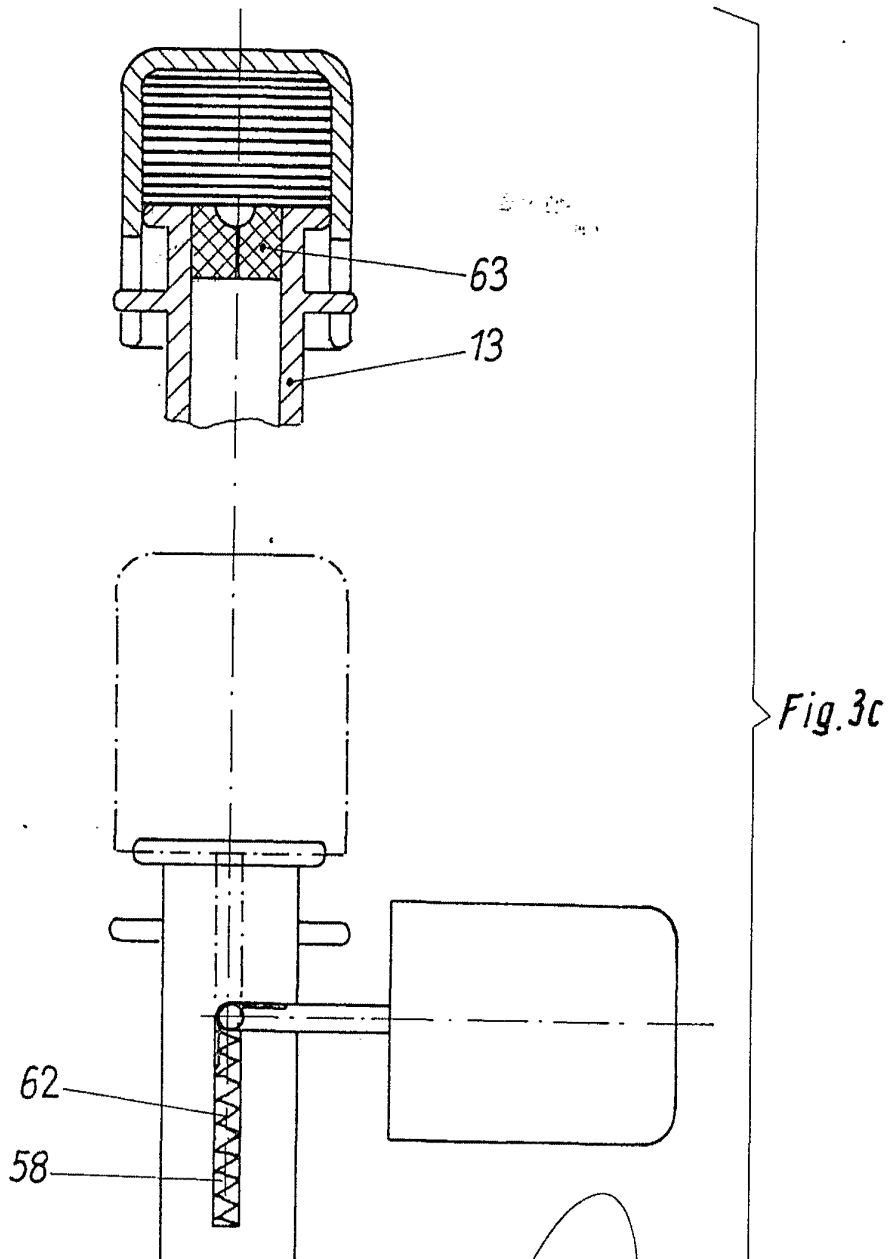
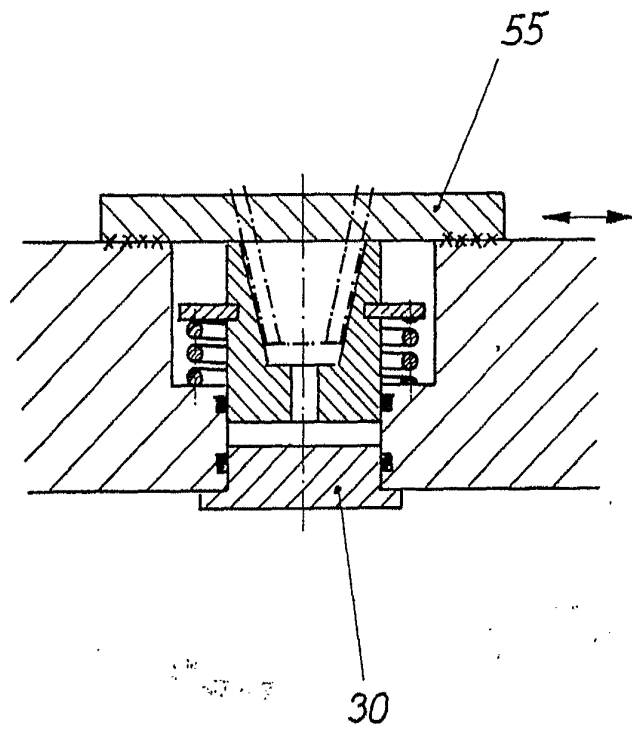


Fig. 3c

Madrid, 2801...1975  
Wolfgang Wagner

p. a.

Fig. 3d



Madrid, 28 DIC. 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

Fig. 4

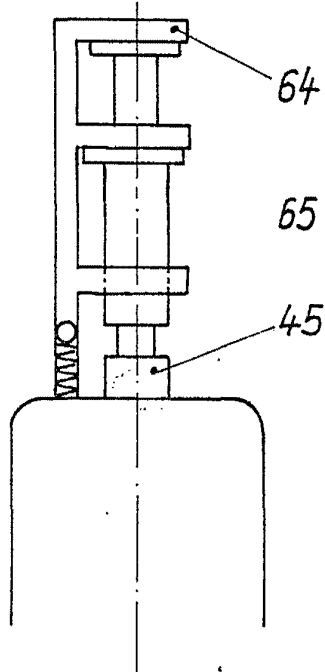


Fig. 4a

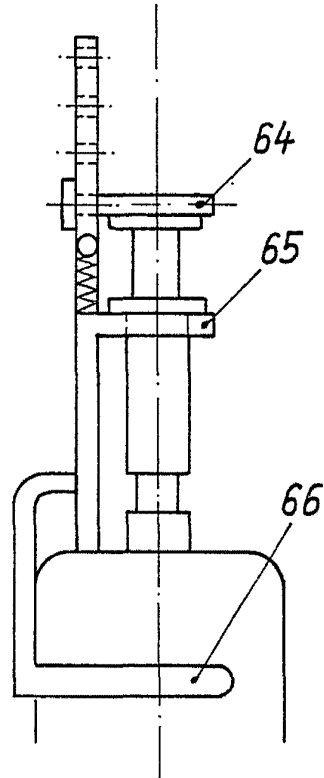


Fig. 4b

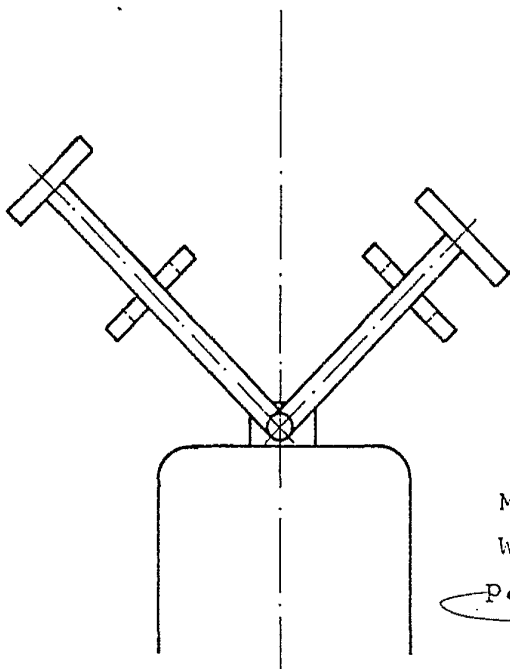
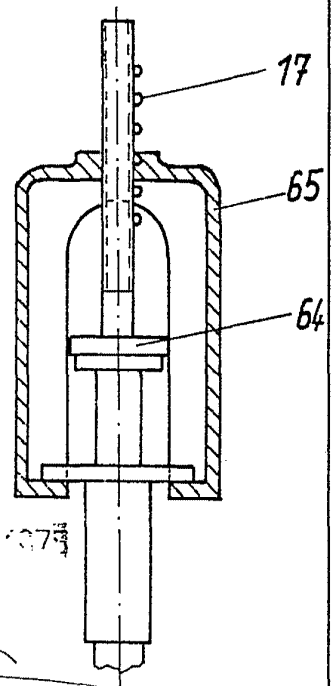


Fig. 4c



Madrid, 2807 1975

Wolfgang Wagner

p. a.

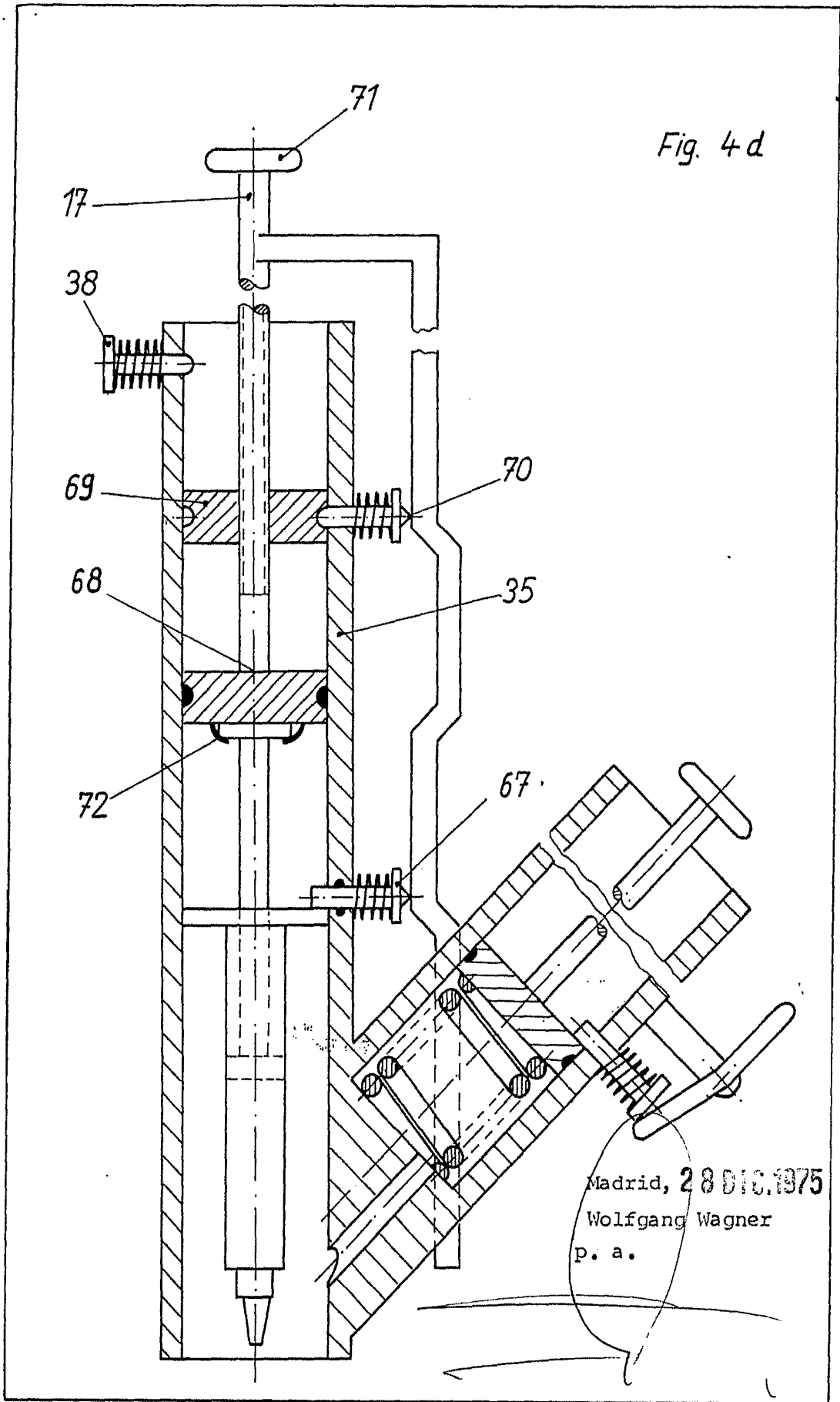
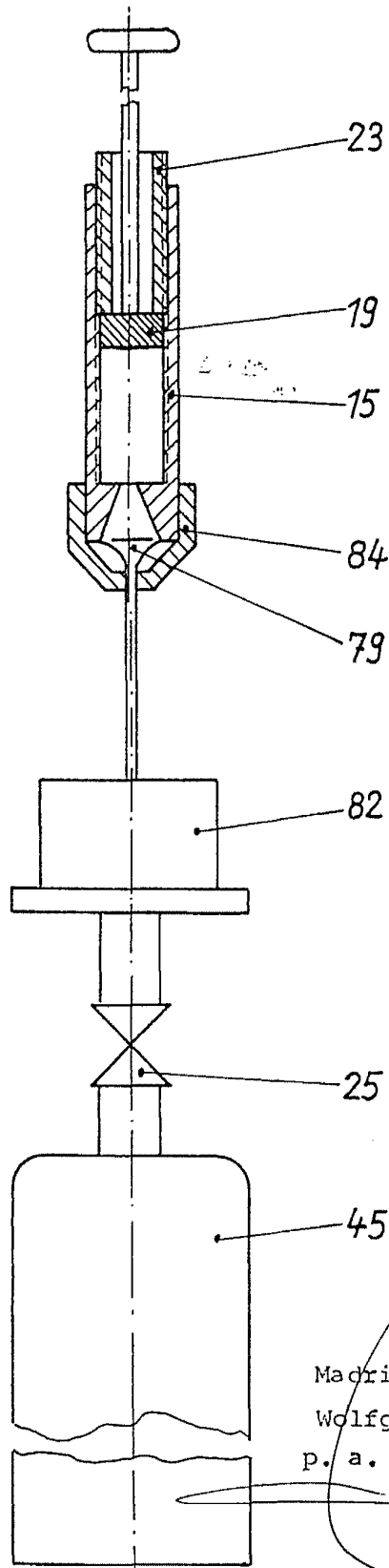
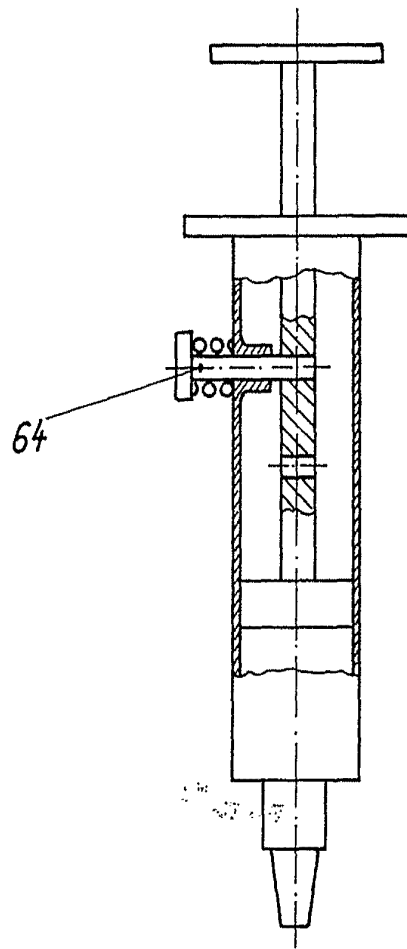


Fig. 4e



Madrid, 28 DIC. 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

Fig. 4f



Madrid, 20 de Mayo de 1970  
Wolfgang Wagner

p. a.

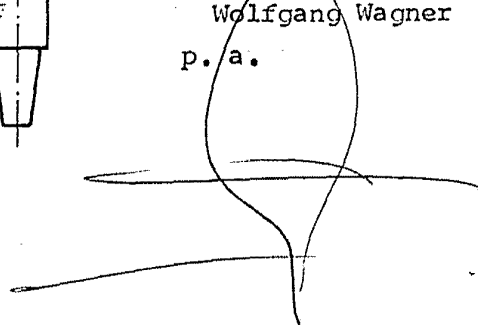
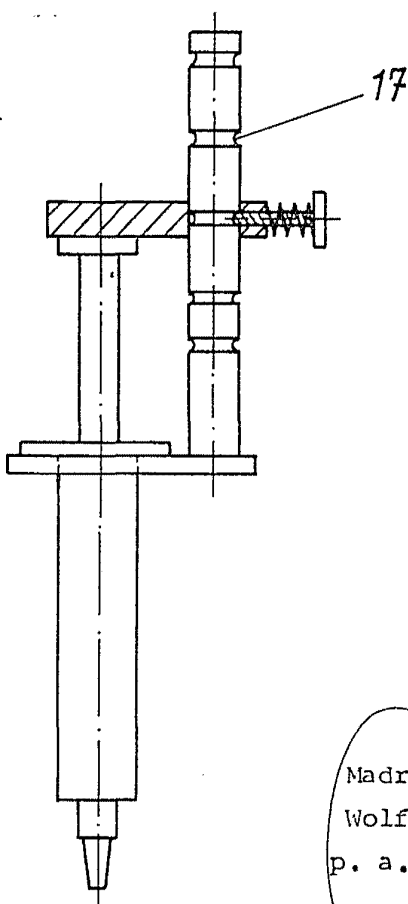


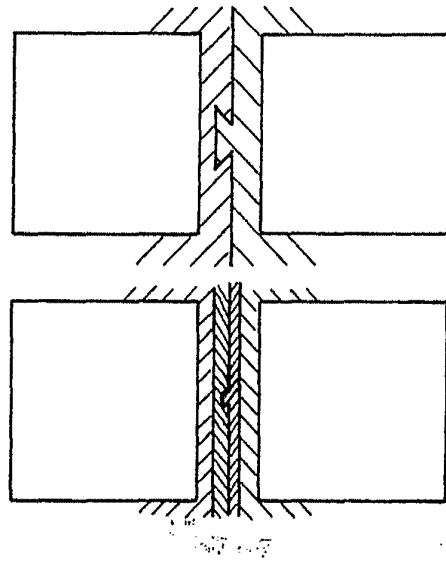
Fig. 4g



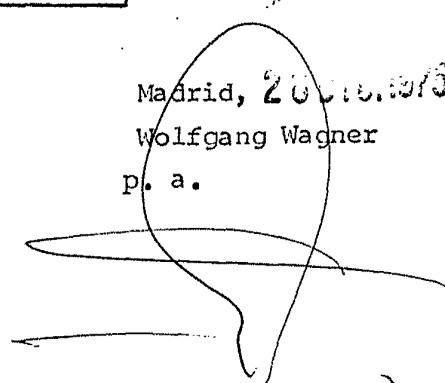
Madrid, 28 DIC. 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

A handwritten signature or scribble, possibly the name 'Wolfgang Wagner', written in a cursive style.

Fig. 4h



Madrid, 20.10.1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.



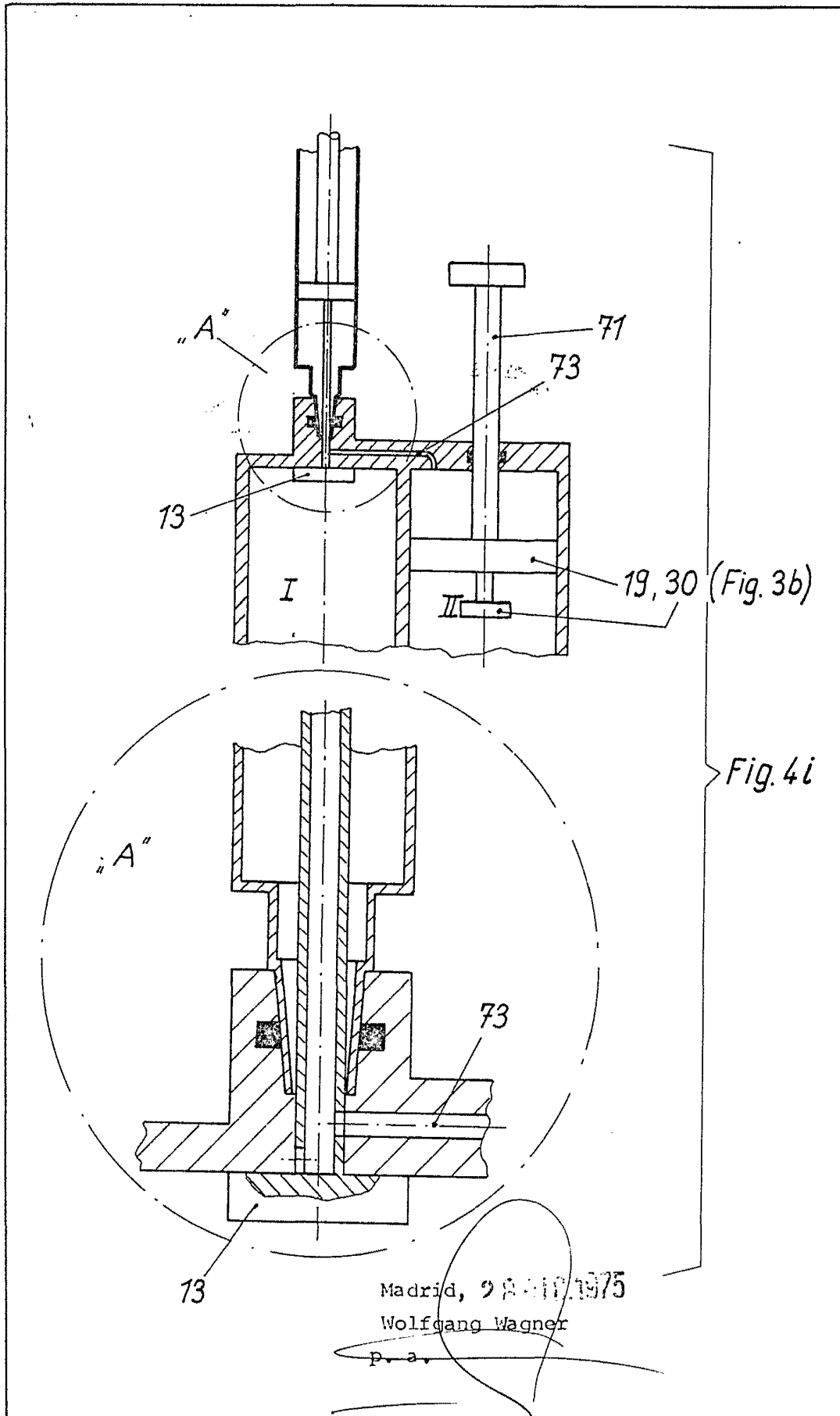


Fig. 4i

Madrid, 28-10-1975

Wolfgang Wagner

p. a.

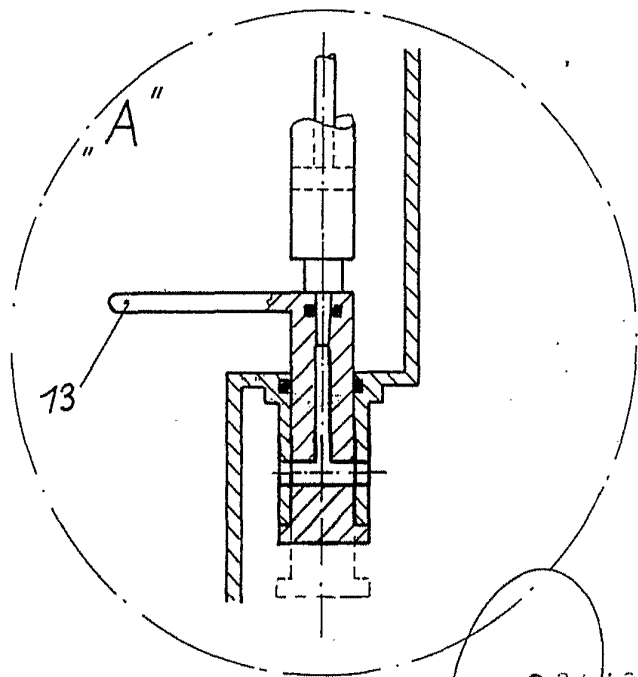
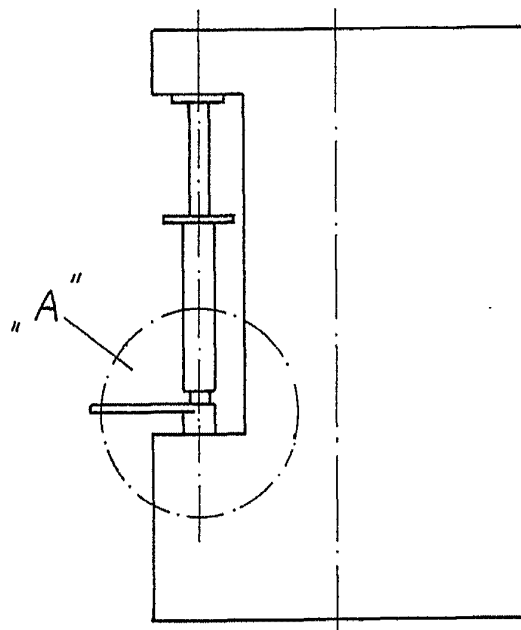


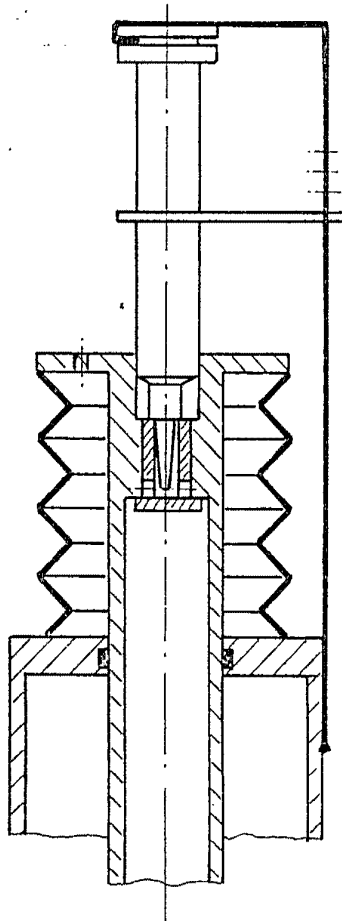
Fig. 4j

Madrid, 28 V/10, 1975

Wolfgang Wagner

p. a.

Fig. 4 k

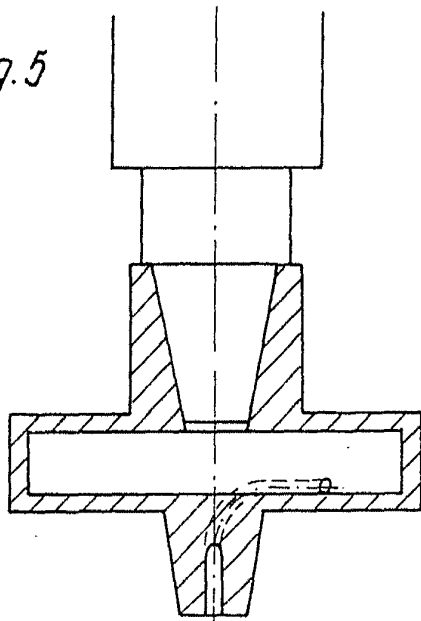


Madrid, 28 DIC. 1975

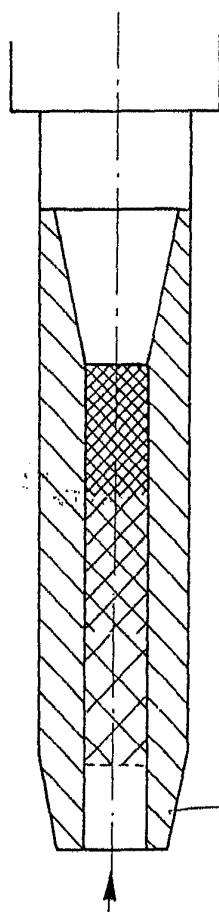
Wolfgang Wagner

~~p. a.~~

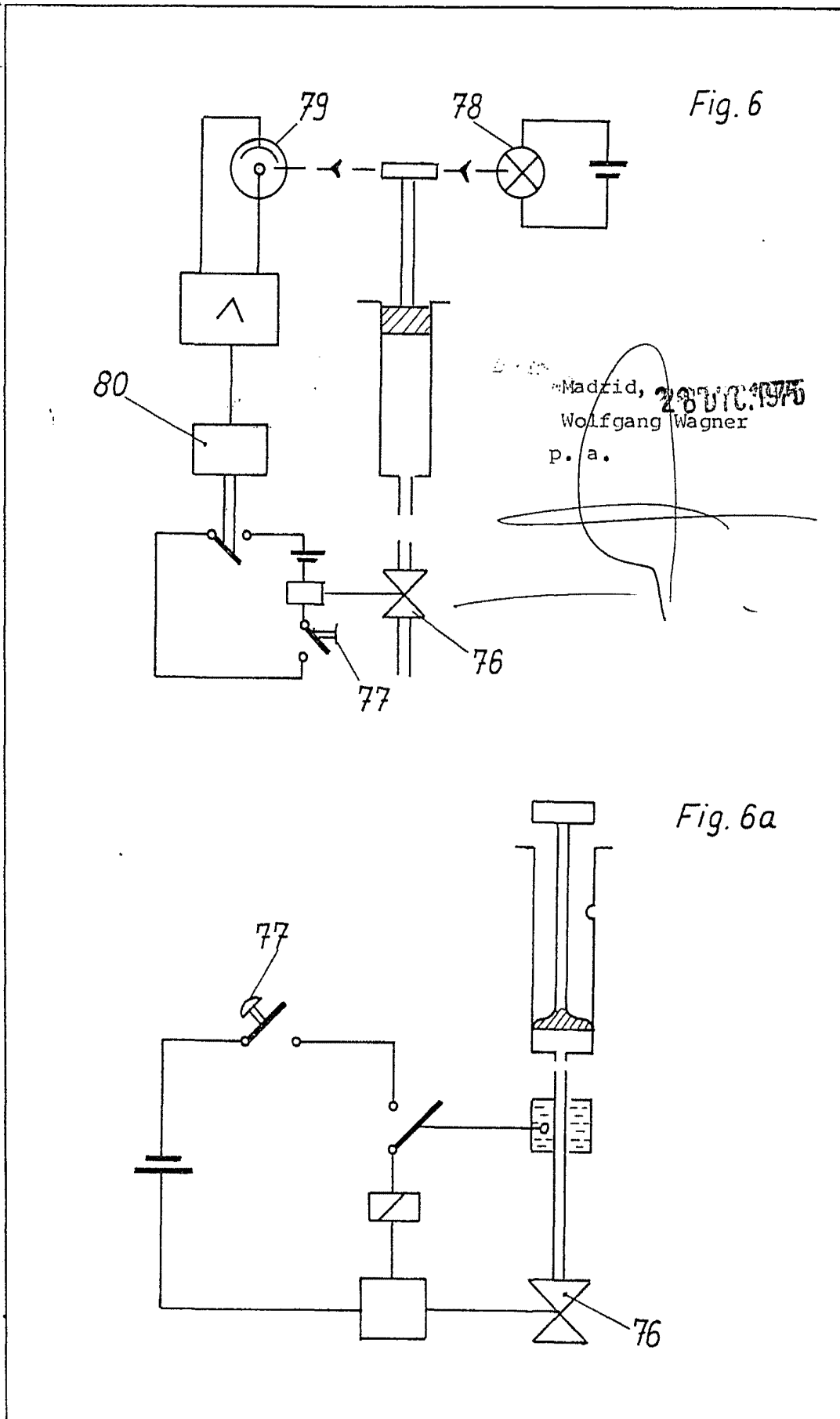
*Fig. 5*

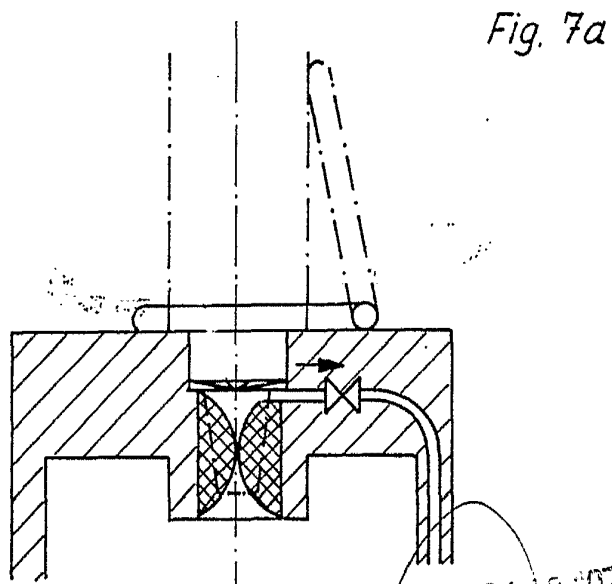
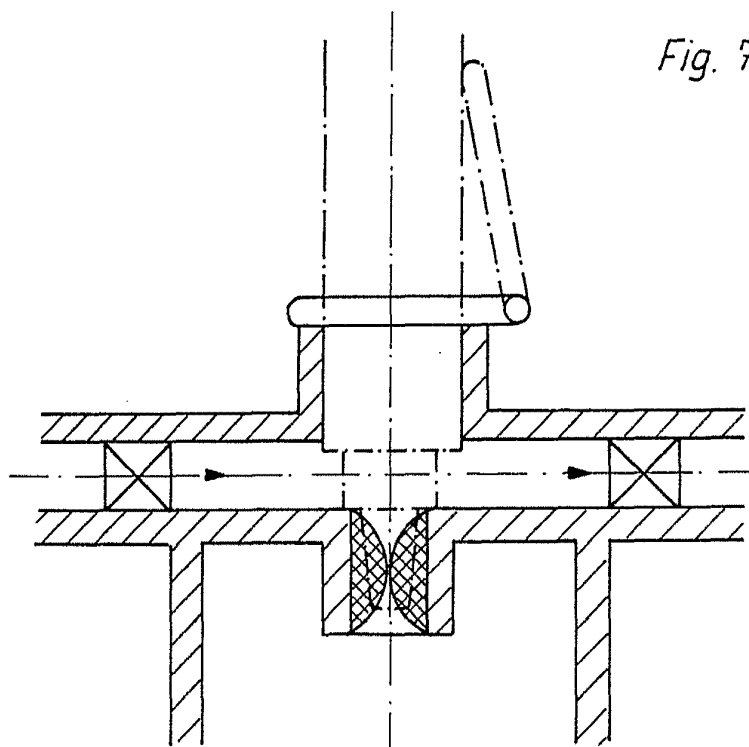


*Fig. 5a*



Madrid, 28 DIC. 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

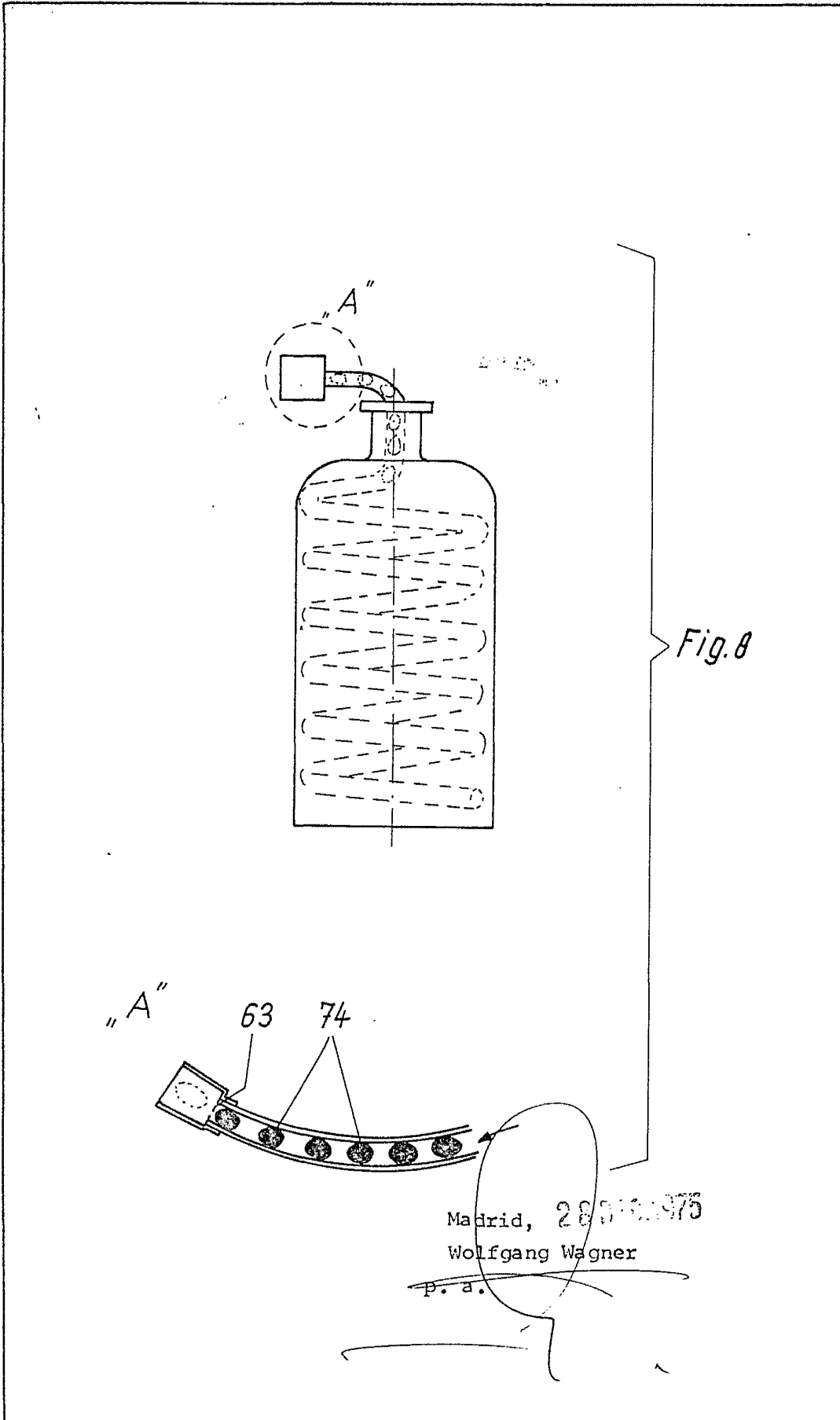


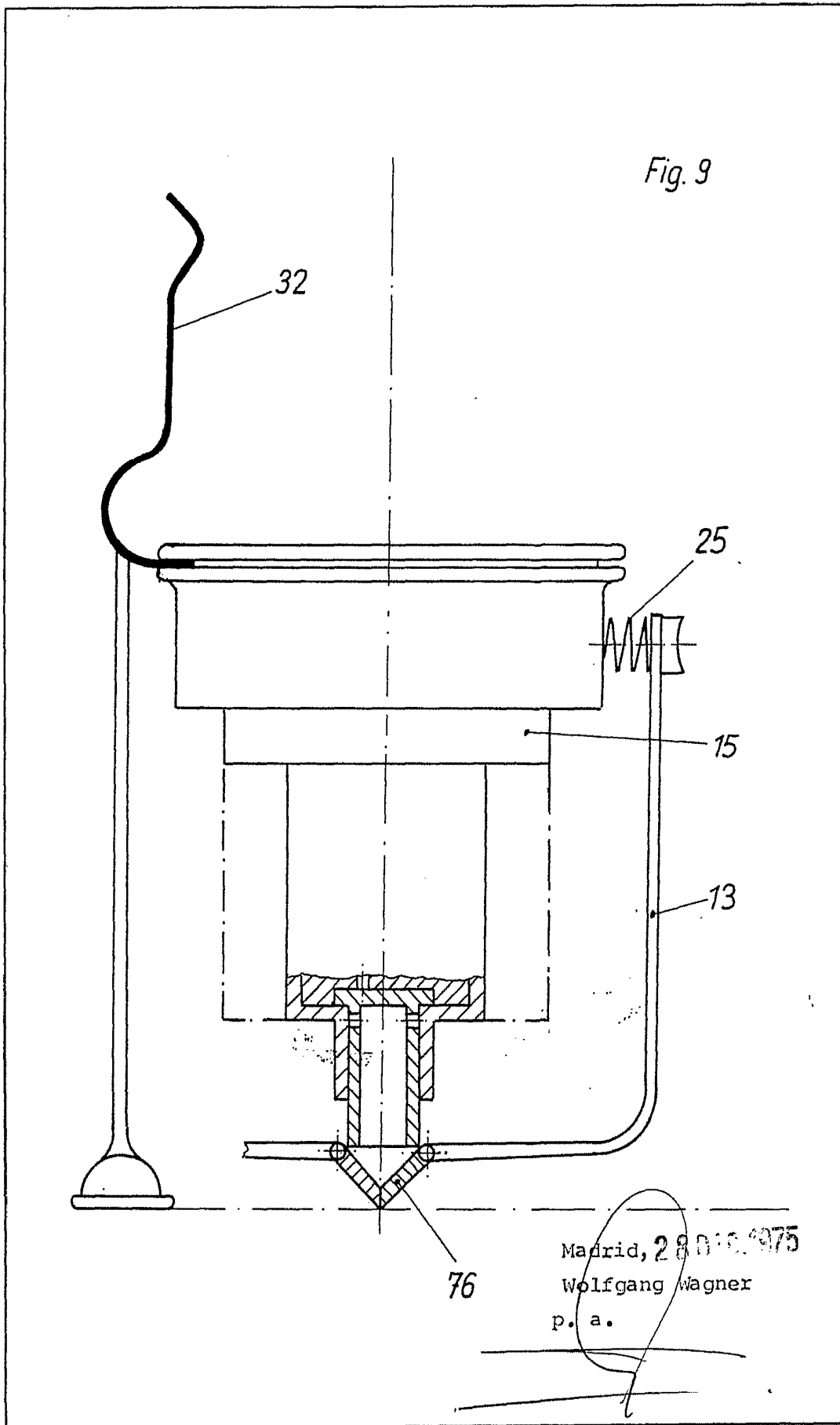


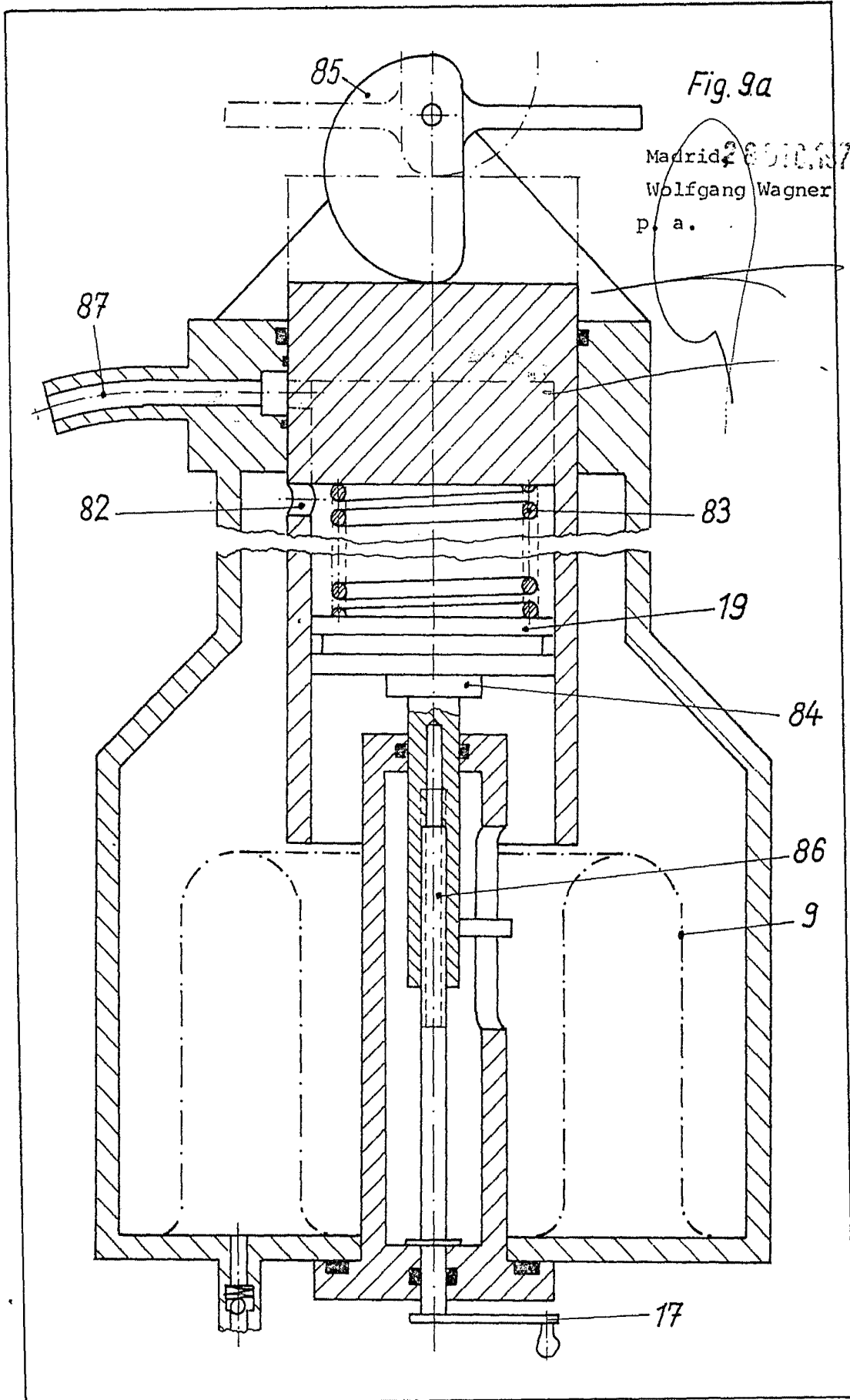
Madrid, 28 DIC. 1975

Wolfgang Wagner

p. a.







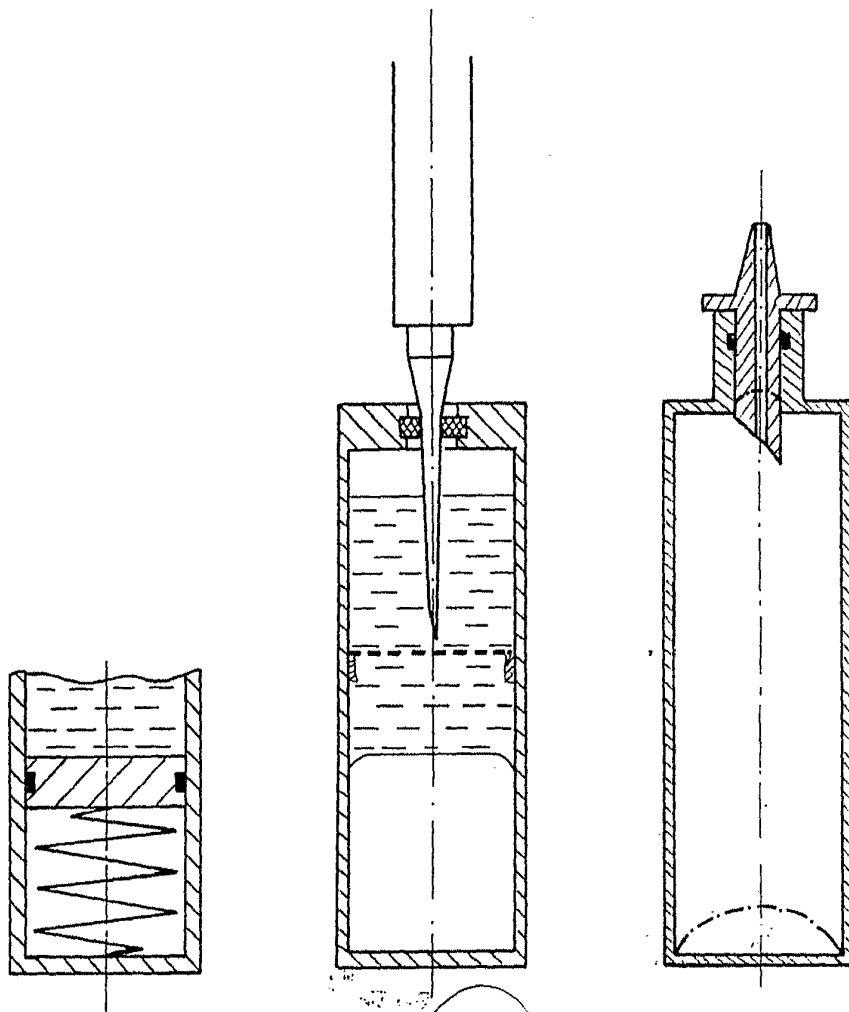


Fig.10

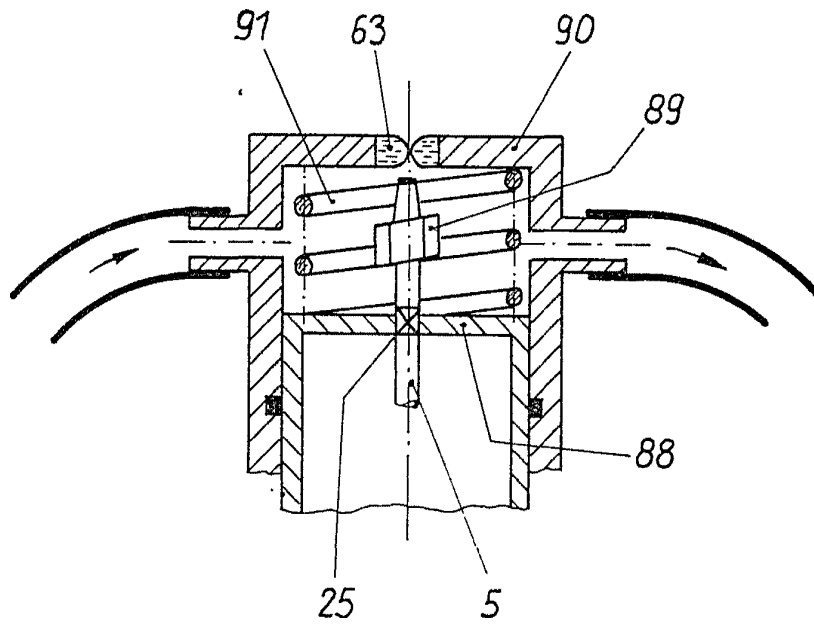
Madrid, 28 01 C. 1975

Wolfgang Wagner

p. a.

A large, stylized handwritten signature or scribble is present below the printed text, partially overlapping the 'p. a.' text.

Fig. 11



Madrid, 28 010.1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

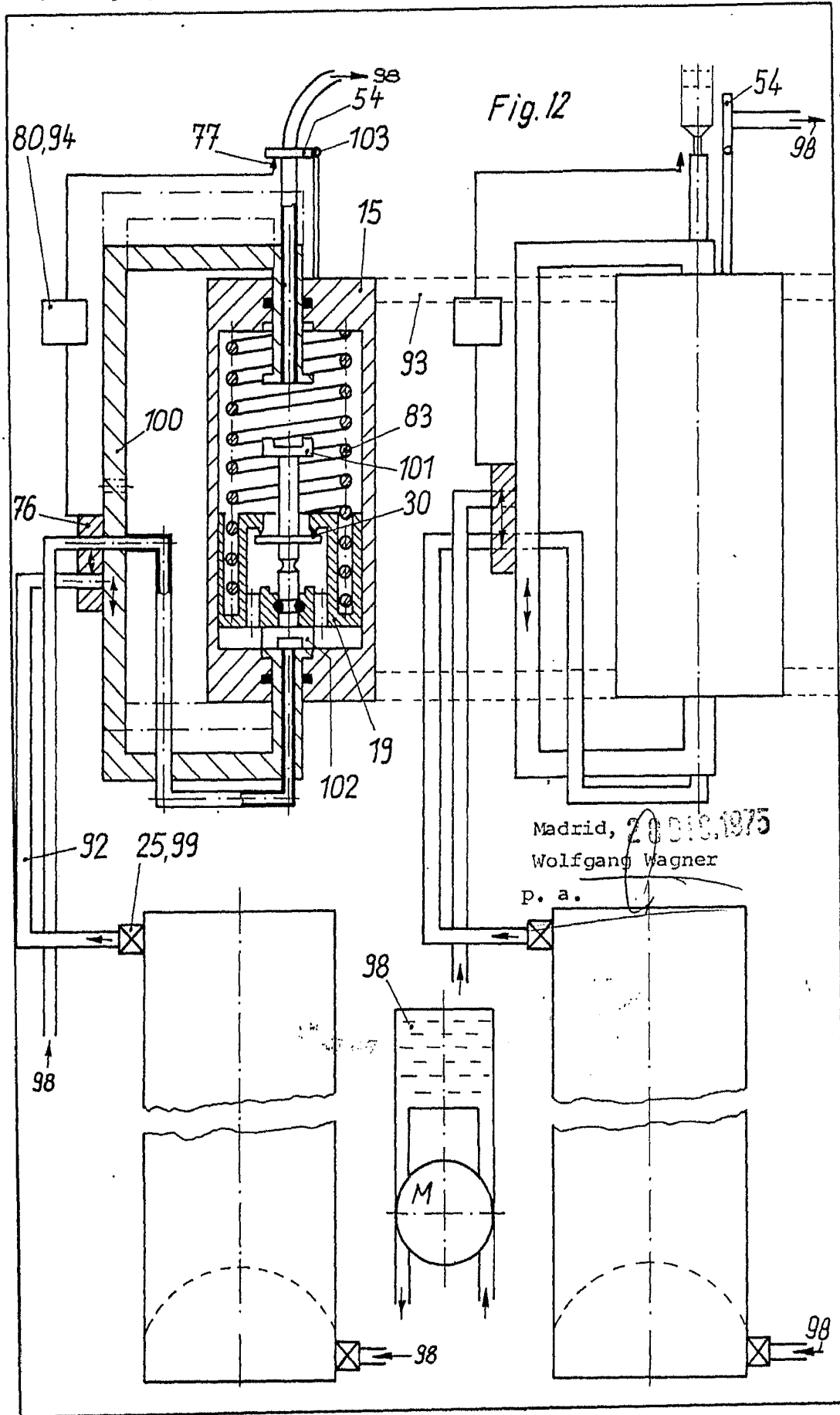
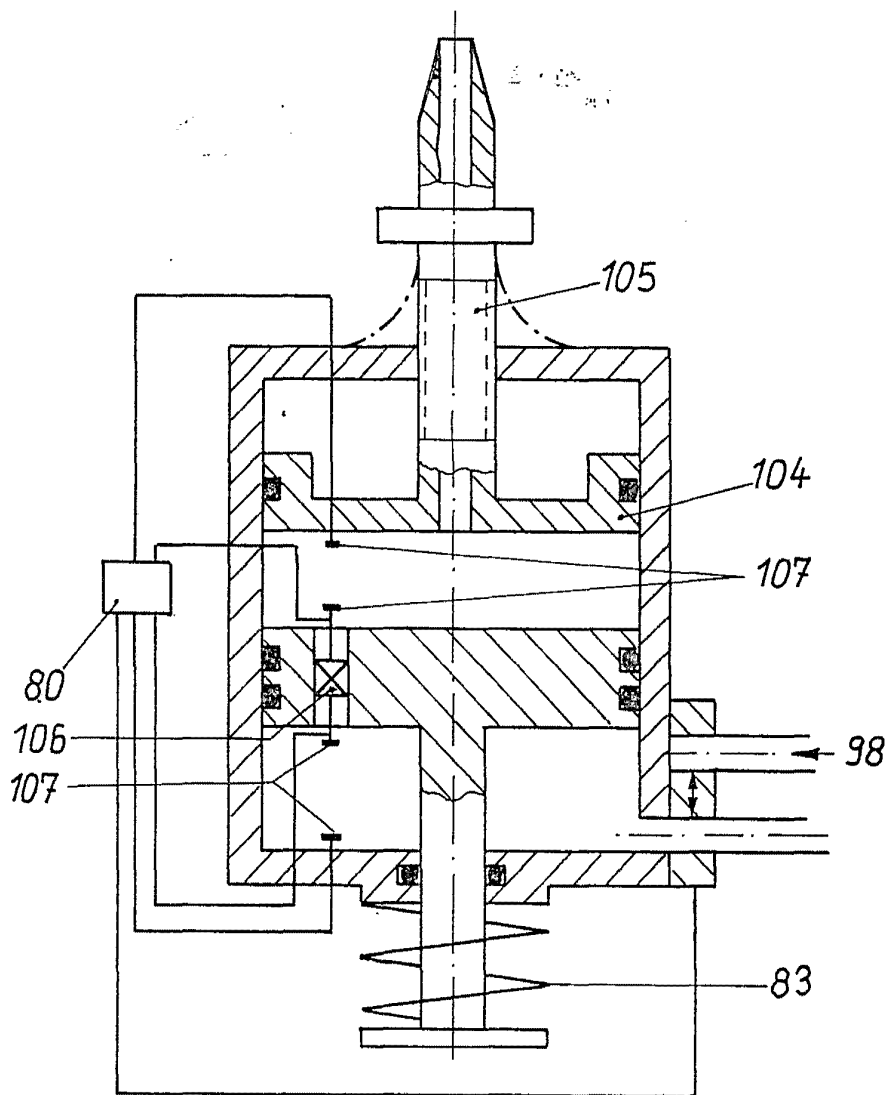


Fig. 12

Madrid, 20 019.1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

Fig. 12a



Madrid, 28 DIC. 1975

Wolfgang Wager

P. a.

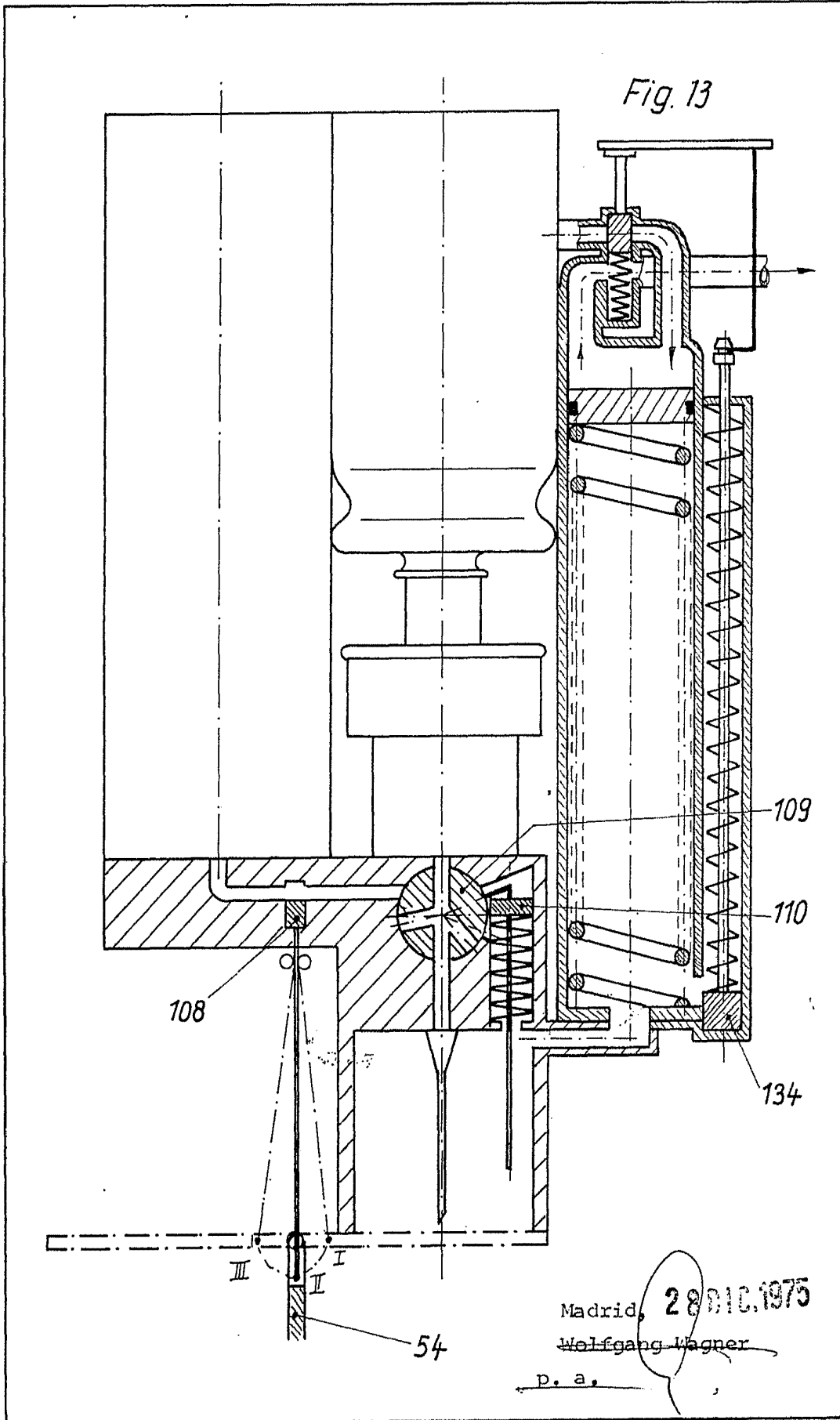


Fig. 13a

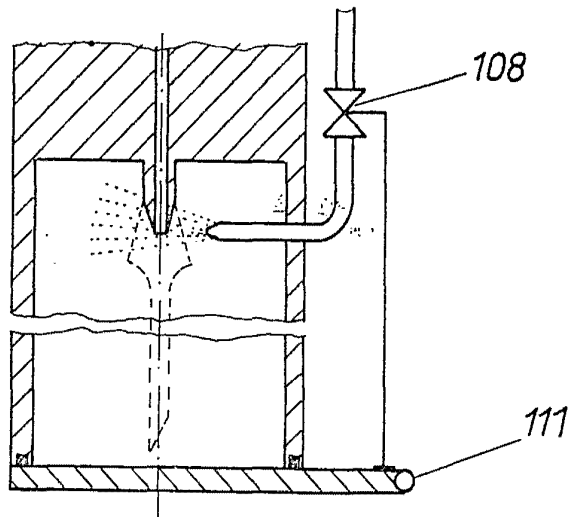
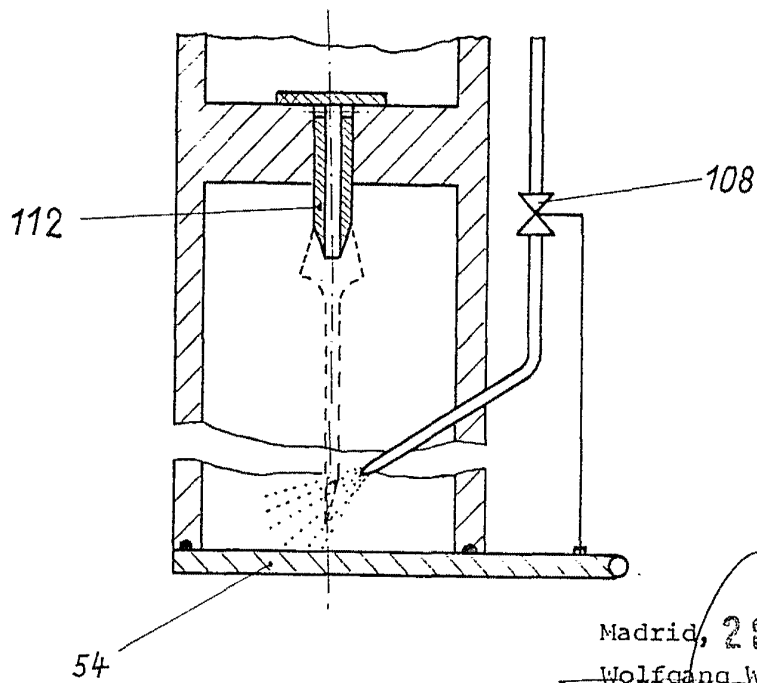


Fig. 13b

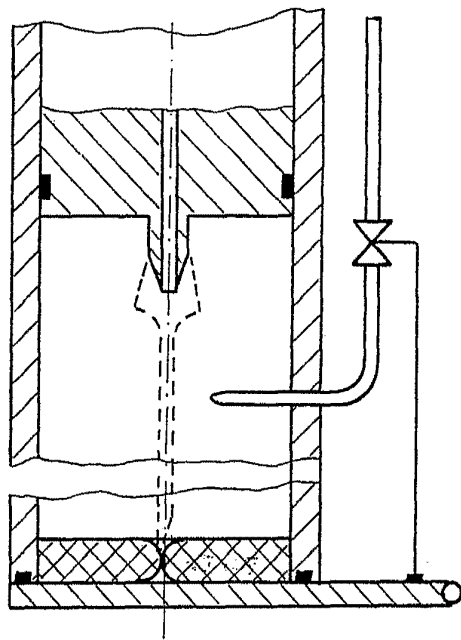


Madrid, 28 de Mayo 1975

~~Wolfgang Wagner~~

p. a.

Fig. 13c



Madrid, 28 de Mayo de 1975  
Wolfgang Wagner

p. a.

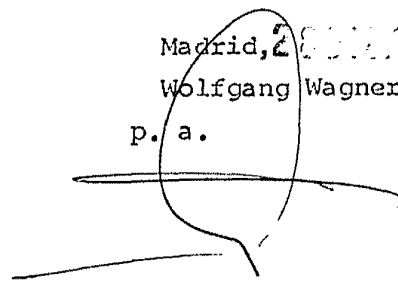


Fig. 13 e

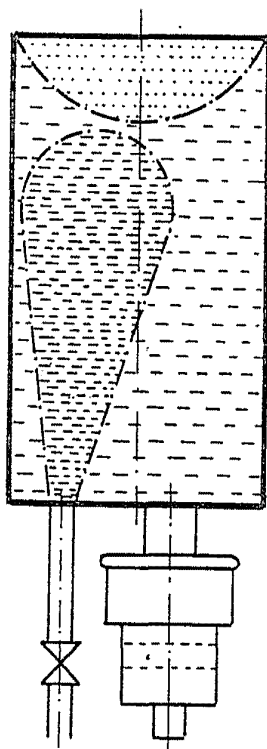
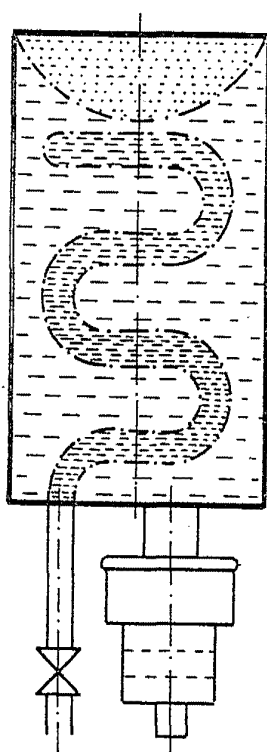


Fig. 13 d



Madrid, 28 DIC. 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

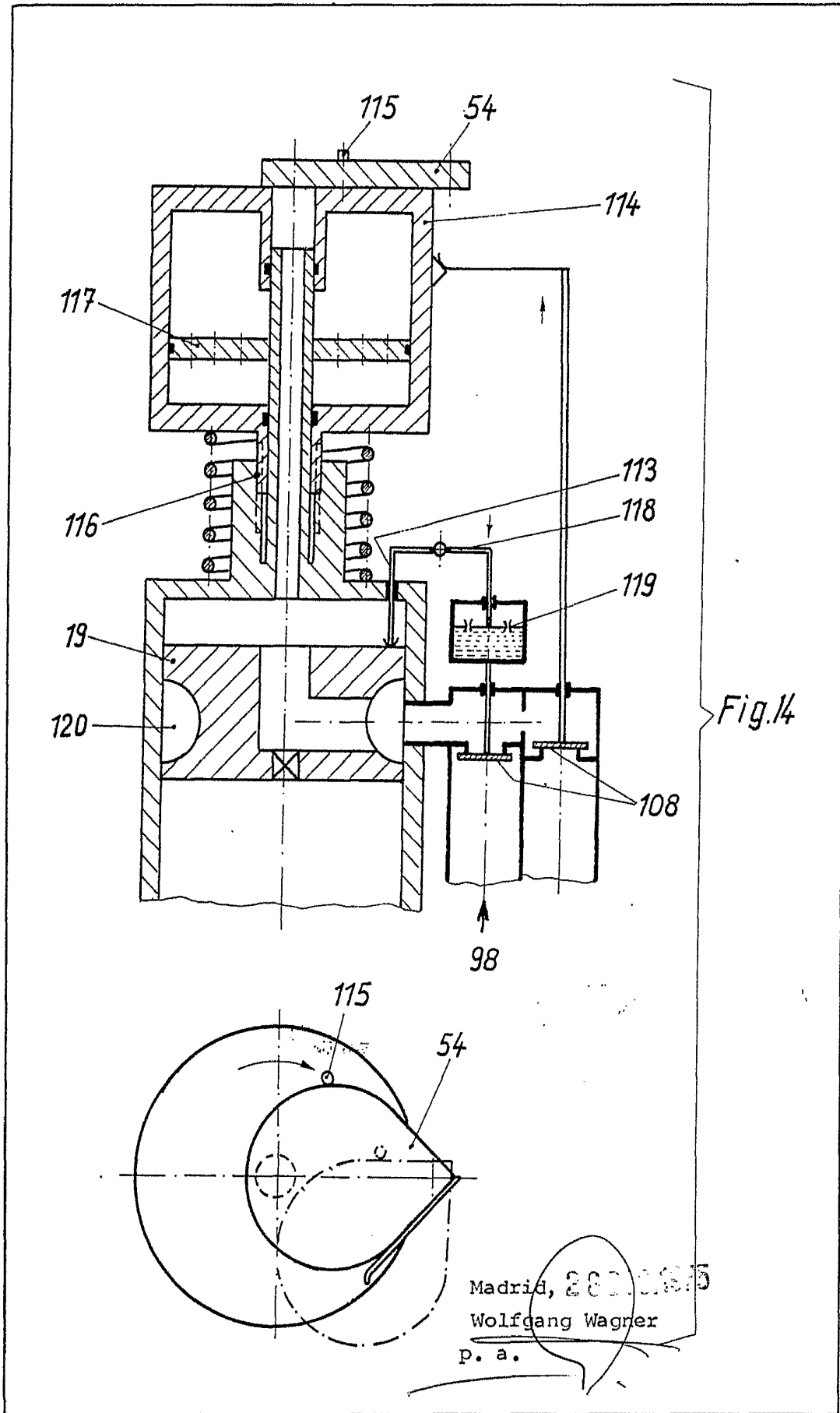


Fig. 14 a

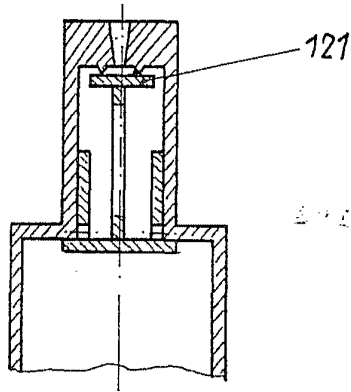


Fig. 14 b

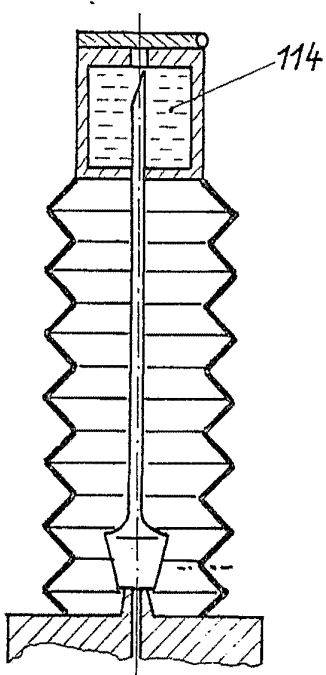
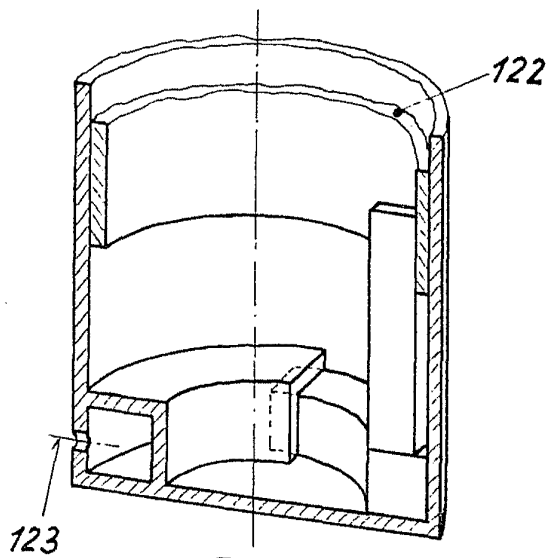


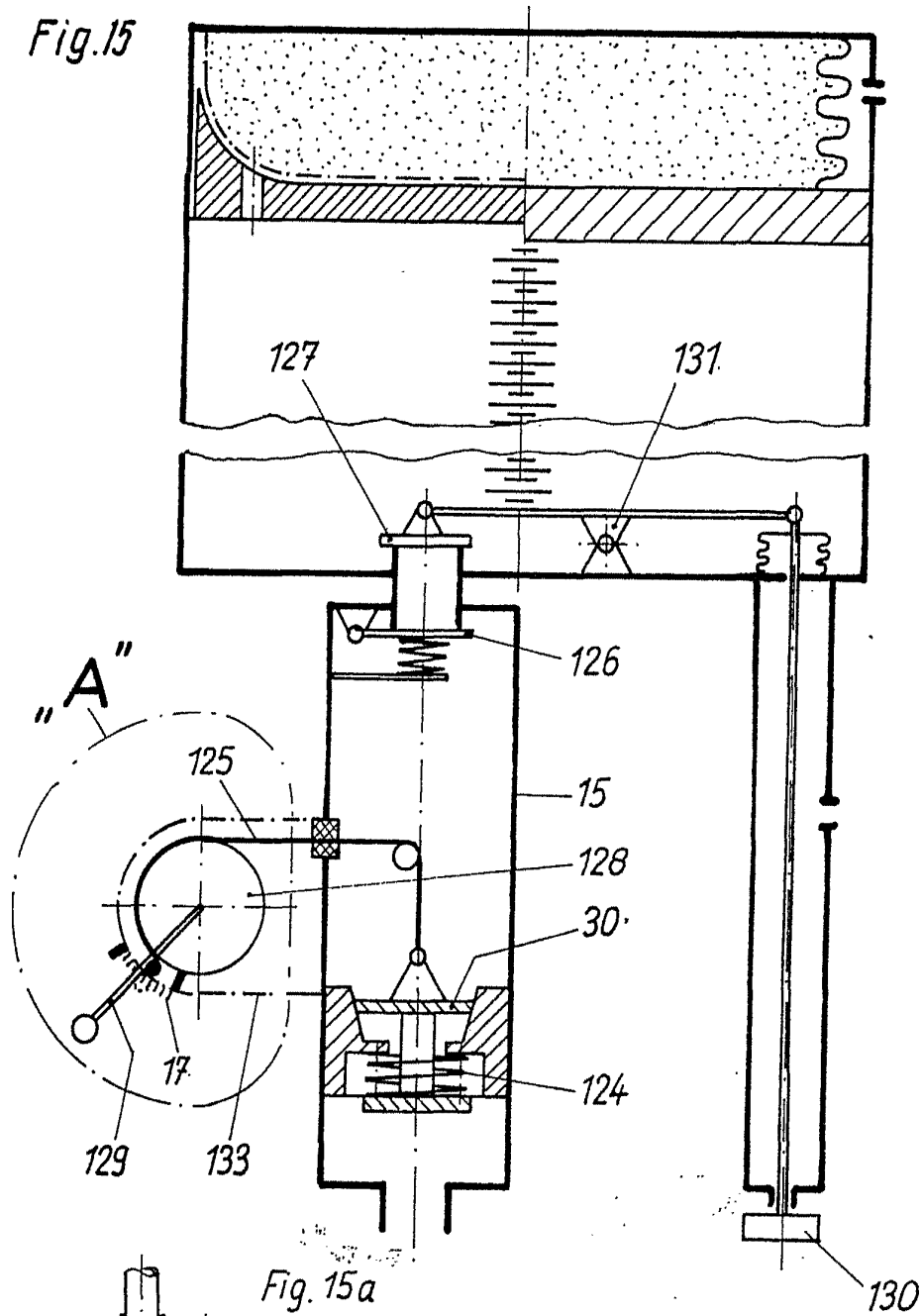
Fig. 14 c



Madrid, 28/10/1975  
Wolfgang Wagner

p. a.

Fig. 15



Madrid 28 01 1975

Wolfgang Wagner

p. a.

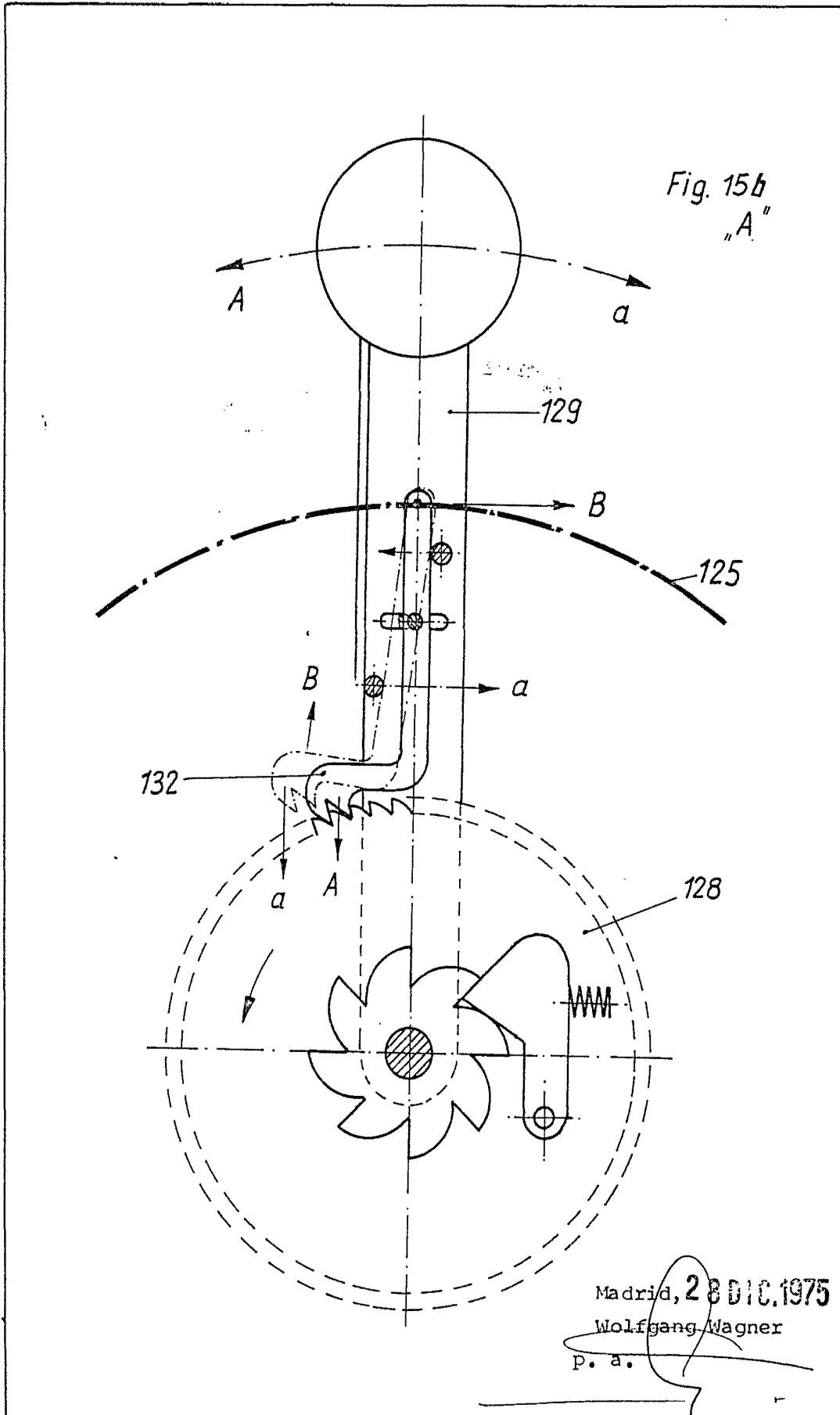
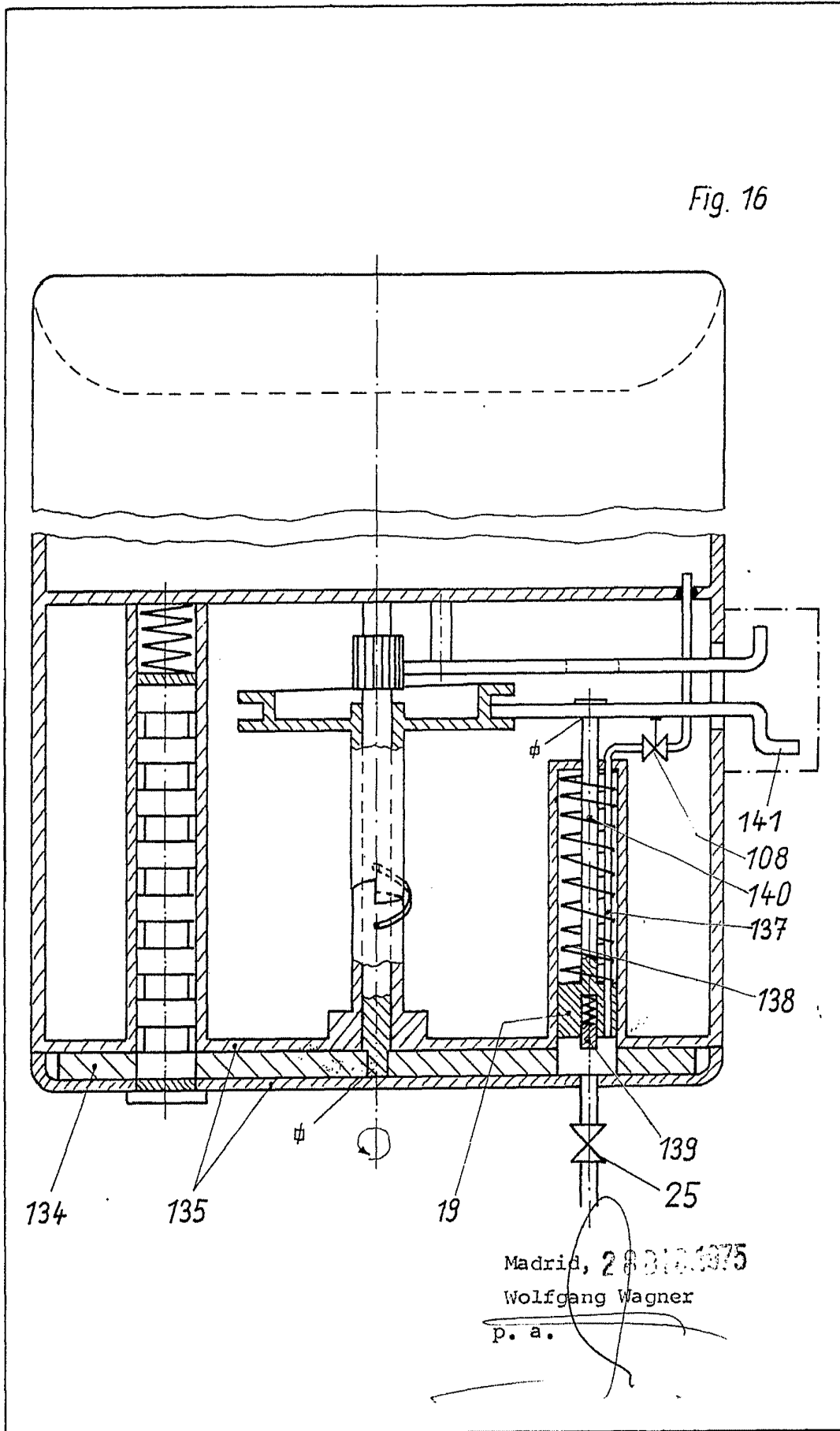


Fig. 16



Madrid, 28.01.1975

Wolfgang Wagner

p. a.

Fig. 17

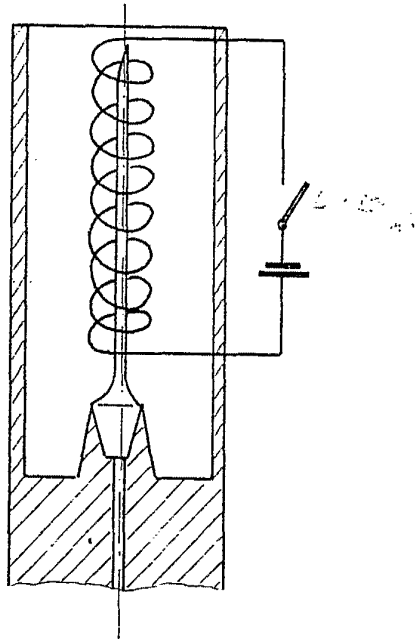
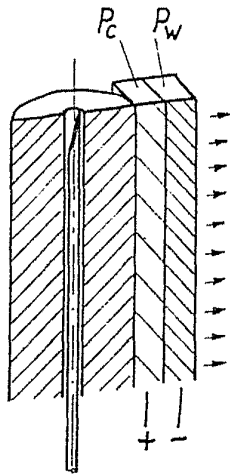


Fig. 18

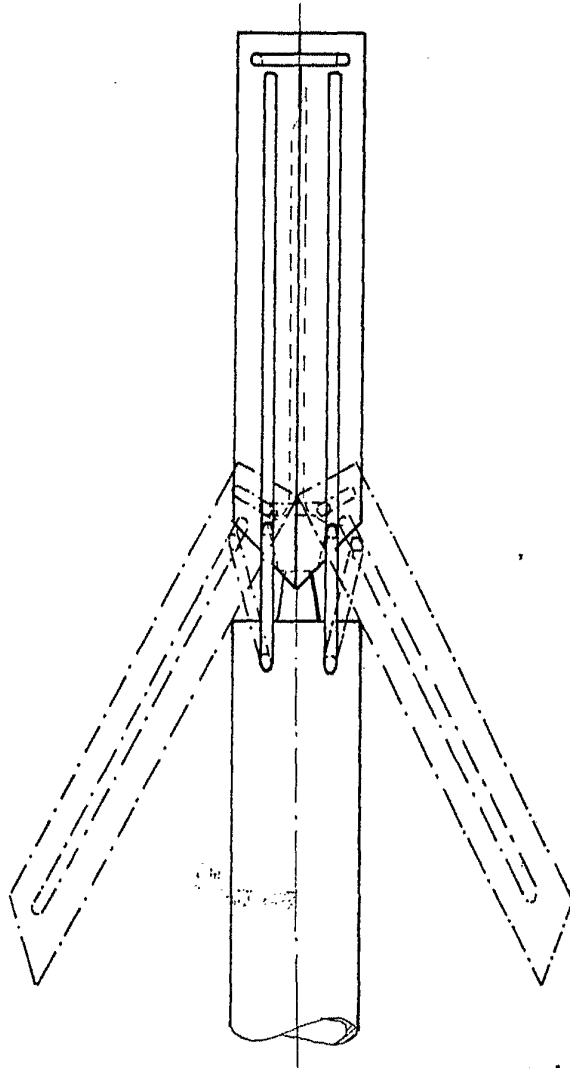


Madrid, 26 de Mayo de 1935

Wolfgang Wagner

p. a.

Fig. 18a



Madrid, 28 OCT. 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

Fig. 19

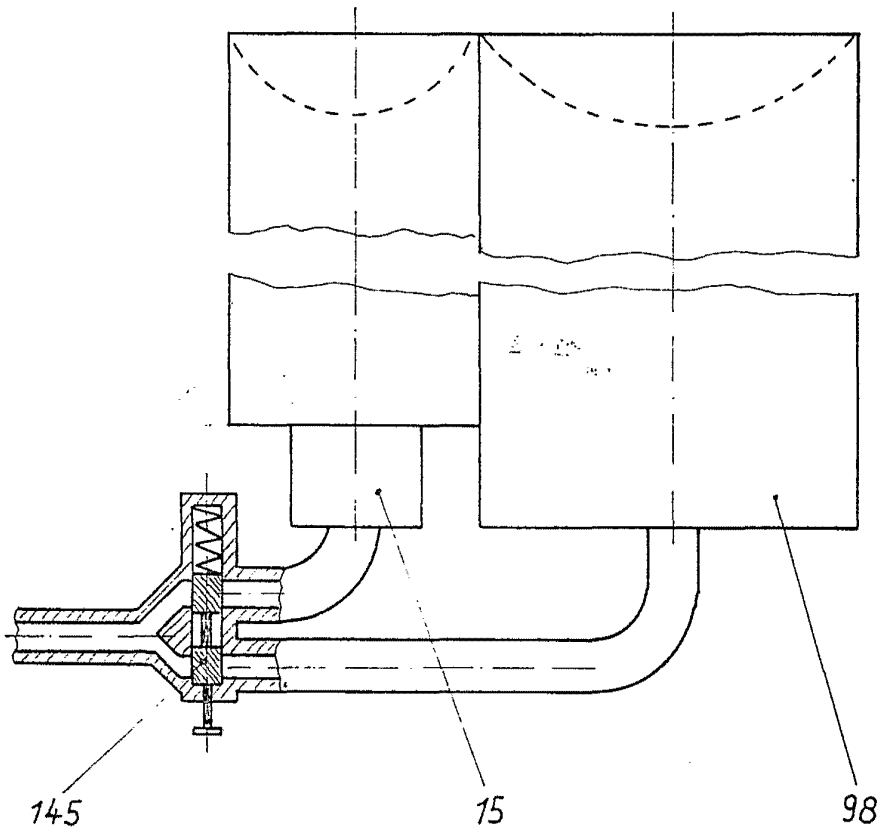
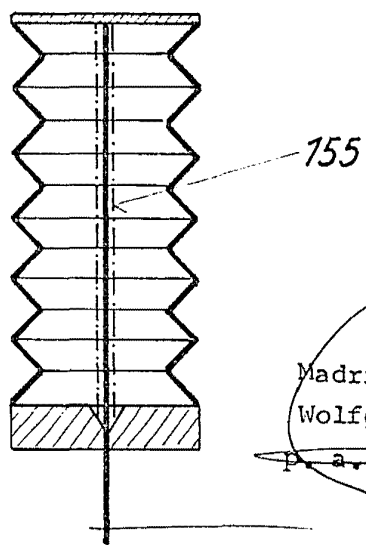


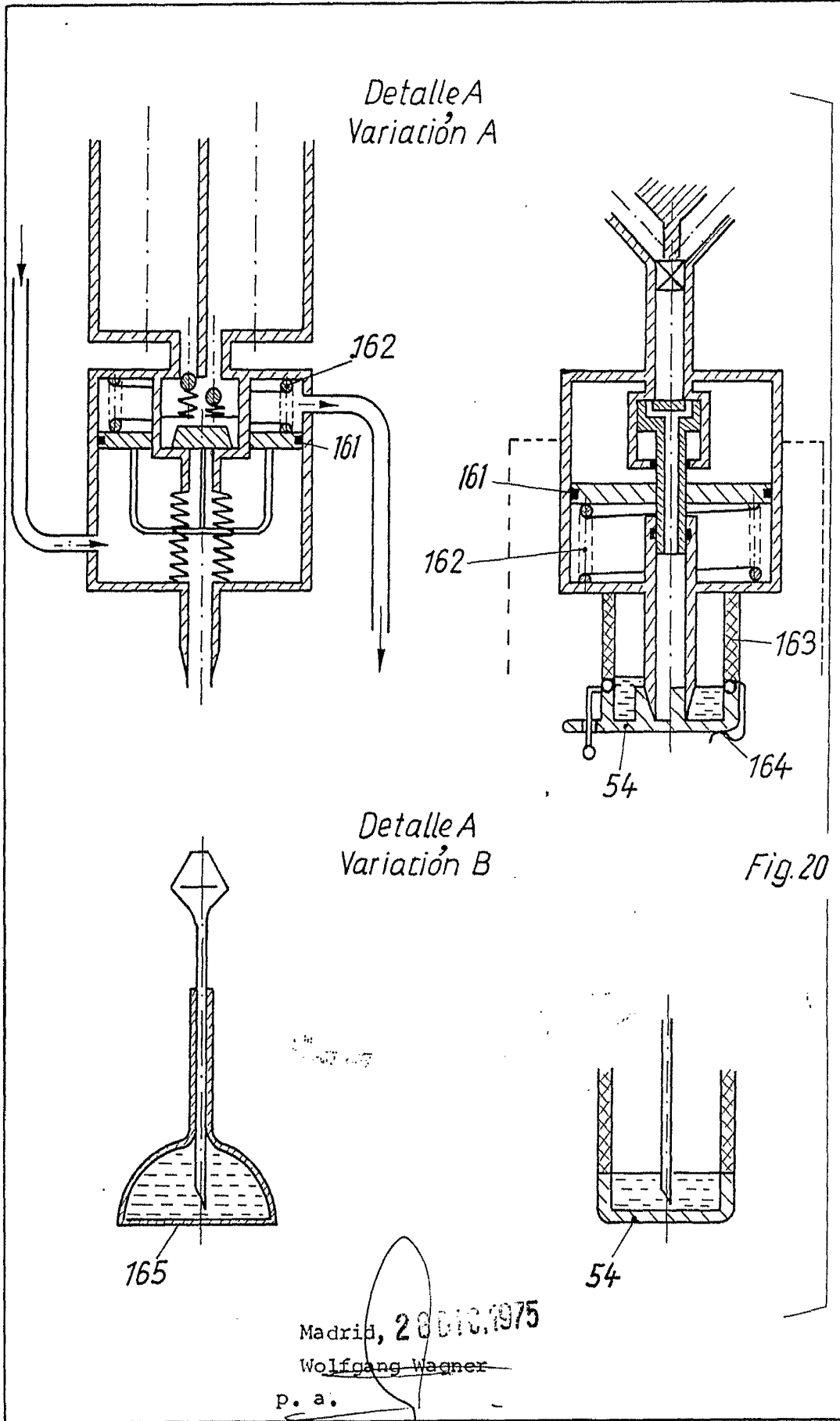
Fig. 20 c



Madrid, 20 de Julio de 1915  
Wolfgang Wagner

~~P. a.~~

D. Wolfgang Wagner



Madrid, 28 013.1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

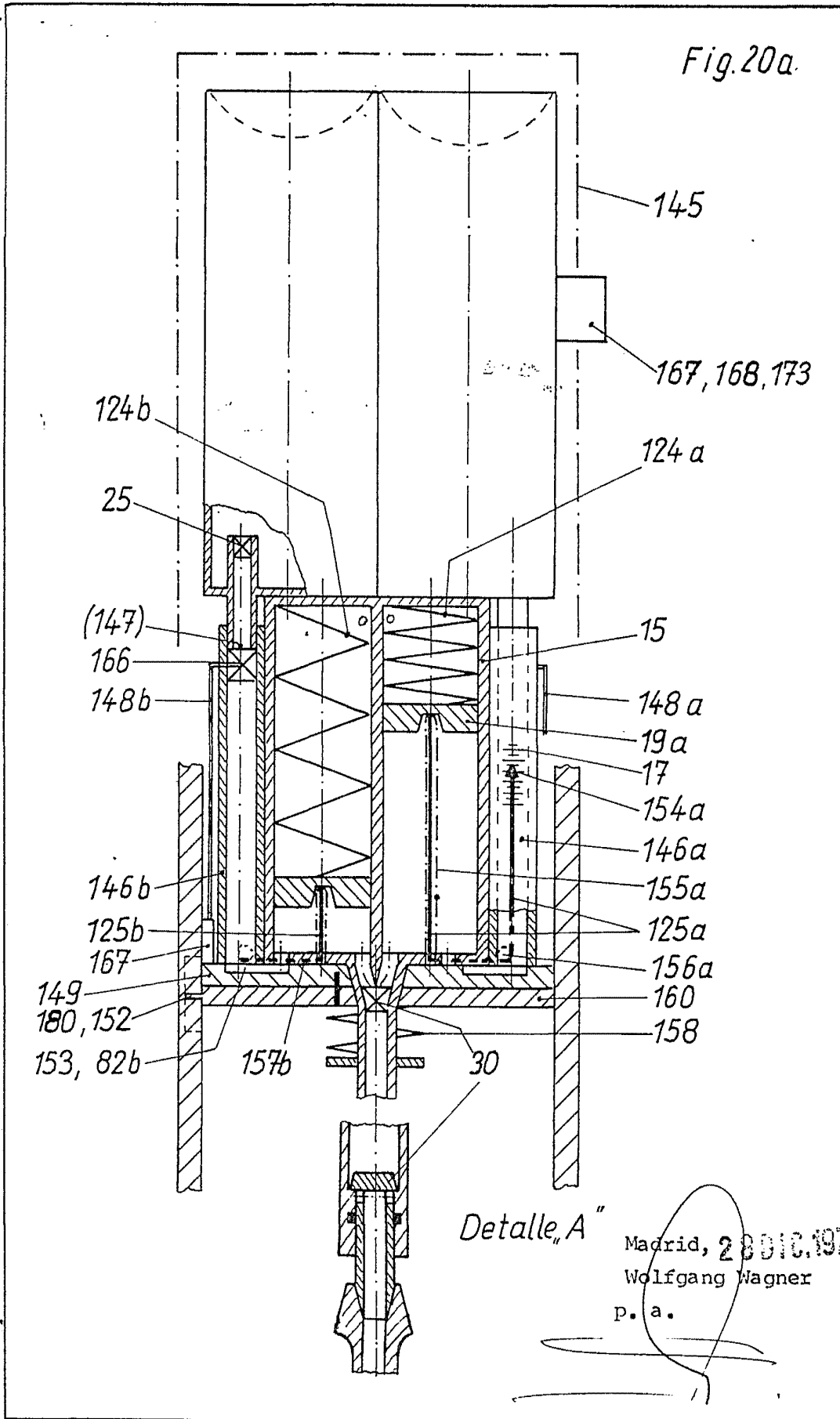


Fig. 20 A

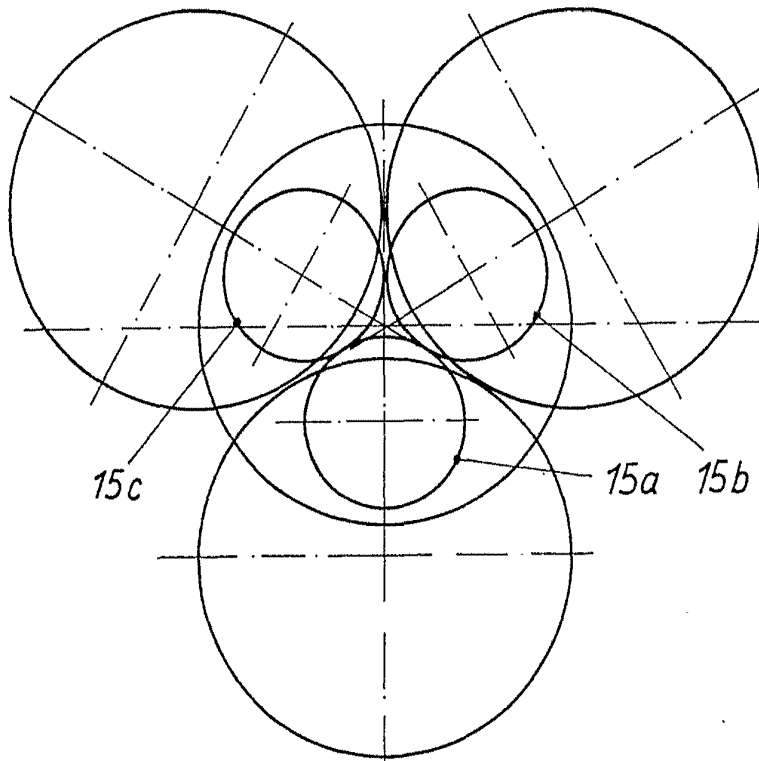


Fig. 20 B

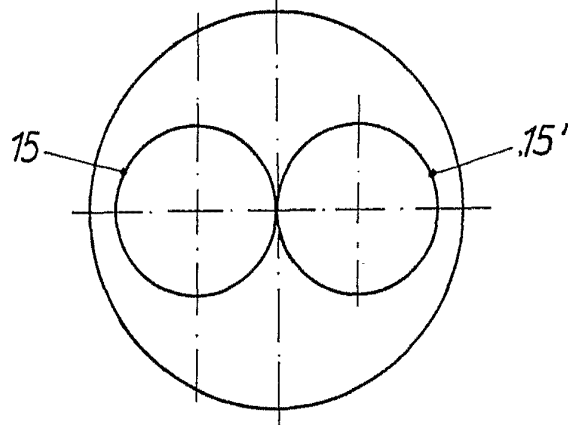
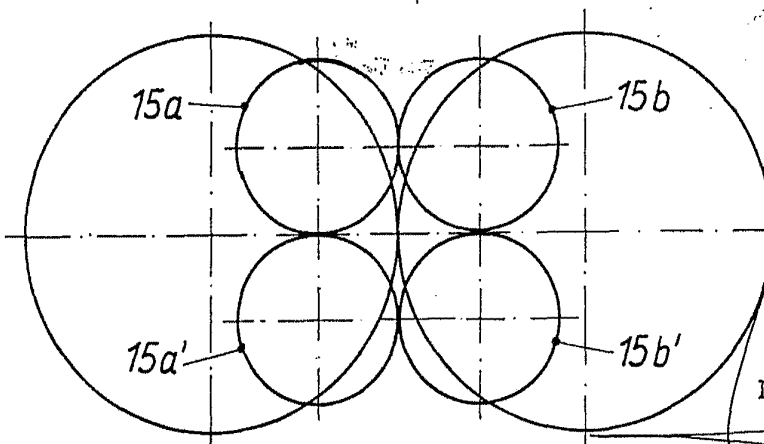
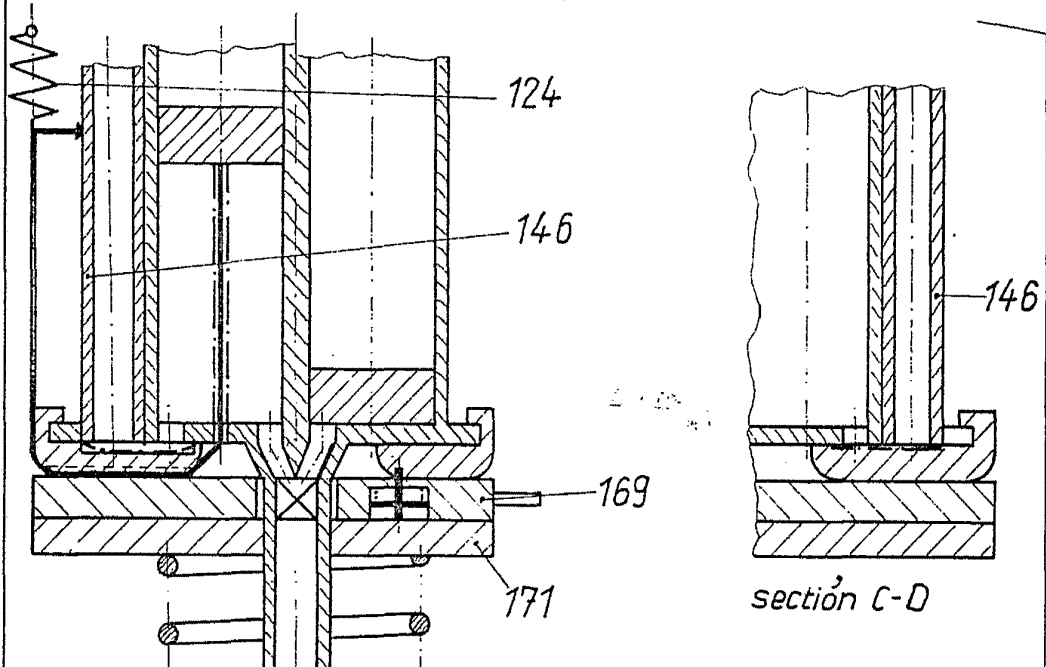


Fig. 20 C



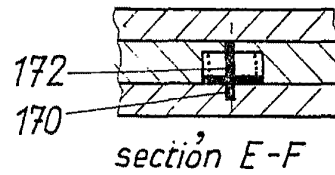
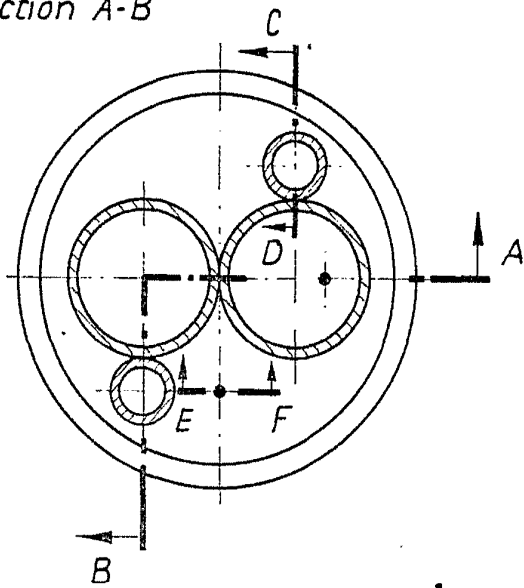
Madrid, 20.10.1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

Variación A, Detalle B



sección A-B

sección C-D

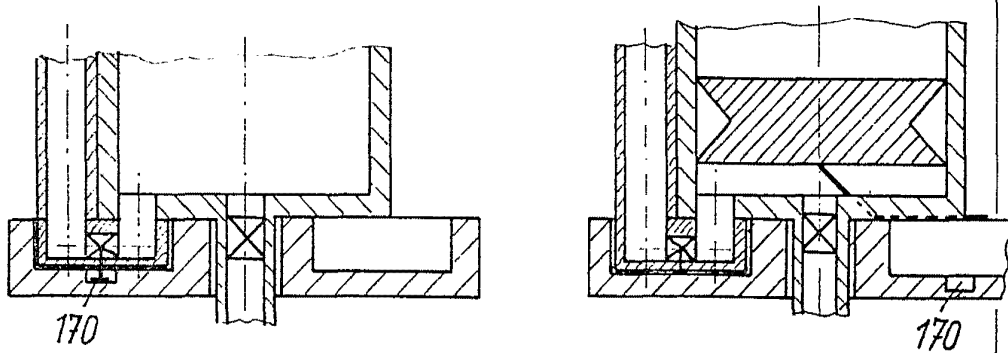


sección E-F

Fig. 20b

Madrid, 28 DIC. 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

Variación B, Detalle B



170

170

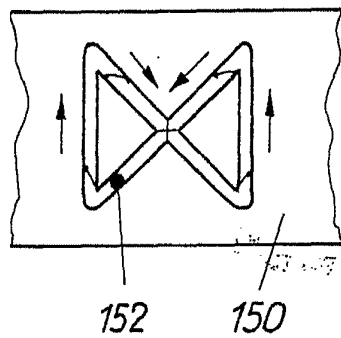
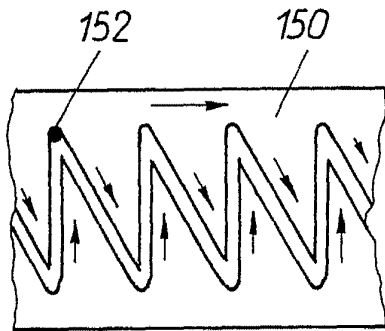


Fig. 20d

Madrid, 28.01.1975

Wolfgang Wagner

P. a.

A handwritten signature consisting of a large, stylized loop that crosses itself, with horizontal strokes extending from the base of the loop.

Fig. 21

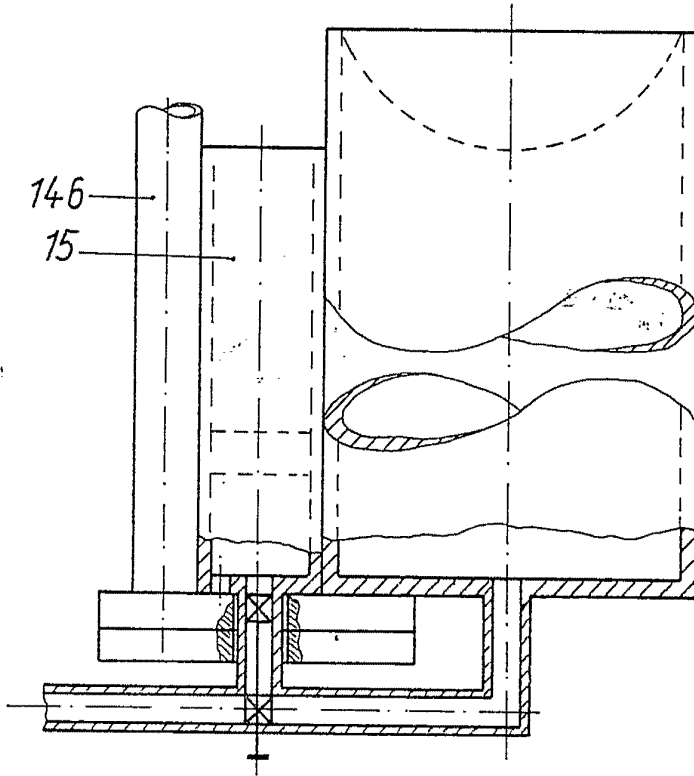
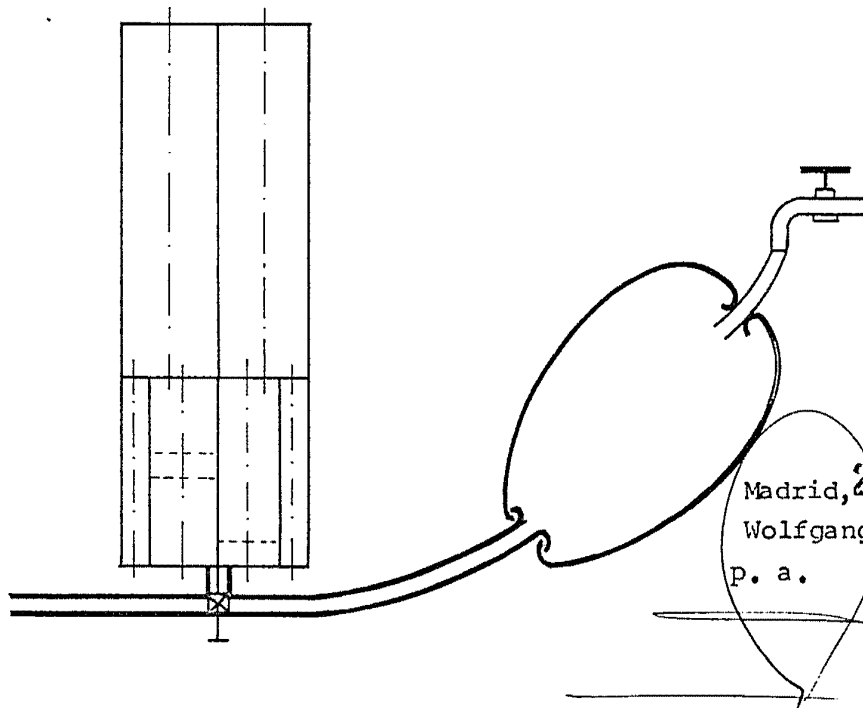


Fig. 21 A



Madrid, 28 DIC. 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

Fig. 22

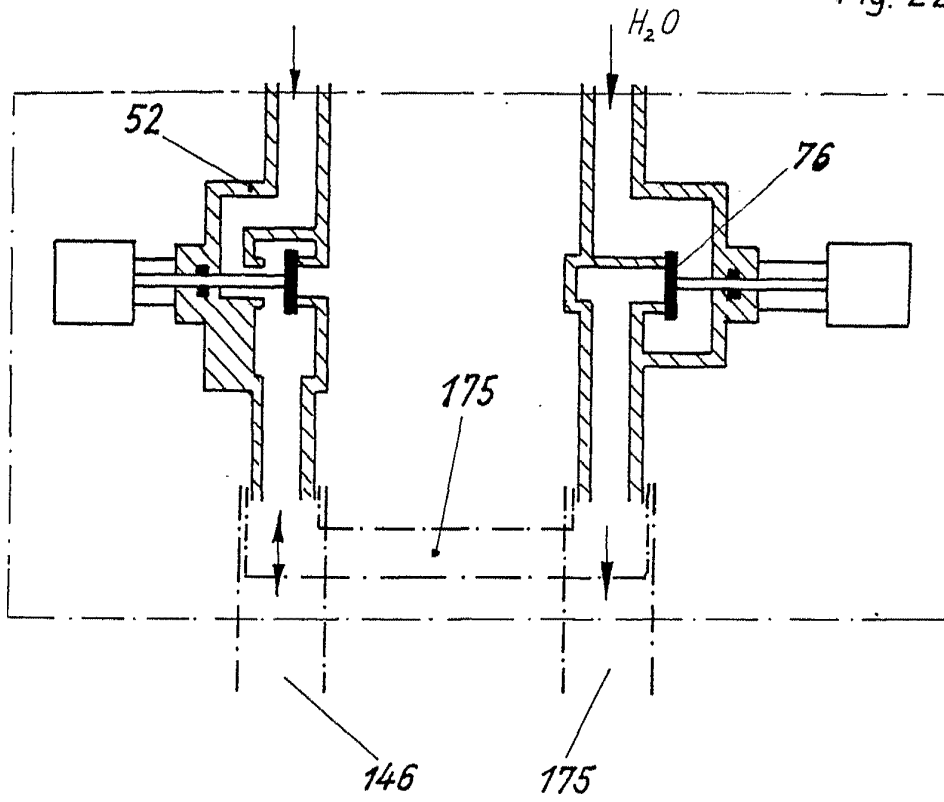
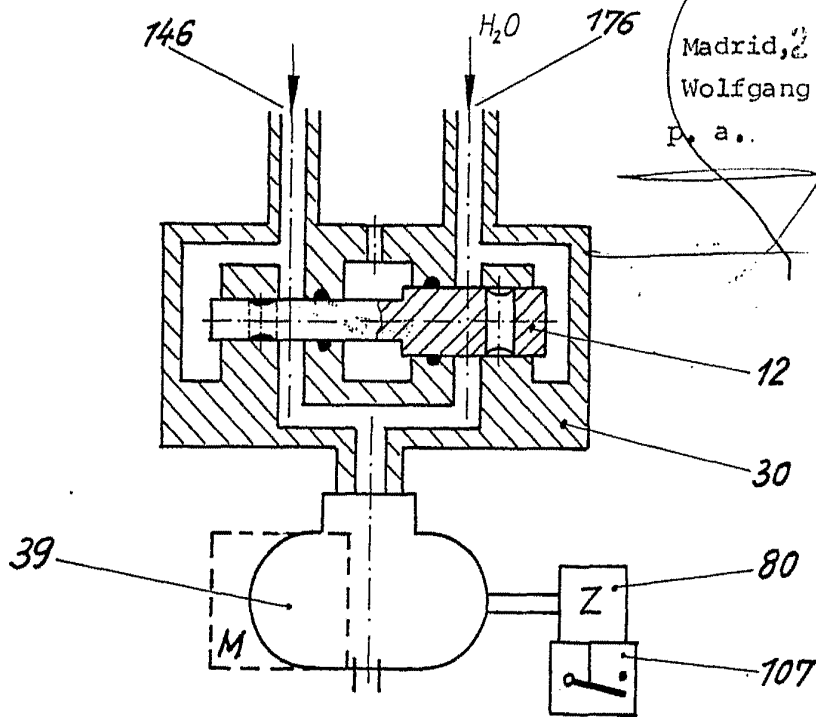
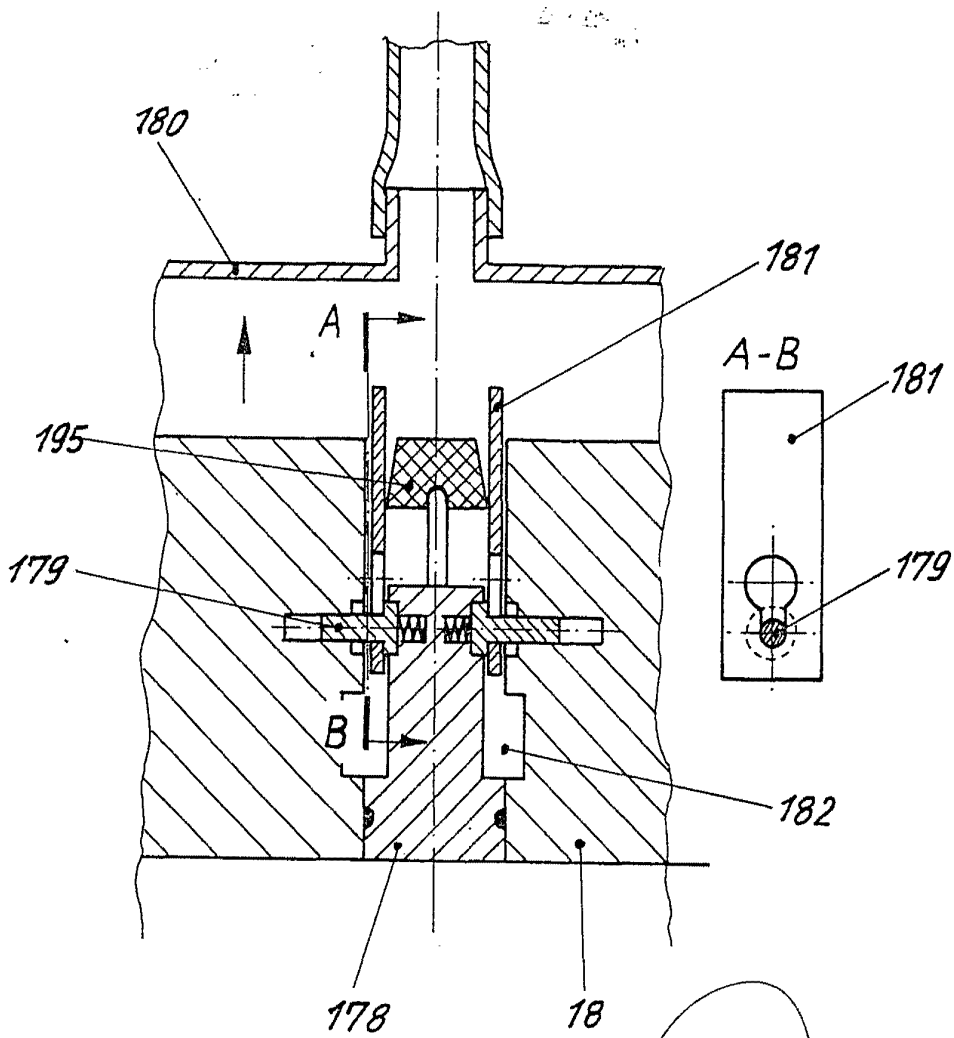


Fig. 22 a



Madrid, 28 de Julio de 1975  
Wolfgang Wagner  
p. a..

Fig. 22 b

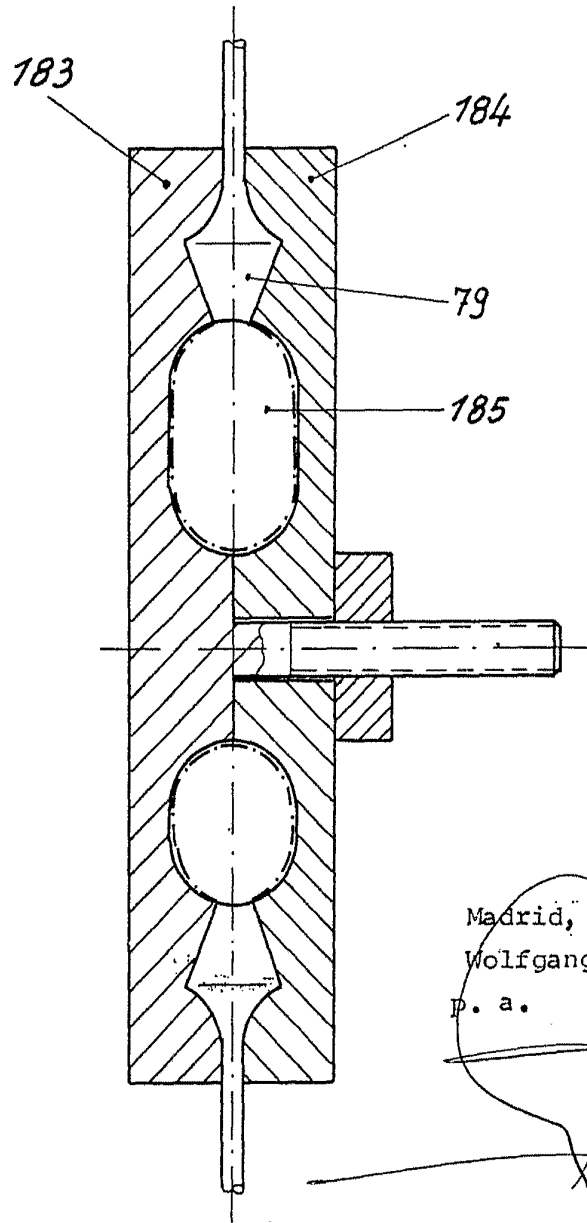


Madrid, 28 de Julio de 1975

Wolfgang Wagner

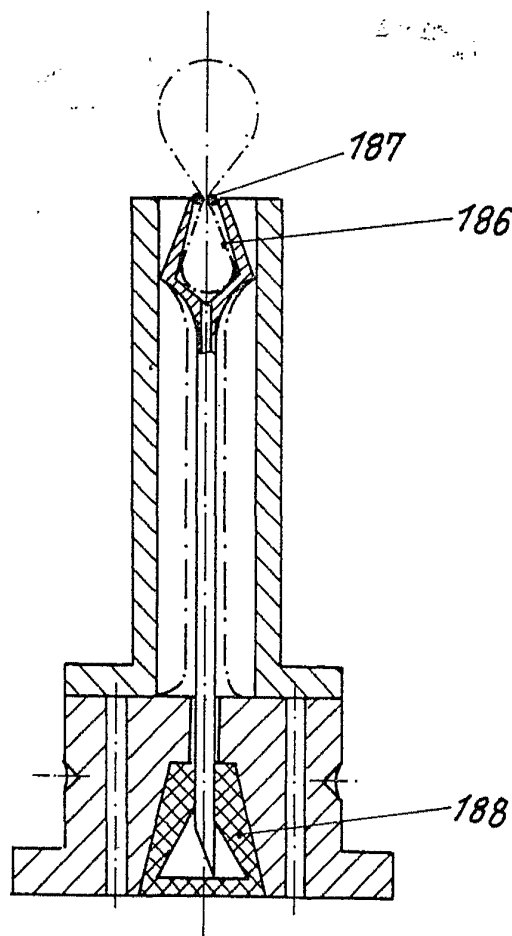
p. a.

Fig. 23



Madrid, 1900  
Wolfgang Wagner  
p. a.

Fig. 23 a

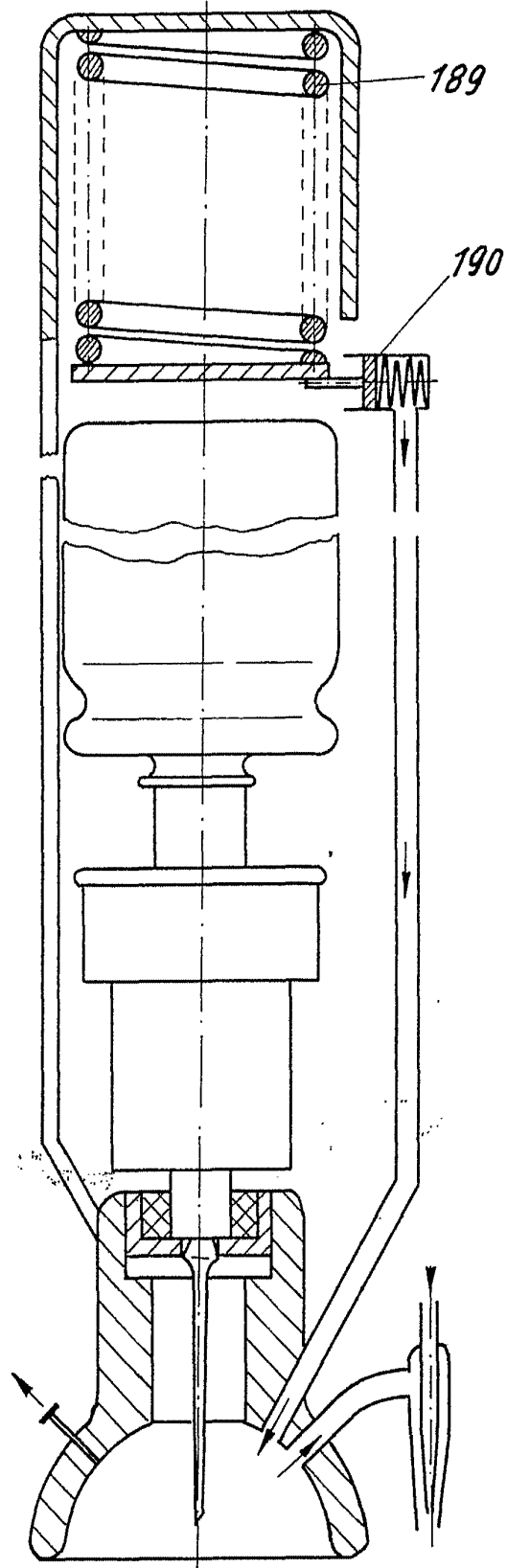


Madrid, 20.10.1975

Wolfgang Wagner

p. a.

Fig. 24



Madrid, 28 Oct. 1915  
Wolfgang Wagner  
p. a.

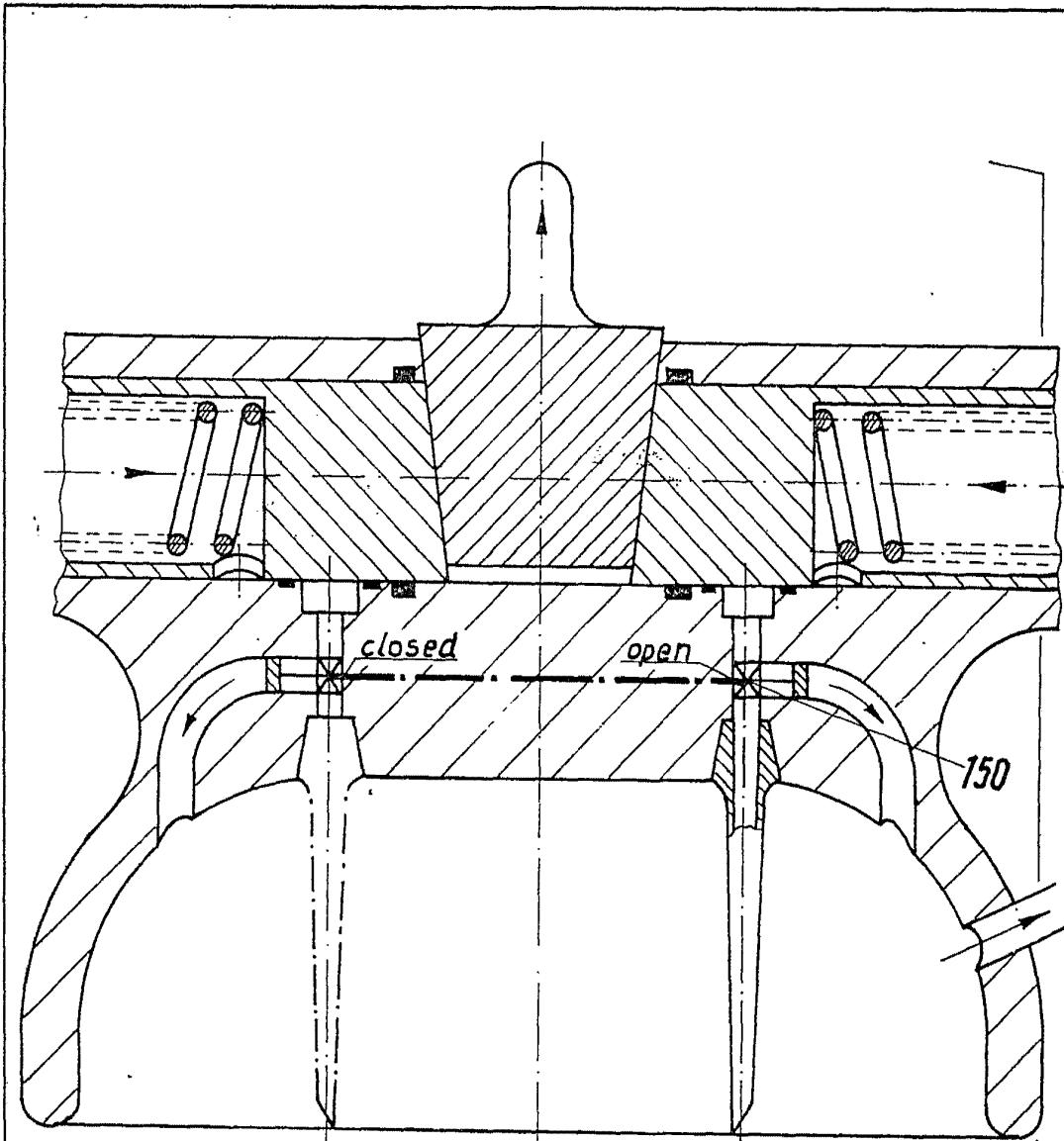


Fig.24a

Madrid, 28/10/1975

Wolfgang Wagner

p. a.

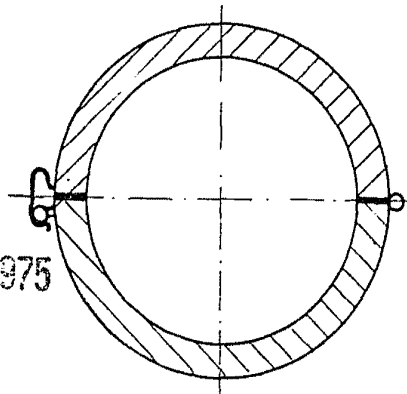


Fig. 25

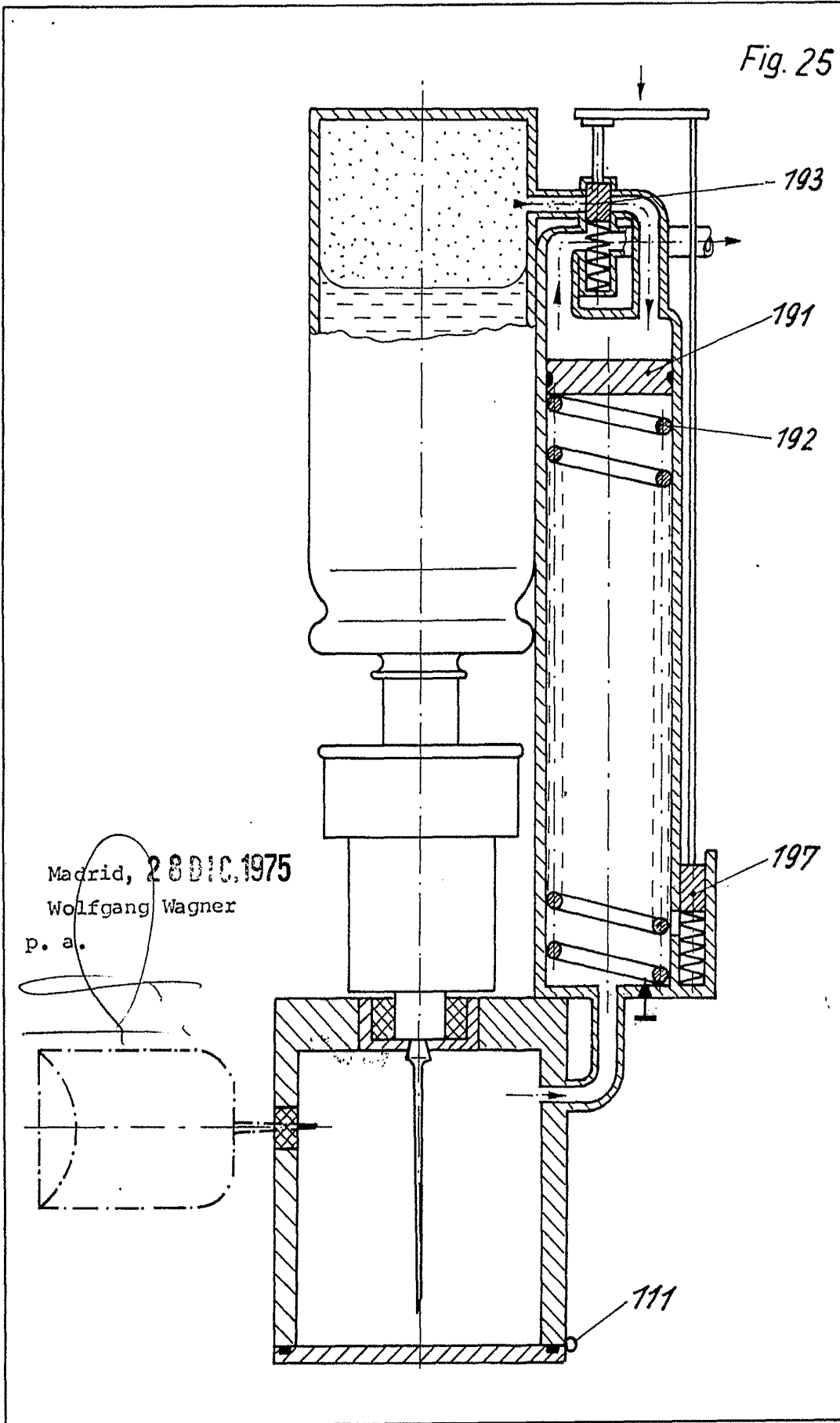
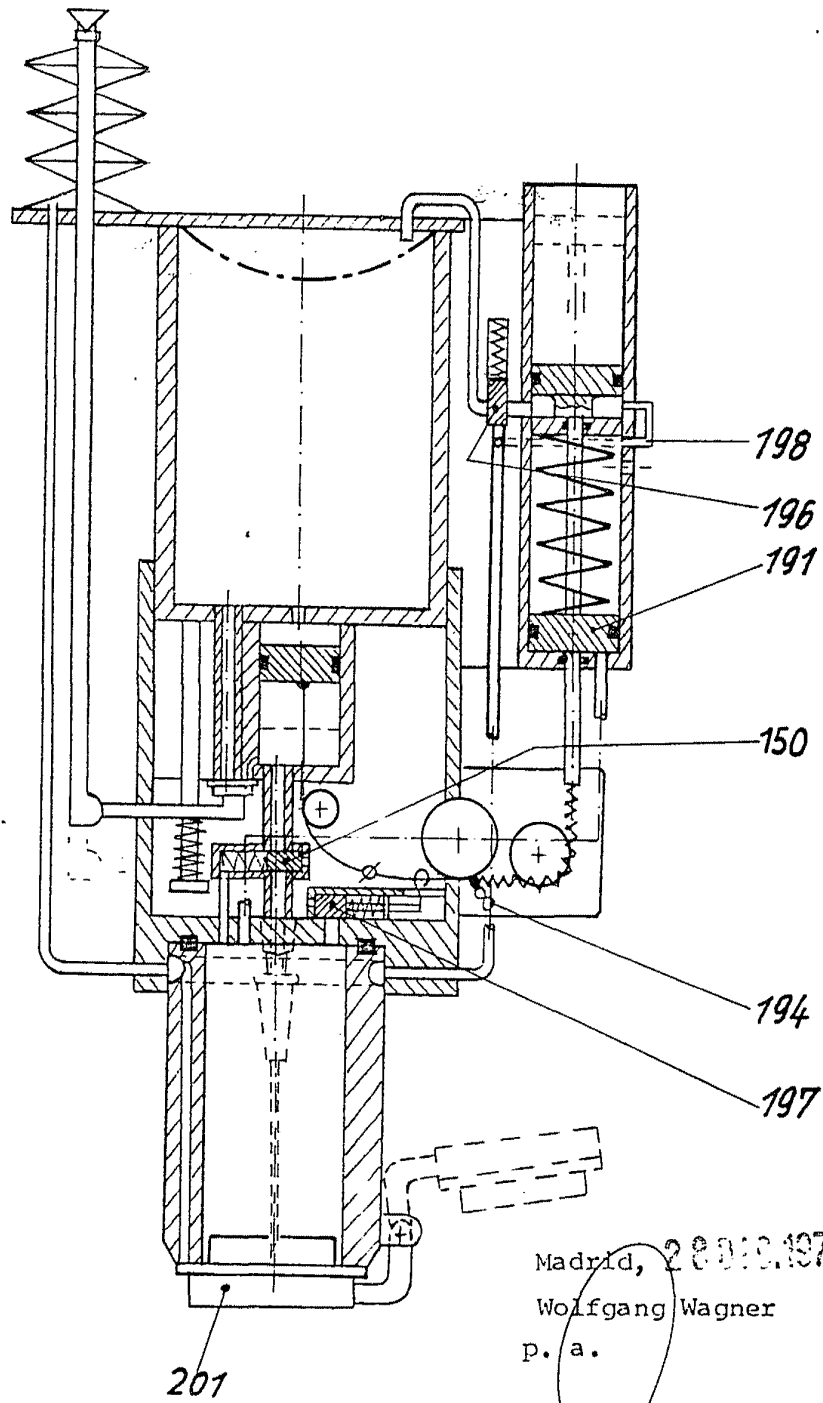


Fig. 26



Madrid, 28.01.1975  
Wolfgang Wagner  
p. a.

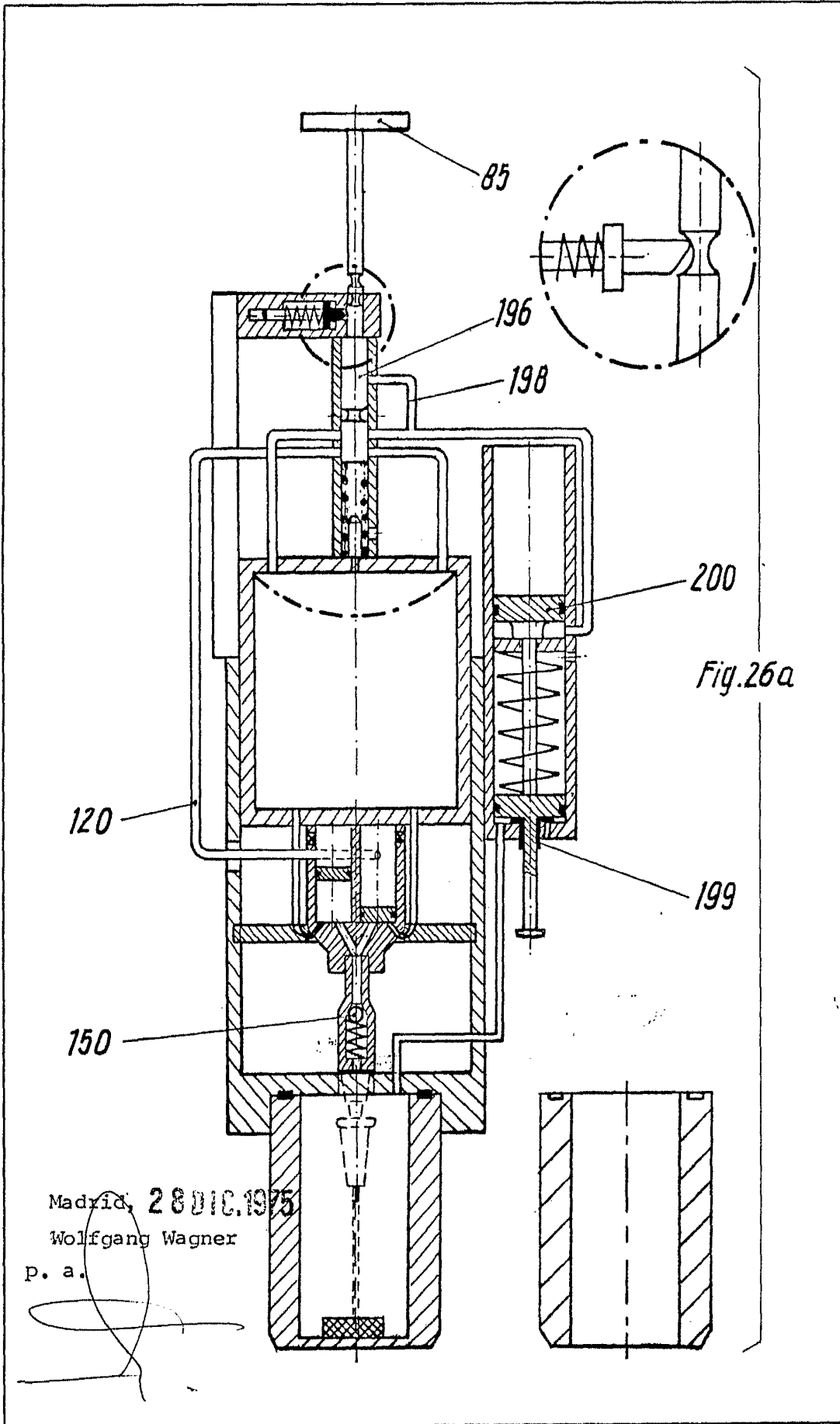


Fig. 26a

Madrid, 28 DIC. 1975

Wolfgang Wagner

p. a.