

258775



PATENTE DE INVENCION

Cases P.162 and P.180.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos de limpieza para"
"parabrisas".

Solicitante: TRICO-FOLBIERTH LIMITED, entidad inglesa, domiciliada en:
Great West Road, Brentford, Middlesex, Inglaterra.

Este invento se refiere a bombas para suministrar líquido a una boquilla dirigida hacia un parabrisas de un vehículo. Para que el conductor haya de distraerse lo menos posible, es conveniente disponer el control para esta bomba de tal modo que una acción breve por el conduc-

258775



tor dé lugar a la descarga de una cantidad de líquido. Es conveniente además que la descarga empiece inmediatamente que el conductor ejerce la acción, mientras que en muchos dispositivos de lavado la acción ejercida por el conductor dá lugar a que una bomba se cargue y luego se descargue.

5.

Es convenientemente utilizar el vacío o aspiración como origen de fuerza, pero debe tenerse en cuenta la tendencia de la presión en el generador más corriente, el colector de admisión, a fluctuar considerablemente.

10.

De acuerdo con este invento, un dispositivo lavador comprende una bomba dotada de una cámara de líquido y una cámara de aire; la primera se ensancha contra la acción de un elemento elástico, cuando la cámara de aire se conecta a un generador o manantial de vacío, cargando así la bomba desde un depósito, y contiene además un paso a través del cual el líquido puede descargarse cuando se contrae la cámara del mismo. Existe bien una válvula de retención en un paso por el cual la cámara de aire puede conectarse a un generador de vacío, ó una válvula de control (es decir una válvula accionable por el usuario del dispositivo de lavado) en el paso de descarga, o la válvula de retención y la válvula de control, a la vez. Un paso por el cual la cámara de aire puede comunicar con la atmósfera, contiene también una válvula de control.

15.

20.

25.

En uso, el líquido se aspira al interior de la cámara del mismo cuando la cámara de aire está conectada a un generador de vacío, y la válvula de control del paso de comunicación con la atmósfera, se halla cerrada. La

30.



- bomba permanecerá en este estado "cargado" independientemente de cualesquiera fluctuaciones en el grado de vacío del generador, dado que la cámara de líquido se verá impedida de contraerse por la válvula de control del paso de descarga, o por el hecho de que la válvula de retención impedirá la disminución del grado de vacío en la cámara de aire, según el caso, o por la acción de la válvula de control y de la válvula de retención, a la vez. El líquido se descarga cuando la válvula de control del paso de comunicación con la atmósfera se halla abierta y la válvula de control, si existe, del paso de descarga se encuentra abierta. Existe con preferencia una válvula de retención a través de la cual la bomba se conecta al depósito, para impedir de modo positivo toda circulación de retroceso de líquido al depósito, y en el caso de un lavador sin válvula de retención en el paso de vacío y accionado por un generador de vacío que fluctue considerablemente, es esencial una válvula de retención para el líquido con objeto de conseguir que la bomba permanezca cargada.
5. bomba permanecerá en este estado "cargado" independientemente de cualesquiera fluctuaciones en el grado de vacío del generador, dado que la cámara de líquido se verá impedida de contraerse por la válvula de control del paso de descarga, o por el hecho de que la válvula de retención impedirá la disminución del grado de vacío en la cámara de aire, según el caso, o por la acción de la válvula de control y de la válvula de retención, a la vez. El líquido se descarga cuando la válvula de control del paso de comunicación con la atmósfera se halla abierta y la válvula de control, si existe, del paso de descarga se encuentra abierta. Existe con preferencia una válvula de retención a través de la cual la bomba se conecta al depósito, para impedir de modo positivo toda circulación de retroceso de líquido al depósito, y en el caso de un lavador sin válvula de retención en el paso de vacío y accionado por un generador de vacío que fluctue considerablemente, es esencial una válvula de retención para el líquido con objeto de conseguir que la bomba permanezca cargada.
10. Con preferencia la válvula de control en el paso de comunicación con la atmósfera, se regula por un elemento de accionamiento conectado a un manubrio, y se acciona por un muelle que empuja la válvula de control hacia el cierre, existiendo además un pistón o diafragma que se hallará expuesto a la presión de líquido descargado desde la bomba y, de este modo, después de desplazar el manubrio para abrir la válvula de control y de soltarlo a continuación, mantendrá abierta la válvula de control hasta que la bomba está vacía o poco menos.
15. El volumen de la cámara de líquido puede ser
20. Con preferencia la válvula de control en el paso de comunicación con la atmósfera, se regula por un elemento de accionamiento conectado a un manubrio, y se acciona por un muelle que empuja la válvula de control hacia el cierre, existiendo además un pistón o diafragma que se hallará expuesto a la presión de líquido descargado desde la bomba y, de este modo, después de desplazar el manubrio para abrir la válvula de control y de soltarlo a continuación, mantendrá abierta la válvula de control hasta que la bomba está vacía o poco menos.
25. El volumen de la cámara de líquido puede ser
30. Con preferencia la válvula de control en el paso de comunicación con la atmósfera, se regula por un elemento de accionamiento conectado a un manubrio, y se acciona por un muelle que empuja la válvula de control hacia el cierre, existiendo además un pistón o diafragma que se hallará expuesto a la presión de líquido descargado desde la bomba y, de este modo, después de desplazar el manubrio para abrir la válvula de control y de soltarlo a continuación, mantendrá abierta la válvula de control hasta que la bomba está vacía o poco menos.



suficiente para contener la cantidad de líquido necesaria para varias operaciones, o puede ser solamente suficiente para una operación.

- La bomba, con preferencia, comprende un depósito
5. dividido en dos por un diafragma flexible para limitar o definir dos cámaras, la de líquido y la de aire, respectivamente; el diafragma es empujado por un muelle en una dirección tal que se contraiga la cámara de líquido. Como variante, el diafragma puede someterse a esfuerzos con
10. objeto de que tienda a contraer la cámara de líquido sin necesidad de muelle.

- Para impedir la circulación excesiva de aire al generador de vacío mientras la cámara de aire comunica con la atmósfera, en el paso entre el generador y la bomba
15. existe, con preferencia, una restricción. Como variante, puede haber una válvula de cierre acoplada para cerrarse cuando se abre la otra o las otras válvulas de control.

- En los dibujos adjuntos se representa ejemplos de dispositivos lavadores de acuerdo con este invento. En
20. los dibujos

la fig. 1 es una vista, parte en corte, de un sistema de lavado, del cual se representa un detalle en la figura 1a;

- la fig. 2 es una vista en corte de la válvula
25. de control por la línea II-II de la fig. 1, y

la fig. 3 es una vista en corte de otro tipo de válvula de control.

- El sistema de lavado comprende un depósito en forma de botella 2 en el que está montada una bomba 4 que
30. consiste en elementos 6 y 8 de forma acopada que constituyen



un depósito dividido en 2 por un diafragma flexible 10 sujeto circunferencialmente entre los elementos 28. Un muelle de compresión 12 empuja el diafragma hacia el elemento 8 y por tanto tiende a contraer la cámara definida por el diafragma 10 y el elemento 8 que es una cámara de líquido, y tiende a ampliar la cámara limitada por el diafragma 10 y el elemento 6, que es una cámara de aire.

5. Un tubo 14 que sirve como entrada para el líquido en la bomba, está roscado en un alojamiento 16 para una válvula de retención representada en detalle en la fig. 1a. Esta figura muestra una palanca 17 que sobresale en dirección ascendente al interior de la cámara de líquido, cuando el diafragma está levantado, y se halla conectada a un elemento de válvula 17a que coopera con el asiento de válvula 17b; cuando el diafragma se aproxima al fondo de la cámara de líquido, deprime la palanca, que abre la válvula y permite que el líquido que se encuentra en la cámara del mismo circule hacia atrás al interior de la botella, asegurando así que la descarga de la boquilla se interrumpe bruscamente. Una salida 16 se prolonga desde la parte superior de la válvula de retención en el alojamiento 16, y contiene una válvula de retención 20 que impide que un tubo de descarga 22 se vacíe en parte cuando la bomba se carga. El tubo de descarga 22 conduce a boquillas 24 del dispositivo de lavado, a través de un dispositivo 26 de válvula de control.

10. En uso, la bomba se conecta a un generador de vacío, por un tubo 28 que comunica con la cámara de aire a través de una válvula de retención 30. Un paso de escape 32 salva la válvula de retención 30 y está controlado por



un dispositivo valvular 26.

El dispositivo valvular de control 26 contiene tubos de caucho 34 y 36 que pasan a través de un alojamiento 38, buzos o pistones 40 y 42 cada uno de los cuales

5. se apoya por un extremo contra uno de los tubos, y un elemento de accionamiento en forma de una varilla 44, con una empuñadura 46. Cuando la varilla 44 ocupa la posición representada en la fig. 2, sostiene los buzos 40 y 42 en posiciones en las que comprimen los tubos 34 y 36, cerrándolos. Los tubos se abren cuando la varilla se
10. desplaza a la posición representada con líneas de trazos.

Cuando el tubo 28 se conecta a un generador de vacío, con las válvulas de control cerradas, el diafragma 10 asciende contra la acción del muelle 12 y aspira líquido al interior de la bomba. Esta permanece cargada hasta

15. que se abren las válvulas de control, después de lo cual la cámara de aire se pone en comunicación con la atmósfera, y el diafragma 10 desciende por la acción del muelle 12, y descarga líquido a las boquillas. En cuanto las válvulas

20. de control se cierran, la bomba deja de funcionar y se carga poniéndose en condiciones para un nuevo funcionamiento.

- Mientras la bomba descarga líquido, a través de la válvula de retención 30, pasará una pequeña cantidad de aire al generador de vacío. Si una parte 48 del paso
25. de ventilación se hace de un diámetro de 0,76 mm. aproximadamente, la cantidad de aire que a su través pase no será excesiva, pero el paso de aire al generador de vacío puede eliminarse por completo haciendo la conexión con el
30. vacío a través de una válvula de corredera dispuesta como prolongación de la varilla 44.

258775

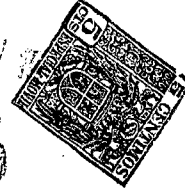


Como variante del agarrador o empuñadura, la varilla 44 puede controlarse por una cremallera accionada por un pifión o por un solenoide.

La válvula de control representada en la fig. 3

5. tiene un alojamiento 48 que limita una cámara dividida por un diafragma flexible 50. A un lado del diafragma existe un paso de control 52 a conectar con el paso de descarga de la bomba, y un paso descentrado 54, a conectar con las boquillas del dispositivo lavador. El centro del
10. diafragma 50, está conectado a un elemento de accionamiento en forma de una varilla 56 y sirve como válvula de control del paso 52, normalmente cerrado por la acción de un muelle de compresión 58 que actúa sobre una placa 60 conectada a la varilla 56 y que empuja ésta hacia la
15. izquierda. Cuando el paso 52 está cerrado, una válvula en forma de disco suelto 62 se mantiene contra un asiento 64 por un ligero muelle de compresión 66 aislando así un paso 68 que ha de conectarse con el paso de ventilación de la bomba, desde una salida real 70.

20. Para accionar el dispositivo lavador, el usuario tira de la varilla 56 por medio de una empuñadura 72, con objeto de abrir ambas válvulas. En cuanto se descarga líquido por la bomba y se llena la cámara a la izquierda del diafragma 50, la presión del líquido que actúa sobre
25. todo el diafragma mantiene la varilla 56 en la posición en que las válvulas permanecen abiertas. La empuñadura 72 puede soltarse luego y el dispositivo lavador continuará funcionando hasta que la bomba esté vacía (o poco menos) y la presión que actúa sobre el diafragma 50 se haya
30. rebajado lo suficiente para que el muelle 58 mueva la



varilla 56 hacia la izquierda con objeto de cerrar la válvula.

5. Si se precisa una pequeña descarga, inferior a la normalmente proporcionada por la bomba, la descarga normal puede interrumpirse sencillamente desplazando la varilla 56 manualmente a la posición en la que las válvulas se cierran.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a las solicitudes de patentes presentadas en Inglaterra con fechas
15. 11 de Junio de 1959 nº 20057/59 y 12 de Abril de 1960 nº 13062/60, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento
20. y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años: en España: "Perfeccionamientos en dispositivos de limpieza para parabrisas"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1.º.- Perfeccionamientos en dispositivos de limpieza para parabrisas, caracterizados por comprender
25. una bomba con una cámara de líquido y otra de aire; la primera se amplía contra la acción de un elemento elástico, cuando la cámara de aire se conecta a un generador de vacío, cargándose así la bomba desde un depósito, y tiene un paso a través del cual el líquido puede descargarse al contraerse
30. se la cámara de líquido; bien una válvula de retención en

- 9 - 258775



un paso por el cual la cámara de aire puede conectarse a un generador de vacío, o bien una válvula de control (como antes se define) en el paso de descarga, o las válvulas de retención y de control, a la vez; y una válvula de control en un paso por el cual la cámara de aire puede unirse a la atmósfera.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque la bomba contiene un depósito dividido en dos, por un diafragma flexible, para definir dos cámaras, la de líquido y la de aire respectivamente; el diafragma se impulsa por un muelle en una dirección tal que se contraiga la cámara de líquido.

10. 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque la bomba está conectada al depósito a través de una válvula de retención.

15. 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicación 1ª á 3ª, caracterizados porque una de las válvulas de control, o cada una de ellas, está constituida por un tubo flexible, un buzo con un extremo contra el tubo, y un elemento de accionamiento en forma de una varilla deslizable entre una posición en la que sostiene el buzo para comprimir el tubo y cerrarlo, y otra posición en la que el tubo está abierto.

20. 5ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1ª á 3ª, caracterizados porque la válvula de control en el paso de comunicación con la atmósfera, se controla por un elemento de accionamiento conectado a una empuñadura y se acciona por un muelle que empuja la válvula de control a la posición

25. 30.



258775

- de cierre, existiendo además un pistón o diafragma expuesto a la presión de líquido descargado de la bomba y de este modo, después de desplazar la empuñadura para abrir la válvula de control y de soltar aquélla luego, retendrá la válvula de control abierta hasta que la bomba esté vacía o poco menos.
- 5.
- 6^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones 1^a á 5^a, caracterizados por existir una válvula de control en el paso de descarga; esta válvula y la que se encuentra en el paso de comunicación con la atmósfera, están accionadas por un solo elemento de actuación.
- 10.
- 7^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 5^a y 6^a, caracterizados por contener un diafragma que actúa sobre el elemento de accionamiento; el centro del diafragma realiza la función de un elemento de válvula que controla un paso conectado a la salida de líquido de la bomba, para constituir la válvula de control para el paso de descarga, y está conectado al elemento de actuación.
- 15.
- 8^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 7^a, caracterizados por disponerse de modo tal que la descarga de la bomba puede interrumpirse antes de que ésta se haya vaciado, desplazando el elemento de actuación a la posición en que las válvulas de control están cerradas.
- 20.
- 9^a.- Perfeccionamientos en dispositivos de limpieza para parabrisas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 25.
- 30.

- 11 - 258775

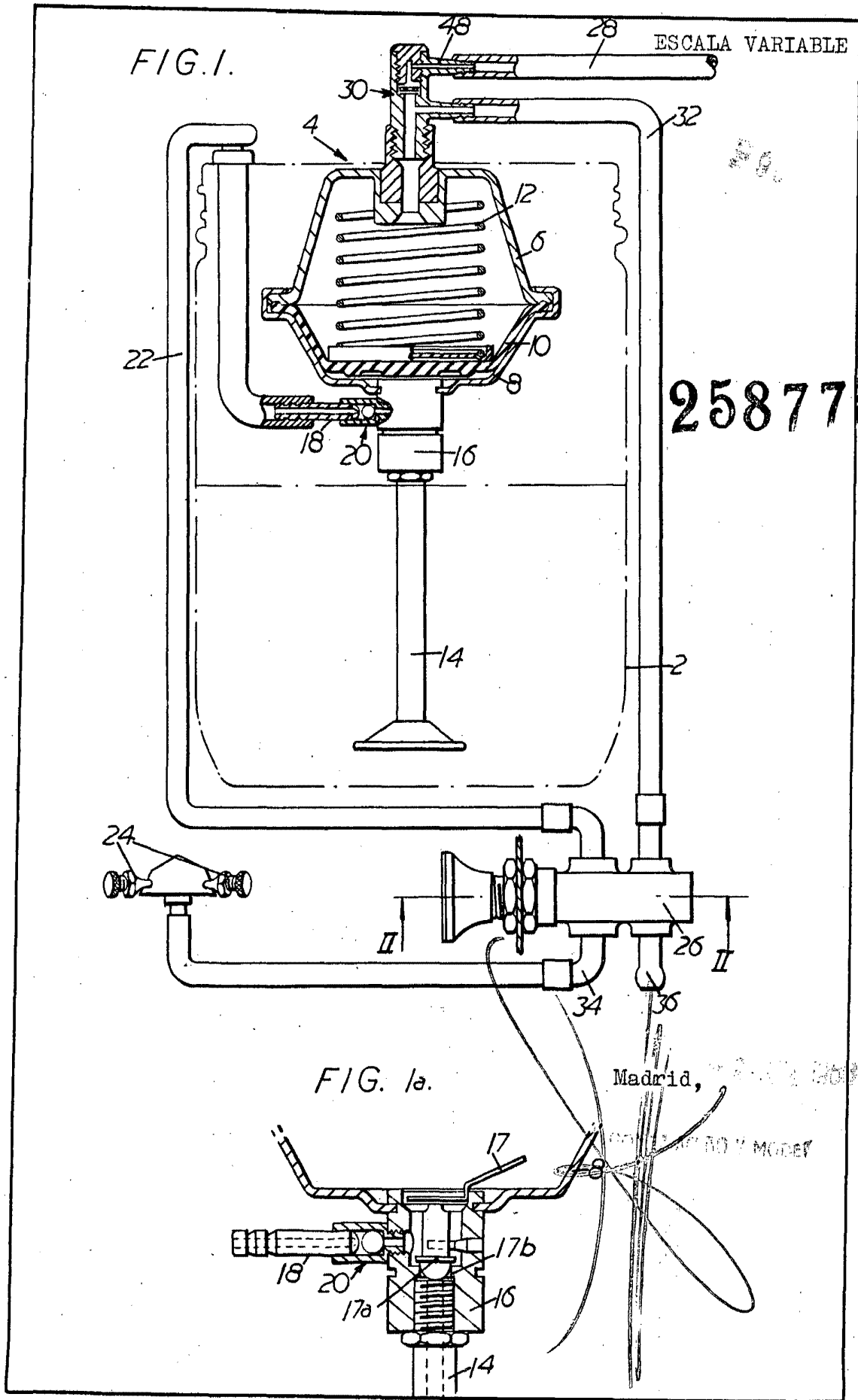


Esta memoria consta de once hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid,

TRICO-FOLBERTH LIMITED.

J. GOMEZ ACERO Y MODET



258775

FIG. 2.

ESCALA VARIABLE
258775

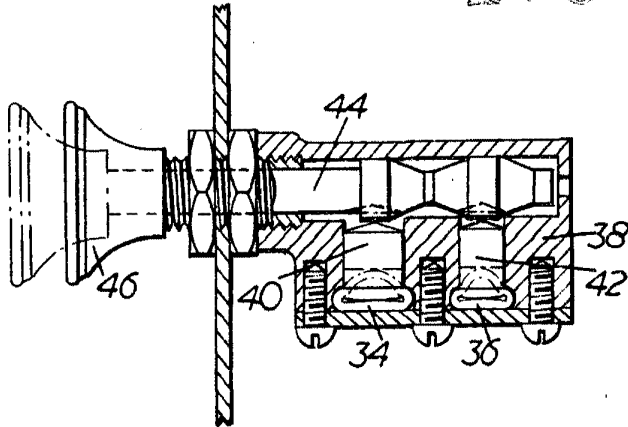
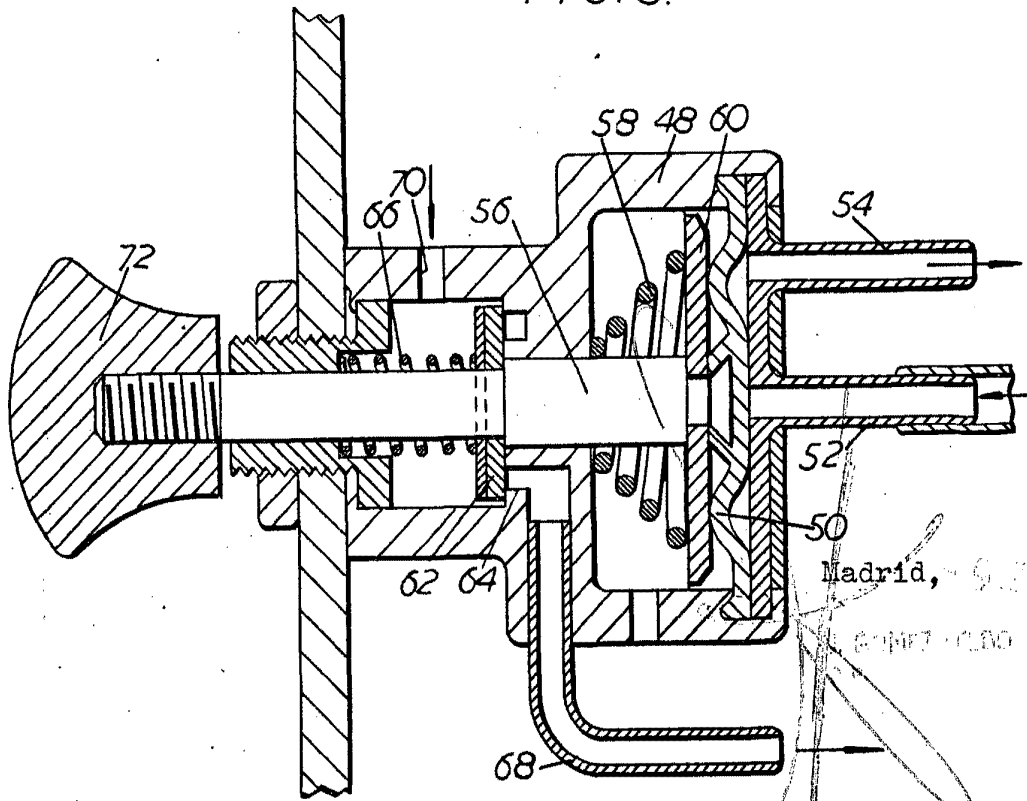


FIG. 3.



Madrid, 1950
S. 107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000