



27

330369

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E      D E      I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO DE LIMPIEZA EN SECO"

---

Este invento se refiere, en general a aparatos de limpieza en seco, y más particularmente, a aparatos de limpieza en seco totalmente automáticos.

Las construcciones conocidas de aparatos de limpieza en seco utilizan una pluralidad de válvulas accionadas manualmente, instaladas en las tuberías del aparato, para permitir que un operario lave a contracorriente el filtro de la máquina. El lavado a contracorriente puede llevarse a cabo solamente cuando la máquina está fuera de servicio y debe efectuarse manualmente por un operario.

27 AGO



Por consiguiente el objeto principal de este invento es proporcionar un aparato de limpieza en seco que tenga un control sencillo y completamente automático para dirigir el fluido a través del aparato.

5        Teniendo en cuenta este objeto, el presente invento reside principalmente en un aparato de limpieza en seco que tiene un recipiente para recibir las ropas, un depósito del almacenamiento para almacenar disolvente líquido, primeros medios de filtro para retener la suciedad suspendida en dicho disolvente,  
10 segundos medios de filtro para el almacenamiento de dicha suciedad, una estructura de conducto que interconecta dicho recipiente, dicho depósito de almacenamiento y dichos primeros y segundos medios de filtro, una bomba para transportar dicho disolvente a través de dicha estructura de conducto, y un temporizador para el control automático del funcionamiento de dicho aparato, comprendiendo dicha estructura de conducto una  
15 primera válvula desviadora que interconecta un primer conducto desde dicho depósito de almacenamiento con un conducto de entrada que conduce a dichos primeros medios de filtro y una  
20 parte de conducto que conduce a dichos segundos medios de filtro, una segunda válvula desviadora que interconecta un segundo conducto desde dicho depósito de almacenamiento, un conducto de salida de dichos primeros medios de filtro y una parte de conducto de conexión que conduce a una tercera válvula desviadora que tiene un primer conducto de salida que conduce a dicho recipiente y un segundo conducto de salida que conduce a dicho depósito de almacenamiento de disolvente.

El aparato de acuerdo con el presente invento es muy sencillo, y puede ser accionado automáticamente. Por consiguiente  
30 es muy adecuado por ejemplo para utilización como máquina ac-



cionada por monedas, la cual, después de ser cargada por el cliente, es cerrada y bloqueada luego y no se desbloquea otra vez hasta que se ha realizado un ciclo completo de operaciones, durante el cual las diversas operaciones son controladas mediante un temporizador convencional.

El invento se hará evidente más fácilmente por la siguiente descripción de una realización preferida suya mostrada, a modo de ejemplo solamente, en los dibujos que se acompañan, en los que:

10 La Figura 1 es una vista esquemática de las tuberías y las conexiones eléctricas efectivas durante el ciclo de lavado del aparato de limpieza en seco que muestra el recorrido que sigue el disolvente cuando circula;

La Figura 2 es una vista similar que muestra las disposiciones efectivas durante el ciclo normal de filtración; y

La Figura 3 es una vista similar a la de las Figuras 1 y 2 que muestra las disposiciones efectivas durante el ciclo de lavado a contracorriente automático del aparato.

Haciendo referencia a los dibujos, especialmente a la

20 Figura 1, el número de referencia 10 designa en general un aparato de limpieza en seco que comprende un recipiente 11 dentro del cual pueden colocarse las telas de la ropa y dentro del cual puede bombearse un disolvente de limpieza en seco líquido convencional al comienzo del ciclo de lavado. Cuando ha entrado

25 una cantidad suficiente de este líquido dentro del recipiente 11, el exceso entra en un dispositivo de rebose 12 y es transportado entonces mediante una tubería de rebose 13 al interior de un depósito de carga 14 donde un separador 16 de cápsula de malla extrae los sólidos limpiados de los tejidos en el

30 recipiente 11. Después se hace pasar el disolvente líquido me-

27 AGO



nos los sólidos a través de una tubería o conducto 17 a un depósito 18 de almacenamiento de disolvente. Una bomba 19 está dispuesta en un conducto 21 para la circulación del disolvente a través del aparato. Una válvula desviadora 23 está dispuesta en un conducto 22 y provista de un primer conducto de salida 24 que conduce a una válvula desviadora 26 y un segundo conducto de salida 27 que conduce a una válvula desviadora 28.

La válvula desviadora 26 está provista de una salida que conduce a través de un conducto 29 al depósito de carga 14, donde una bolsa de tela 32 de lavado a contracorriente está suspendida para extraer los sólidos del disolvente lavado de este modo desde un filtro 33 durante un ciclo de lavado a contracorriente del aparato según se mostrará aquí más adelante. Una segunda salida de la válvula desviadora 26 está conectada a un conducto 34 que conduce a la entrada del filtro 33. Un conducto de salida 36 desde el filtro 33 conduce a la válvula desviadora 28, la cual a su vez está conectada a un conducto de salida 37 que conduce a una válvula desviadora 38 que tiene un conducto de salida 39 que conduce a la parte superior del recipiente 11 y otro conducto de salida 35 que conduce al depósito 18 de almacenamiento de disolvente.

Cada una de las válvulas desviadoras 23, 26, 28 y 38 está provista de medios de solenoide 42, 43, 44 y 45 respectivamente, para accionar medios que están mostrados aquí esquemáticamente tales como una compuerta o miembro de cierre para cerrar cualquiera de los dos pasos de cada válvula desviadora.

La válvula desviadora 23 está dispuesta en la estructura de conducto a causa de la posibilidad de que las presiones de fluido en el sistema excedan de la fuerza de la carga elástica sobre el miembro de cierre dando lugar de este modo a que el



fluido se desvíe de su trayectoria predeterminada. Por ejemplo, en vez de que el fluido de limpieza pase a través del filtro y circule después al interior de la cuba que contiene las ropas, podría posiblemente desviarse del filtro y circular directamente al interior de la cuba a través de la válvula 27. Sin embargo, la adición de la válvula 23 permite disponer todas las válvulas de una manera tal que los miembros de cierre de las válvulas son forzados por el disolvente hacia sus posiciones previamente determinadas.

10 El aparato de limpieza en seco 10 está equipado con un temporizador convencional 46 que tiene una pluralidad de pares de contactos eléctricos 47, 48 y 49 normalmente abiertos, los cuales son cerrados de acuerdo con un programa previamente determinado.

15 La Figura 1 muestra la posición de los contactos, 47, 48, 49 del temporizador y la posición de las compuertas de las válvulas durante el ciclo de lavado, en el cual los contactos 47 están abiertos y los pares de contactos 48 y 49 están cerrados. Durante el ciclo de lavado, un relé principal 50 que está conectado a una fuente de energía a través de los contactos 49 y que controla cierto número de funciones del aparato 10 es eficaz, para entre otras cosas, accionar la bomba 19. El cierre de los contactos 48 en este momento efectúa la excitación del solenoide 45 asociado con la válvula desviadora 38 para proporcionar una trayectoria de circulación desde el conducto 37 hasta el conducto 39 a través de la válvula desviadora 38. Según se indica mediante las flechas en la Figura 1, el disolvente líquido circula durante el ciclo de lavado desde el depósito 18 de almacenamiento de disolvente, a través del conducto de entrada 21 de la bomba, la bomba 19, el conducto de salida 22

27 AGO



de la bomba, la válvula desviadora 23, el conducto 24, la válvula desviadora 26, el filtro 33, el conducto 36, la válvula desviadora 28, el conducto 37, la válvula desviadora 38, el conducto 39 y desde aquí al interior del recipiente 11. Desde 5 el recipiente 11 el rebose es conducido a través de la tubería de rebose 13, el separador 16 situado en el depósito de carga 14 y de nuevo al depósito 18 de almacenamiento de disolvente.

Después de un intervalo predeterminado que sigue al ciclo de lavado, es iniciado otro ciclo, por ejemplo, un ciclo de 10 drenaje mediante el temporizador 46 en el cual son abiertos los contactos 48 del temporizador con lo que el miembro de cierre de la válvula desviadora 38 vuelve a su posición normal por medio de un resorte de carga (no representado) en cuya 15 posición el disolvente desde el filtro 33 y la válvula desviadora 28 es conducido directamente al interior del depósito 18 de almacenamiento de disolvente (véase la Figura 2). Mientras no se dirige ningún disolvente al interior del recipiente 11, puede haber algo procedente de una válvula de descarga 52 y éste circula a través de una prolongación de la tubería de re- 20 boso 13, el separador 16 del depósito de carga 14 y de nuevo al depósito 18 de almacenamiento de disolvente. Durante este ciclo, el relé principal 50 está activado para mantener la bomba 19 en funcionamiento. En consecuencia, se hace circular disolvente a través del filtro 33 en lo que puede llamarse un 25 ciclo de filtración normal que sirve para limpiar las suciedades líquidas del disolvente.

A la terminación de estos ciclos, hay normalmente un corto período durante el cual solamente están cerrados los contactos 47 del temporizador para accionar un relé 53 de desbloqueo. 30 Durante este período un relé 54 de lavado a contracorriente,



el cual está conectado en paralelo con el relé 53 de desbloqueo, está activado para mantener la bomba 19 en funcionamiento. Al mismo tiempo, los solenoides 42, 43 y 44 asociados con las válvulas 23, 26 y 28 respectivamente, los cuales están conectados también en paralelo con el relé 53 de desbloqueo son 5 activados para efectuar la circulación del disolvente, (véase la Figura 3) desde la válvula desviadora 23 hasta la válvula 28, hacia atrás a través del filtro 33, la válvula desviadora 26, el conducto 29, la bolsa de tejido 32 de lavado a contracorriente suspendida en el depósito de carga 14, el separador 10 16 y desde allí de nuevo al depósito 18 de almacenamiento de disolvente. Durante este ciclo de lavado a contracorriente, cualquier suciedad acumulada sobre el filtro 33 es llevada al interior de la bolsa de tejido 32 y separada en ella.

15 Una válvula 55 de sobrepresión en el conducto 56 que conecta los conductos 24 y 36, sirve para derivar el disolvente líquido en el caso de que la presión ejercida en el filtro 33 alcance un nivel previamente determinado.

Las válvulas desviadoras accionadas automáticamente que 20 están dispuestas en el aparato de limpieza en seco para dirigir el disolvente a través de su estructura de conductos permiten hacer la operación de lavado a contracorriente una etapa regular en la serie de operaciones dirigidas por el temporizador, de modo que la limpieza del filtro a intervalos regulares no 25 depende del capricho de un operario. De este modo se prolonga la vida del filtro y se aumenta el número de ciclos de funcionamiento, pero no se aumenta el período de funcionamiento, si el ciclo de lavado a contracorriente se lleva a cabo durante el período de desbloqueo.

30 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados



Unidos de América, el día 20 de agosto de 1965, bajo el nº 481.254, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

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

1. - Un aparato de limpieza en seco que tiene un recipiente para la recepción de ropas, un depósito de almacenamiento para almacenar disolvente líquido, primeros medios de filtro para retener la suciedad suspendida en dicho disolvente, segundos medios de filtro para el almacenamiento de dicha suciedad, una estructura de conductos que interconecta dicho recipiente, dicho depósito de almacenamiento y dichos primeros y segundos medios de filtro, una bomba para transportar dicho disolvente a través de dicha estructura de conductos, y un temporizador para el control automático del funcionamiento de dicho aparato, comprendiendo dicha estructura de conductos una primera válvula desviadora que interconecta un primer conducto desde dicho depósito de almacenamiento con un conducto de entrada que conduce a dichos primeros medios de filtro y una parte de conducto que conduce a dichos segundos medios de filtro, una segunda válvula desviadora que interconecta un segundo conducto desde dicho depósito de almacenamiento, un conducto de salida desde dichos primeros medios de filtro y una parte de conducto de conexión que conduce a una tercera válvula desviadora que tiene un primer conducto de salida que conduce a dicho

27 AGO



recipiente y un segundo conducto de salida que conduce a dicho depósito de almacenamiento de disolvente.

2.- Un aparato de limpieza en seco como el reivindicado en el punto 1, en el que dicha bomba está dispuesta en dicho primer conducto, estando conectado dicho segundo conducto a dicho primer conducto entre dicha bomba y dicha primera válvula desviadora.

3.- Un aparato de limpieza en seco como el reivindicado en el punto 1 ó 2, en el que dichos segundos medios de filtro son una bolsa o manga filtrante suspendida con un depósito de carga que comunica con dicho depósito de almacenamiento de disolvente, teniendo dicho recipiente un tubo de salida conectado a dicho depósito de carga para retener las partículas sólidas arrastradas por dicho disolvente en un separador de malla dispuesto en dicho depósito de carga.

4.- Un aparato de limpieza en seco como el reivindicado en el punto 1, 2 ó 3, en el que dicho temporizador está destinado a proporcionar la excitación de dicha bomba y a accionar dichas válvulas durante un ciclo de lavado para dirigir dicho disolvente desde dicho primer conducto al interior de dicho conducto de entrada, desde dicho conducto de salida al interior de dicho conducto de conexión y a través de dicha primera salida de dicha tercera válvula desviadora, durante un ciclo de filtración, a dirigir dicho disolvente desde dicho primer conducto a través de dichos conductos de entrada-salida y conexión y a través de la segunda salida de dicha tercera válvula desviadora, y durante un ciclo de lavado a contracorriente, a dirigir dicho disolvente desde dicho segundo conducto al interior de dicho tubo de salida y desde dicho tubo de entrada al interior de dicha parte de conducto que conduce a dichos



segundos medios de filtro.

5 5.- Un aparato de limpieza en seco como el reivindicado en cualquiera de los puntos 1 a 4, en el que cada una de dichas válvulas desviadoras tiene respectivamente tres aberturas de entrada y salida y está provista de un miembro de cierre carga- do por medios de resorte hacia una de sus posiciones, en la cual está cerrada una de dichas aberturas y de medios de sole- noide que cuando son excitados mueven dicho miembro de cierre contra la fuerza de dichos medios de resorte a una segunda po- 10 sición, en la cual está cerrada otra de dichas aberturas.

6.- Un aparato de limpieza en seco como el reivindicado en cualquiera de los puntos 1 a 5, en el que está dispuesta una cuarta válvula desviadora en el conducto entre dicha bomba y dicha primera válvula desviadora, estando conectado dicho 15 segundo conducto a dicha cuarta válvula desviadora.

7.- Un aparato de limpieza en seco como el reivindicado en cualquiera de los puntos 1 a 6, en el que está dispuesta una válvula de sobrepresión en una trayectoria paralela a la trayectoria a través de dichos medios de filtro.

20 8.- Un aparato de limpieza en seco como el reivindicado en cualquiera de los puntos 1 a 7, en el que un dispositivo de desbloqueo está asociado con dicho aparato, estando desti- nado dicho temporizador a excitar dicho dispositivo de desblo- queo durante un período de tiempo predeterminado y al mismo 25 tiempo a excitar dicha bomba y a accionar dichas válvulas des- viadoras para dirigir dicho disolvente líquido a través de dicho conducto de salida al interior de dichos primeros medios de filtro y a través de dicho conducto de entrada y de dicha parte de conducto al interior de dichos segundos medios de 30 filtro.

27 AGO 1943

9.- Un aparato de limpieza en seco.

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

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

Madrid, 27 AGO 1943

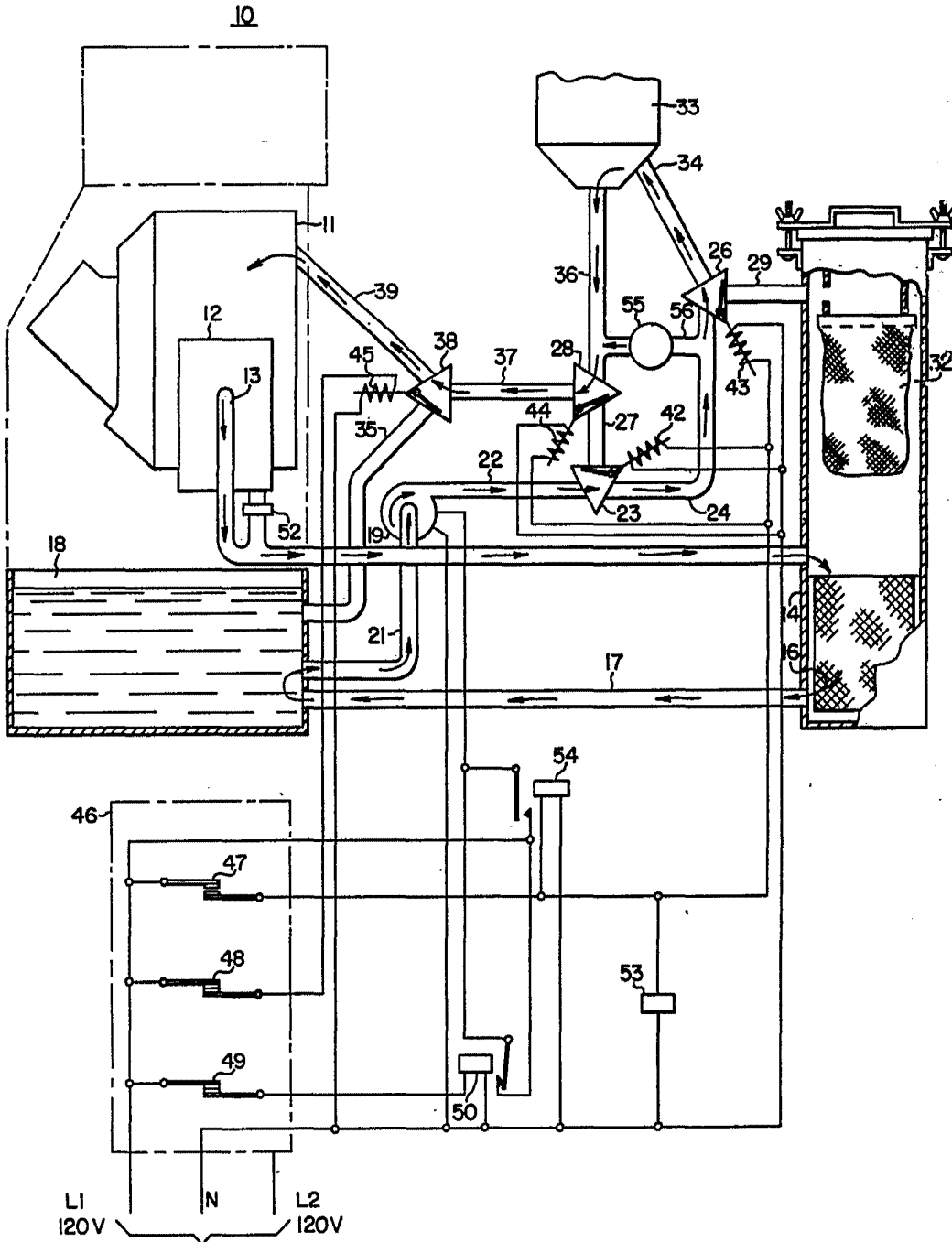
P.A.  
Alberto de Elzabura  
Por Fco. J. de Elzabura

330369

67 AGO



FIG. I.

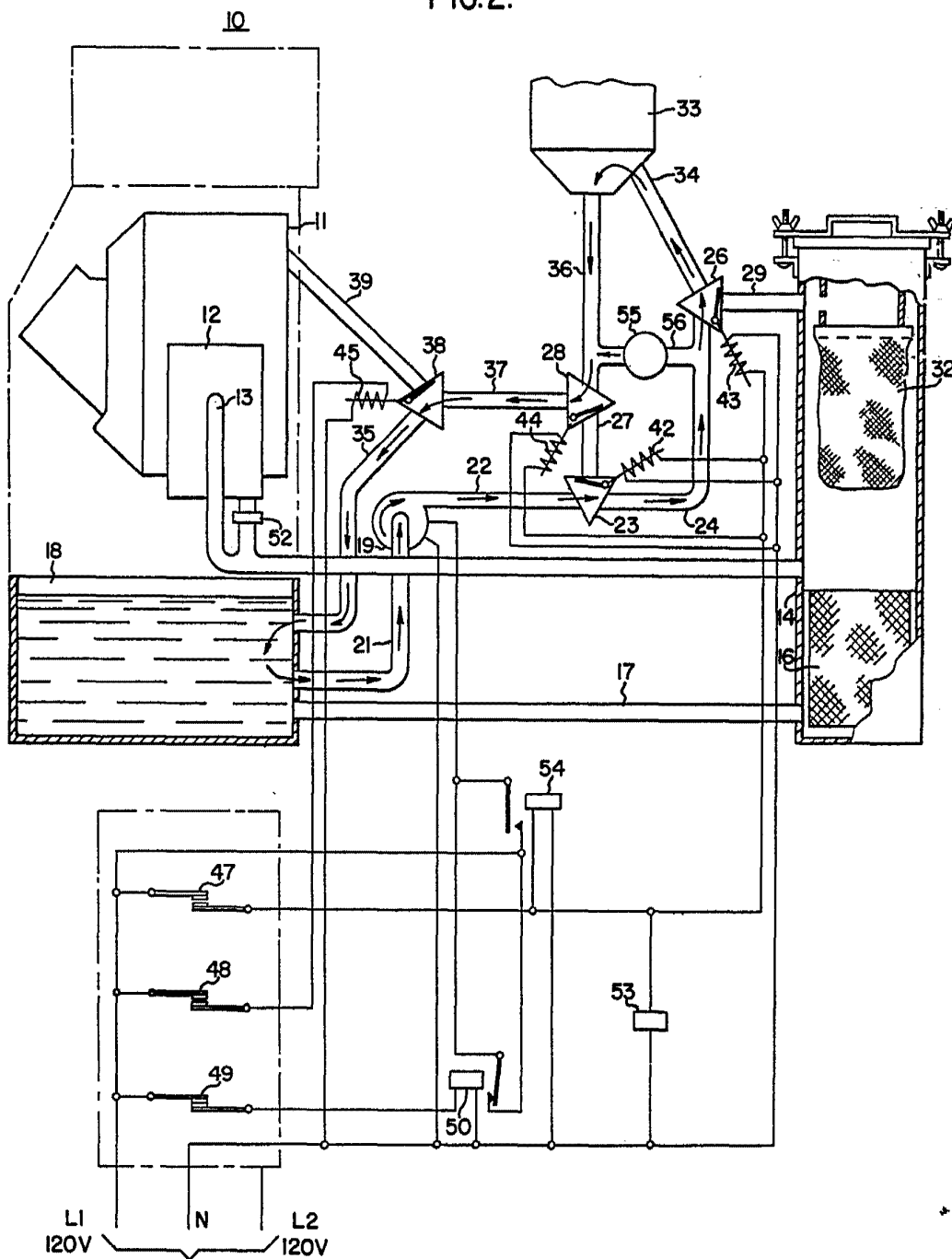


Alberto de Elizaburu  
Por Fabela



27 AG

FIG. 2.



Alberto de Elizaburu  
Por Polera

Albert de Ezcurra  
for France

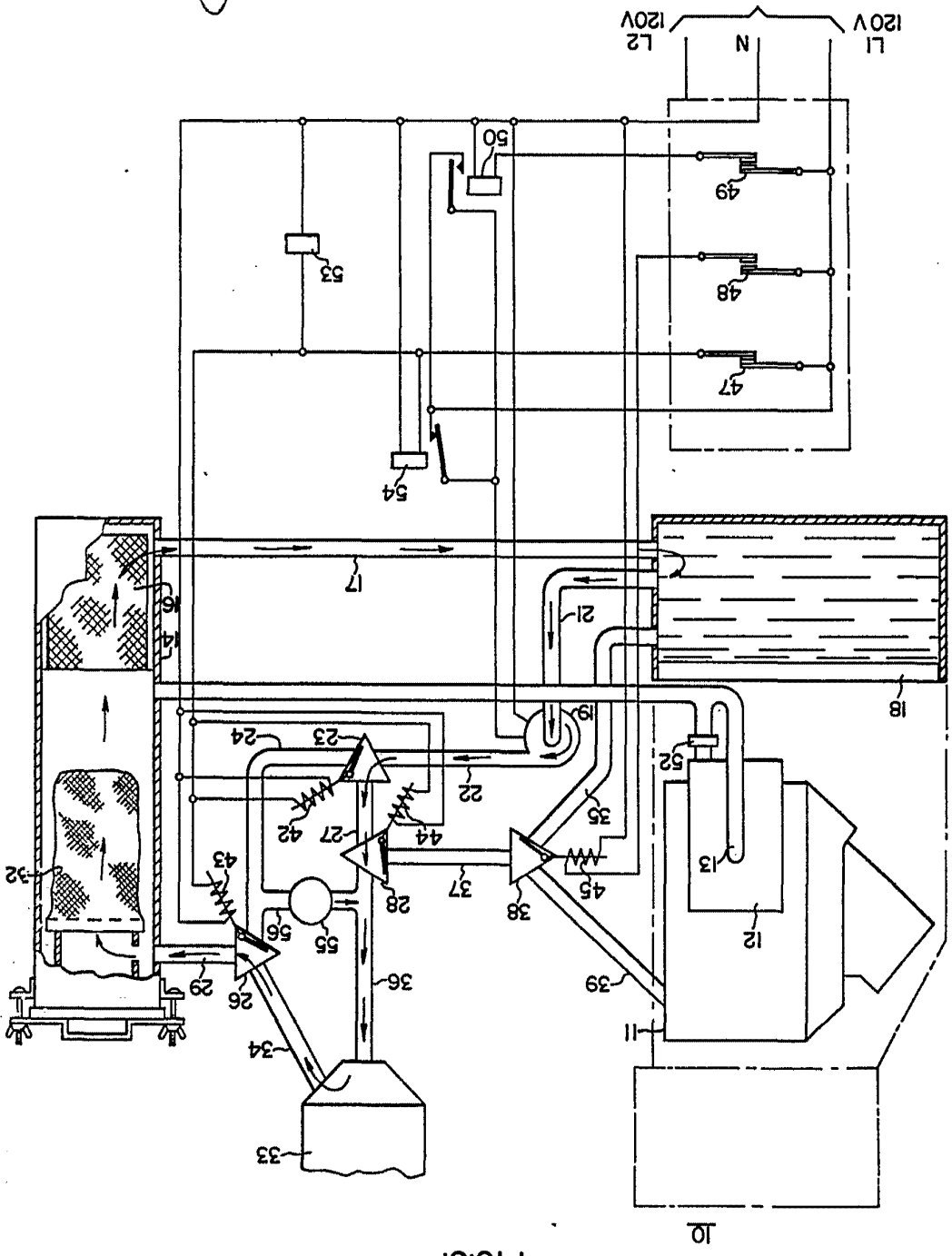


FIG. 3.

