

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	475092		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			15 NOVIEMBRE 1978		

1978

PATENTE DE INVENCION

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

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F03B	
24 TITULO DE LA INVENCION		
" SISTEMA AUTOMATICO DE ALIMENTACION AUXILIAR DE FLUIDO, APLICABLE A REDES DE SUMINISTRO DE AGUA ".		
71 SOLICITANTE (S)		
Don Miguel LLORENS Gisbert.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
ALCOY (Alicante) - c/ San Miguel, núm. 19.		
72 INVENTOR (ES)		
El solicitante.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial.		

La presente invención se refiere, según se deduce del enunciado de esta Memoria descriptiva, a un sistema automático de alimentación auxiliar de fluidos, especialmente concebido para ser aplicado en redes de suministro de agua y, más concretamente, para ser aplicado con carácter individual por los usuarios de las citadas redes.

Es sobradamente conocido que existen zonas en las que el suministro de agua resulta sumamente deficiente, debido a la incapacidad de las instalaciones existentes, que no permiten abastecer a la demanda existente. Esto da lugar a frecuentes cortes en el suministro de agua con los consiguientes inconvenientes y perjuicios para el consumidor.

El sistema automático de alimentación auxiliar de fluido, que la invención propone, viene a solucionar totalmente este problema de escasez de abastecimiento, para lo cual prevee la disposición de un depósito auxiliar ubicado en el lugar más adecuado de la vivienda o establecimiento de cualquier tipo, al que se pretende dotar del sistema, cuyo depósito almacena una determinada cantidad de agua durante las horas de servicio normal por la red general de suministro, mientras que, cuando se produce el corte de dicho suministro, se establece en elemento alimentador de la red particular, mediante un grupo motobomba de carácter automático.

La característica fundamental de este sistema estriba en el hecho de que utiliza las propias conducciones de agua existentes en la instalación de la vivienda o establecimiento, sin más que conectar el aludido depósito a

- un punto cualquiera de la citada instalación existente, con la interposición del sistema que la invención propone.

El sistema está constituido básicamente, como anteriormente se ha dicho, por un grupo motobomba que se conecta a la zona inferior del depósito con interposición de una válvula unidireccional o de retención, a la vez que se conecta también a la instalación existente en la casa, con la interposición de otra válvula unidireccional y de un presostato que calibra en todo momento la presión existente en la aludida red.

En este tramo, existe una rama lateral en la conducción que le une con la zona superior del depósito, en cuyo tramo lateral se establece una electroválvula que en posición de reposo se encuentra abierta, mientras que en la terminal de dicha conducción correspondiente al depósito existe una válvula accionada por una boya de nivel.

La instalación hidráulica se completa con otra válvula de retención dispuesta en la red de la vivienda o establecimiento, concretamente en la entrada de la misma.

El grupo motobomba cuenta además con un hidrostato que actúa en colaboración con el presostato exterior.

En estas condiciones, cuando cae la presión en la red, el presostato exterior manda una señal al grupo motobomba, el cual se pone en funcionamiento gobernado por el hidrostato, enviando agua a la red a expensas del depósito, y distribuyéndose este agua únicamente en la red particular, debido a que la válvula de retención dispuesta a la entrada de la citada red impide la salida hacia la red general.

De lo anteriormente expuesto se deduce que una

- falta de agua en la red general determina una caída de presión que es detectada por el presostato, el cual envía una señal para la puesta en funcionamiento de la motobomba. No obstante, si los grifos se encuentran cerrados, la presión existente en la red particular mantiene un cierto valor, de manera que el presostato activa el relé general de alimentación de la electroválvula de acceso al depósito, la cual se cierra, a la vez que a la red de alimentación del motor de la bomba, alimentación que se realiza a través del presostato motor, el cual mantiene aún sus contactos abiertos. Al abrirse uno de los grifos de la red particular, la presión cae a cero, con lo que hydrostat provoca el cierre de este circuito motor poniéndose en funcionamiento la bomba y suministrando el agua necesaria para el grifo o grifos que se encuentran en ese momento abiertos.

Al producirse el cierre de este grifo, o grifos, en la red general se mantiene una cierta presión que provoca, a través del hydrostat, la apertura del circuito de alimentación del motor y por consiguiente la parada de la bomba, quedando no obstante el relé general activado, puesto que el presostato externo se mantiene en la misma situación.

Al retornar el suministro de la red general, la presión en la instalación aumenta con lo que el presostato externo vuelve a la posición primitiva provocando la apertura del relé general y, por consiguiente, el corte de la alimentación del hydrostat y de la electroválvula de acceso al depósito, la cual en su posición de reposo se encuentra abierta, como anteriormente se ha dicho, con lo

- que el agua, proveniente de la red general, tiene acceso a dicho depósito hasta que éste alcanza de nuevo el nivel máximo.

Al objeto de impedir que el depósito auxiliar alcance un nivel inferior al de la conducción de salida hacia la motobomba, lo cual produciría problemas de entrada de aire en sus canalizaciones, se ha previsto la disposición de dos sondas de nivel que, a través de un equipo de nivel de sondas, envía una señal al relé general que provoca el corte de la alimentación de la motobomba, cuando el nivel del agua alcanza un nivel mínimo y aunque la presión existente en la red particular sea nula.

Se ha previsto, asimismo, que el presostato superior pueda ser sustituido por otro grupo de sondas dispuesto por fuera de la válvula de retención colocada a la entrada de la red particular, de manera que este grupo de sondas detecta la ausencia de agua en la red general y actúa, a través del equipo de nivel de sondas, sobre el relé general, de la misma forma que lo hace el presostato de la solución anteriormente citada.

En cualquier caso se obtiene una alimentación auxiliar de fluido automática ante la ausencia de suministro por parte de la red general, habiéndose previsto además que en condiciones excepcionales pueda sobrepasarse el nivel mínimo establecido en el depósito, hasta agotar por completo al mismo, para lo cual el sistema cuenta con un pulsador de rearme que establece el puenteo de las sondas de nivel y, por consiguiente, la anulación del efecto de las mismas antes la ausencia de agua por debajo del nivel predeterminado.

A continuación se hará una descripción completa de la aludida invención, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dichos dibujos:

La figura 1, muestra una representación esquemática en planta del sistema automático de alimentación auxiliar de fluido, aplicable a redes de suministro de agua, objeto de la presente invención.

La figura 2, muestra una representación esquemática del circuito hidráulico de dicho sistema.

La figura 3, muestra, finalmente, una representación esquemática del circuito eléctrico de dicho sistema.

A la vista de estas figuras y de acuerdo con el ejemplo de realización elegido, puede observarse como, desde el punto de vista hidráulico, el sistema se constituye mediante un depósito (1) al que a través de una conducción (2) se acopla una motobomba (3), estando esta motobomba (3) conectada a su vez a la red particular (4) de distribución de agua, interior a la vivienda o establecimiento.

A la entrada de dicha instalación particular se coloca una válvula antirretorno (5) que impide el vaciado de la red particular (4) cuando se corta el suministro de agua de la red general, a la vez que impide el acceso del agua a dicha red general cuando ésta es suminis-

- [trada a la red particular (4) por la motobomba (3) a partir
del depósito (1).]

En el acoplamiento de la motobomba (3) a la red particular (4), se intercala una válvula unidireccional (6), así como un presostato (7) encargado de detectar la falta de presión determinada por el corte de suministro de agua de la red general.

Una rama lateral (8) de esta conducción de unión de la motobomba (3) a la red particular (4), une la instalación con el depósito de almacenamiento (1), y cuenta con una electroválvula (9) que en estado de reposo permanece abierta, a la vez que en su zona de acceso al citado depósito (1) se establece una válvula de nivel (10) gobernada por una boya (11).

15 Mediante esta boya (11) se establece el nivel máximo del depósito (1).

Desde el punto de vista eléctrico el presostato (7) acusa la falta de presión determinada por la falta de suministro en la red general activando a un relé general (12); establecen la conexión de la electroválvula (9) de la red de alimentación (14) del sistema, a la vez que la alimentación del motor (15) de accionamiento de la bomba (3).

25 La alimentación de dicho motor (15) se realiza también a través de unos contactos (16) gobernados por un hydrostat (17), el cual actúa cuando se verifica una caída de presión en la red particular (4) debida a la apertura de cualquiera de los grifos (18) existentes en la misma.

30 [El mencionado hydrostat provoca por consiguiente]

el accionamiento del motor (15) y, por consiguiente, de la bomba (3) enviando agua a la red particular (4) a expensas de la acumulada en el depósito (1).

Al objeto de evitar que el nivel en el citado depósito (1) rebase una cota mínima, se ha previsto la disposición de una sonda de nivel mínimo (19) que actúa en colaboración con una sonda común (20), con lo que al faltar el agua entre las mismas se establece un corte de su circuito, cuyo corte es registrado en un equipo de nivel de sondas (21), el cual establece la desactivación del relé general (12) y, por consiguiente, el corte de la alimentación de la electroválvula (9) y del motor (15) para accionamiento de la bomba (3).

Como variante de realización del sistema descrito, se ha previsto que el mencionado presostato (7) encargado de detectar la disminución de presión existente en la red particular (4), por efecto del corte de suministro en la red general, sea sustituido por otro juego de sondas (22) dispuestas a la entrada de la red particular y por fuera de la válvula antirretorno (5), de manera que este juego de sondas (22) detecta la falta de agua en la red general y actúa de manera idéntica a como lo hace el presostato (7) sobre el relé general (12).

Desde el punto de vista práctico, se ha previsto que el sistema y, más concretamente, la conducción (2), se acople al depósito a través de un manguito antivibratorio (23), así como la existencia de dos válvulas (24 y 25) dispuestas en las zonas extremas del sistema y que permiten el aislamiento del conjunto al objeto de poder efectuar operaciones de reparación o mantenimiento en el mismo.

Por otro lado, se ha previsto también la utilización eventual de todo el agua existente en el depósito (1), de manera que se pueda sobrepasar en el consumo el nivel mínimo establecido, para lo cual el sistema cuenta con un pulsador de rearme (26) mediante el cual se efectúa un puenteo de las sondas (19 y 20), con lo que éstas no actúan sobre el relé general (12) cuando el nivel mínimo es sobrepasado y, por consiguiente, la motobomba (3-15) continúa funcionando.

De lo anteriormente expuesto se deduce que el sistema automático de alimentación auxiliar de fluido que la invención propone permite la utilización integral de la instalación particular existente, de manera que ante una falta de suministro en la red general, al efectuar la apertura de uno o más grifos de la instalación particular, la motobomba se pone en inmediato funcionamiento suministrando agua del depósito auxiliar (1), produciéndose su parada en el momento en el que se produce el cierre de todos los grifos anteriormente mencionados.

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y, en general, cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

El solicitante se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

R E I V I N D I C A C I O N E S

5 1ª).- Sistema automatico de alimentación auxiliar de fluido, aplicable a redes de suministro de agua, esencialmente c a r a c t e r i z a d o por constituirse mediante un grupo motobomba que se acopla a la red particular existente en la vivienda o establecimiento de que se trate, cuya motobomba suministra el agua a partir de un depósito auxiliar, con la particularidad de que entre la citada motobomba y la red particular se dispone un presostato encargado de detectar la bajada de presión determinada por la
10 falta de suministro en la red general, mientras que sobre el propio grupo motobomba se monta un hydrostat que detecta la apertura de uno de los grifos de la red particular, ante cuya señal provoca la puesta en marcha del motor de accionamiento de la bomba, habiéndose previsto a la entrada de
15 la red particular la disposición de una válvula antirretorno que permite el acceso del agua desde la red general pero que impide el retorno de la misma hacia dicha red.

20 2ª).- Sistema automático de alimentación auxiliar de fluido, aplicable a redes de suministro de agua, según la reivindicación 1ª), caracterizado porque el acoplamiento de la bomba a la red particular se realiza con la interposición de una válvula antirretorno, habiéndose previsto además la disposición de una conducción paralela que une
25 directamente la red particular con la zona alta del depósito, en la cual se establece una electroválvula que en posición de reposo permanece abierta, mientras que en su extremo correspondiente al acoplamiento al citado depósito, se dispone una válvula gobernada por una boya de
30 nivel y destinada a establecer el nivel máximo de este de-

- depósito.

3ª).- Sistema automático de alimentación auxiliar de fluido, aplicable a redes de suministro de agua, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mencionado presostato activa un relé general que cierra a través de sus contactos la alimentación de la citada electroválvula, así como la alimentación del motor de la bomba, habiéndose previsto la interposición en el circuito de alimentación de la bomba de un segundo juego de contactos gobernados por el hydrostat y que cierran dicho circuito en el momento de realizarse la apertura de uno cualquiera de los grifos de la red particular y ante la falta de suministro por parte de la red general.

4ª).- Sistema automático de alimentación auxiliar de fluido, aplicable a redes de suministro de agua, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el nivel mínimo del depósito está controlado por dos sondas que, al ser sobrepasado dicho nivel, envían una señal a un equipo de nivel de sondas, el cual provoca, a su vez, la desactivación del relé general y, por consiguiente, el corte de alimentación de la electroválvula y del motor de la bomba.

5ª).- Sistema automático de alimentación auxiliar de fluido, aplicable a redes de suministro de agua, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la función realizada por el presostato instalado entre la bomba y la red particular, puede ser igualmente realizada por un juego de sondas de nivel dispuestas en la conducción particular, por fuera de la válvula antirretorno dispuesta a la entrada de la misma, cuyo par de sondas envían su información

al aludido equipo de nivel de sondas a través del cual gobiernan el citado relé general.

6ª).- Sistema automático de alimentación auxiliar de fluido, aplicable a redes de suministro de agua, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en las zonas extremas del grupo motobomba se establecen válvulas de cierre y manguitos antivibratorios que permiten el fácil desmontaje en la instalación de las operaciones de reparación y mantenimiento.

7ª).- "SISTEMA AUTOMATICO DE ALIMENTACION AUXILIAR DE FLUIDO, APLICABLE A REDES DE SUMINISTRO DE AGUA".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, 15 de Noviembre de 1978.

P. A.

Modesto Isla
P. P.

15

20

25

30

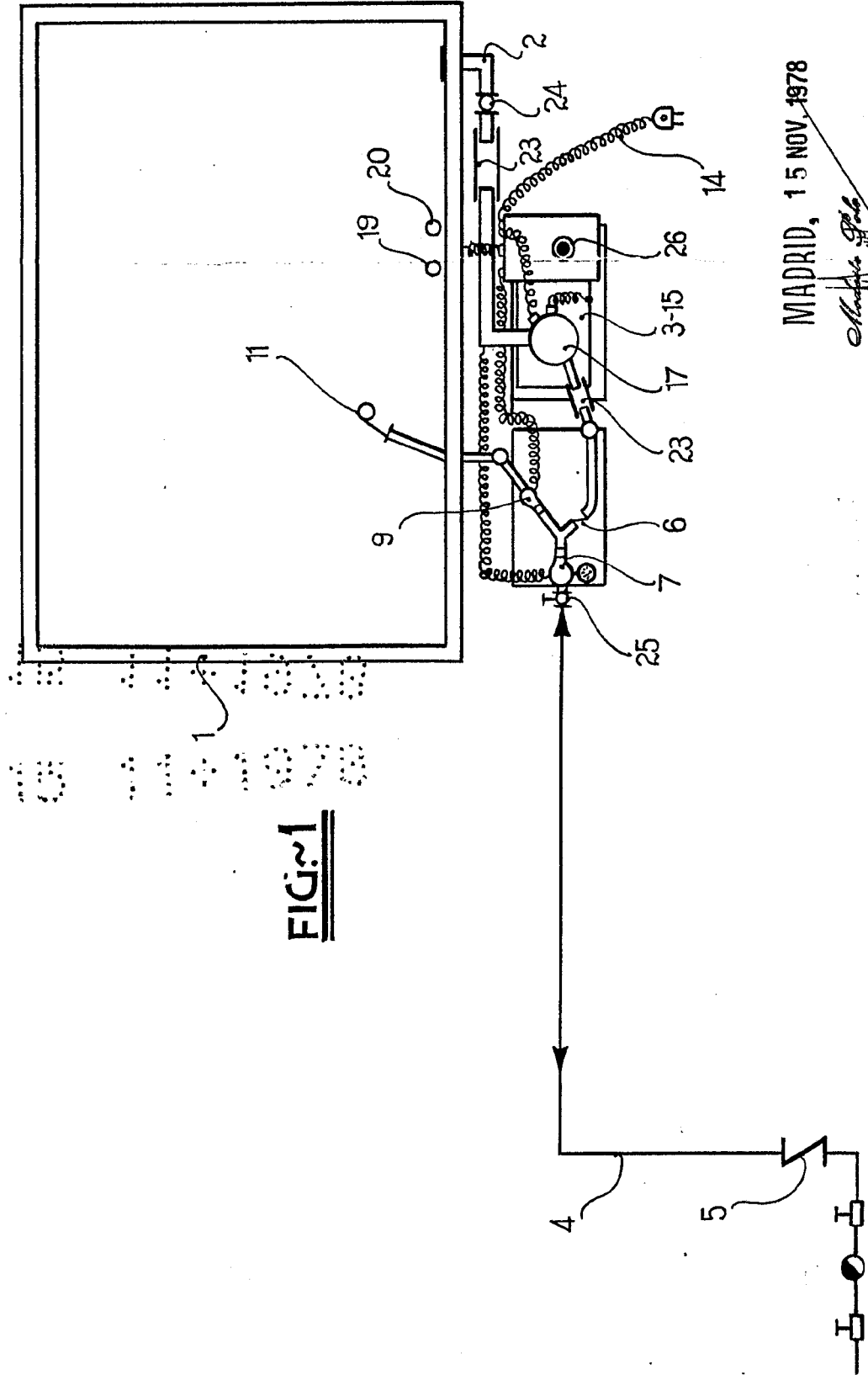


FIG. 1

MADRID, 15 NOV. 1978

Miguel Lorens Gisbert
P.P.

MIGUEL LLORENS GISBERT

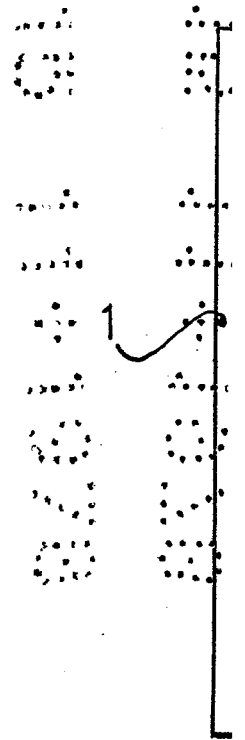
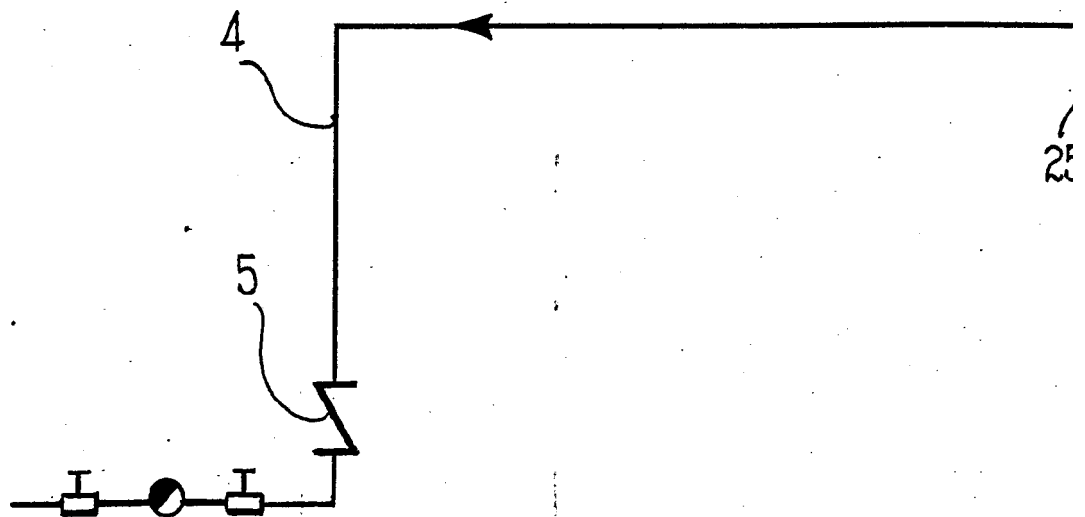
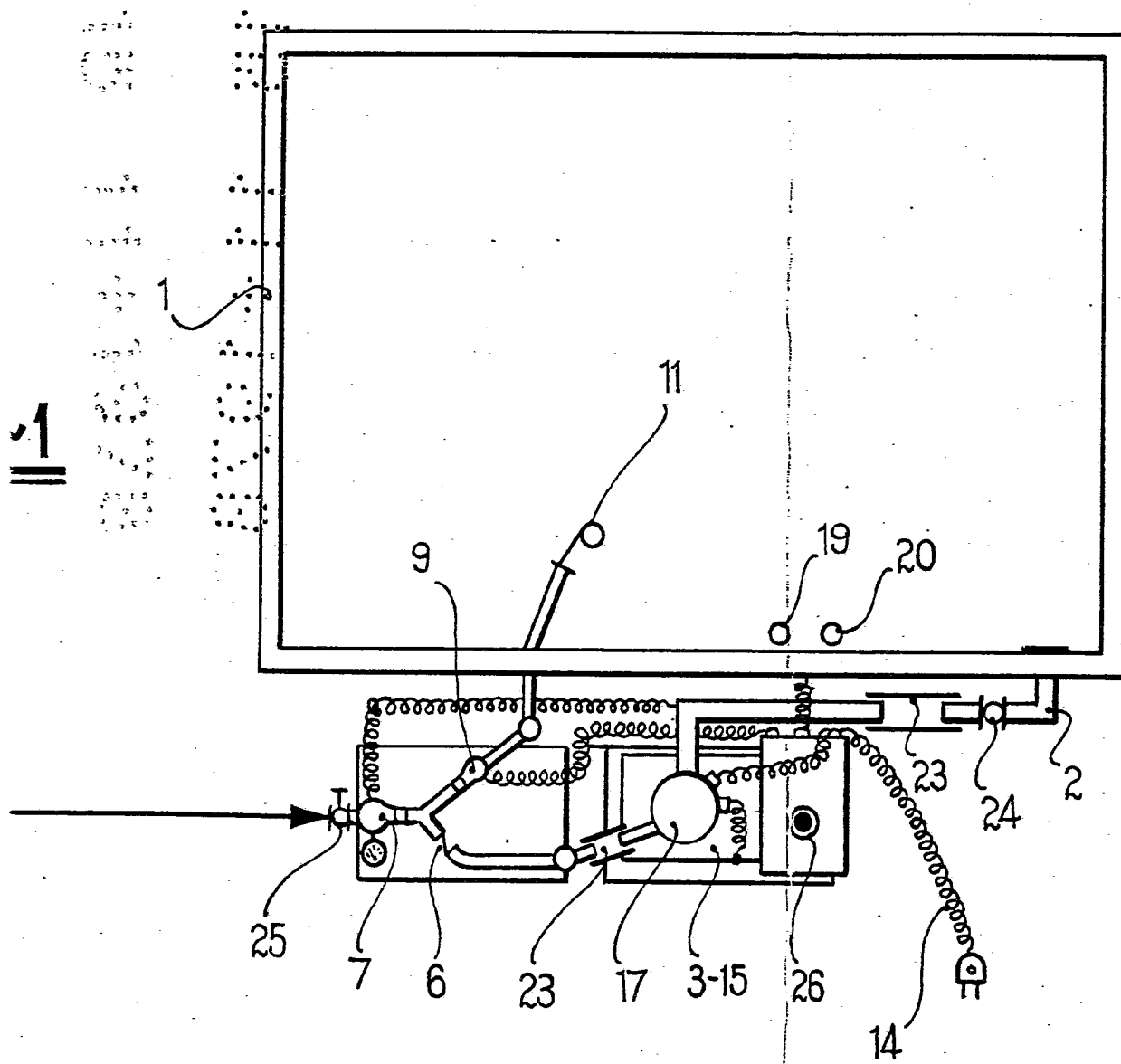


FIG. 1



ESCALA VARIABLE



MADRID, 15 NOV. 1978

Modesto Polo
P. P.

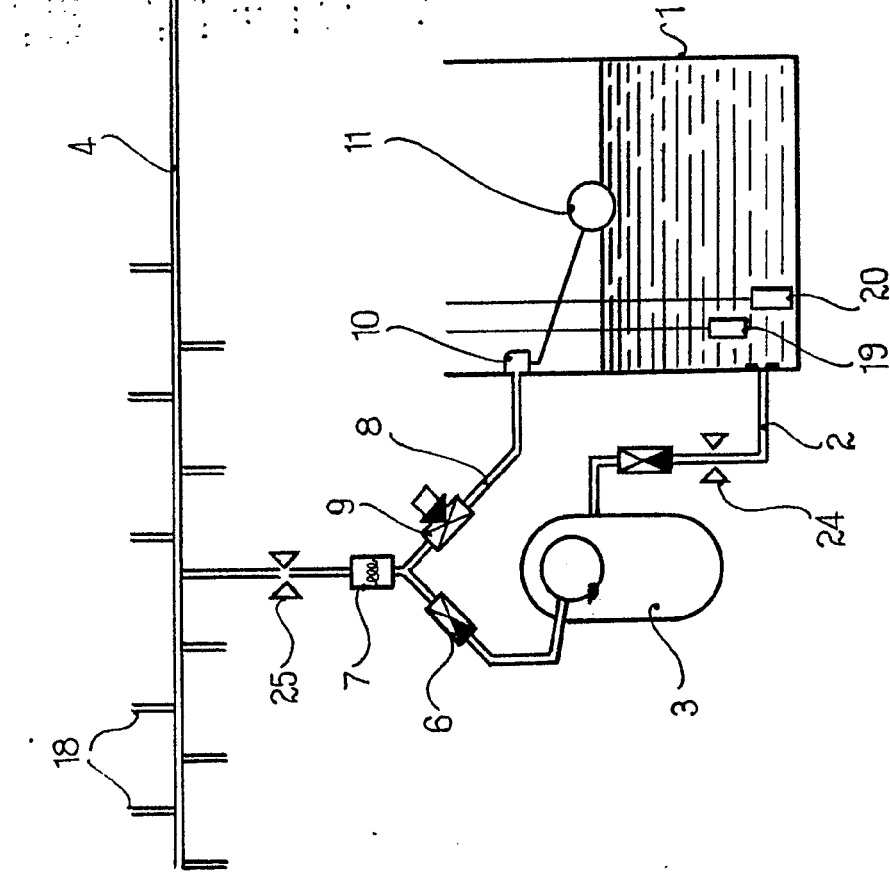


FIG. 2

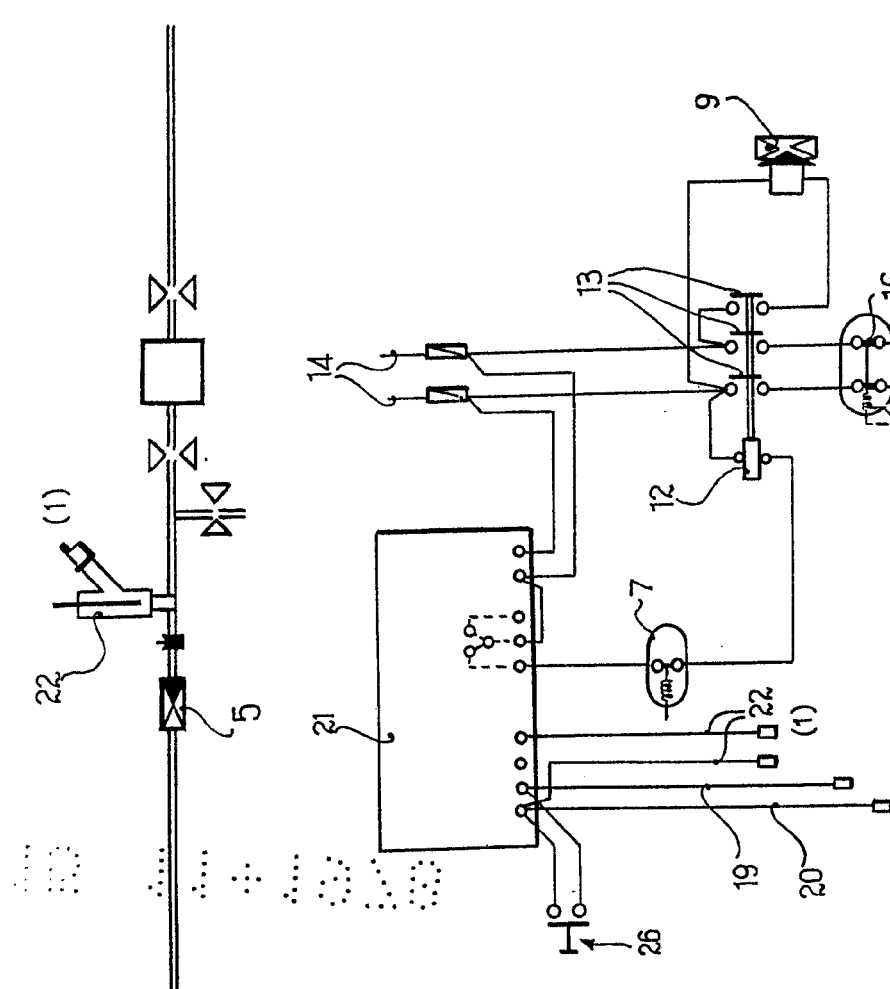


FIG. 3

MADRID, 15 NOV. 1978

Miguel Lorens Gisbert
P.P.

MIGUEL LLORENS GISBERT

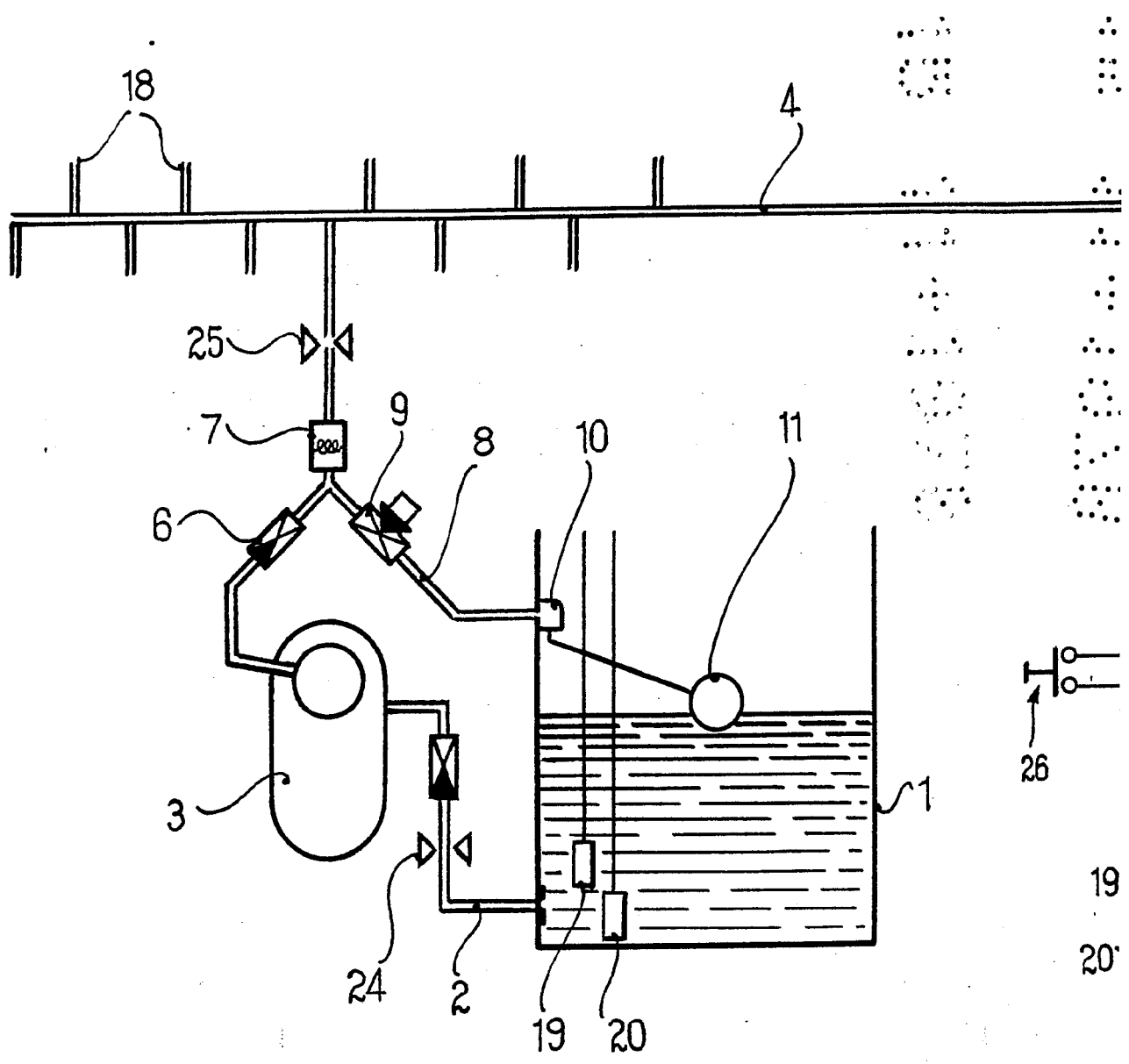


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

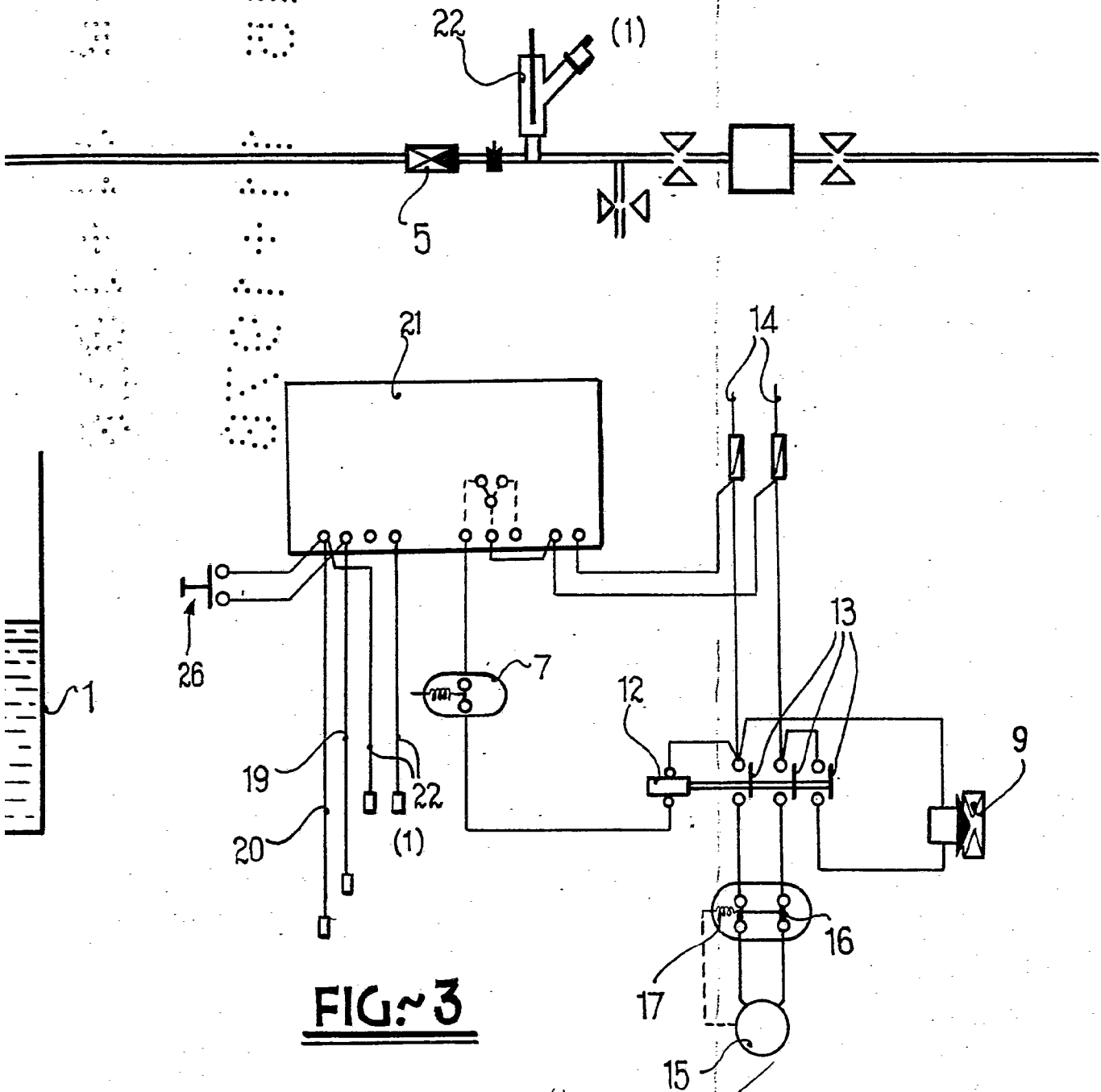


FIG. 3

MADRID, 15 NOV 1978

Modesto...
E. P.