

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

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

ES	11	465977	A1
21			
22	FECHA DE PRESENTACION		
	13-1-78		

20 JUL. 1978
PATENTE DE INVENCION

A1 465.977 780916 C 10 M 11/00

50 PRIORIDADES:	51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
	38288/76	15-1-77	Gran Bretaña.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C10M	

54 TITULO DE LA INVENCION
UN APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE ACEITE DE LUBRICACION USADO.

71 SOLICITANTE (ES)
HARRY LEE DANZIGER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
21 a Cork Street, Old Bond Street- LONDON W1X 1HB- Gran Bretaña.

72 INVENTOR (ES)
El Sr. Solicitante de nacionalidad estadounidense.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

Se refiere esta invención al tratamiento de aceites lubricantes usados con el fin de reacondicionar tales aceites para hacerlos nuevamente utilizables.

5
10
15
Continuamente se desechan enormes cantidades de aceites lubricantes, después de su uso, en especial en los garajes de automóviles, que han de dar salida a grandes cantidades de aceites de colector o sumidero utilizado, procedentes de vehículos de motor. Una parte de este aceite se trata para usarlo nuevamente, pero para ello ha de recogerse y cerrarse herméticamente en bidones y ser devuelto a una Compañía de aceites en la que pasa a una instalación de tratamiento industrial de aceites en gran escala. Esto da a la estación de servicio individual de automóviles o al usuario del aceite muy poco incentivo en cuanto a economizar el mismo, recogiénolo. Por consiguiente, un objeto de la invención es el de convertir el tratamiento de los aceites lubricantes para su nueva utilización en una actividad de práctica más amplia.

20
25
Conforme a la presente invención, se dispone de un aparato para el tratamiento de aceite lubricante, que comprende bombas, filtros, órganos trocadores de calor y una estructura de vaporización que funciona al vacío, dentro de un módulo móvil autocontenido. Con ello, es posible que las estaciones de servicio individuales y los usuarios del aceite posean sus propias unidades de tratamiento de aceite, y el reacondicionamiento del aceite usado se convierte en una proposición considerablemente más atractiva.

30
Describiremos a continuación una forma de realización conforme a la invención, a modo de ejemplo, y con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 es una vista frontal, externa, al natu-

ral del aparato que vamos a describir,

la figura 2 es una vista posterior, al natural, con la cubierta quitada, y

5 la figura 3 muestra el diagrama de la sucesión de operaciones del proceso de funcionamiento del aparato.

Si bien el aparato que describiremos está principalmente concebido para tratar aceite usado de sumidero o colector de los vehículos de motor, puede también emplearse para aceites lubricantes industriales.

10 Con referencia a la figura 3, diremos que se bombea el aceite que va a tratarse, por ejemplo desde un bidón 10 contentivo de aceite contaminado, al interior del aparato, por una válvula de admisión 11, a través de un filtro 12 de tipo Y, de paso de malla 60, mediante una bomba de entrada de
15 aceite 13. La descarga de la bomba pasa por una válvula de descarga 14 al trocador térmico 15 donde se calienta por trueque térmico con el vapor extraído de la parte superior de una estructura de vaporización que se describirá después. Al salir del trocador de calor 15, el aceite pasa por un gra-
20 duador de flujo 16 y después por un filtro preliminar 17 de 5 micras, tras de lo cual el aceite calentado entra en la estructura vaporizadora 18.

En la estructura de vaporización 18, se calienta el aceite a una temperatura adecuada para extraer el agua y los
25 productos volátiles y ayuda a esta operación una bomba de vacío 19 que extrae un vacío tanto en la estructura vaporizadora como en el tanque asociado 20 para el condensado. Los vapores extraídos de la estructura vaporizadora 18, después de pasar por el citado trocador de calor 15 para calentar el aceite
30 que entra, pasan al tanque 20 de condensado, donde éste se

estabiliza, y son expelidos a continuación por la bomba de vacío 19. El tanque de condensado puede estar provisto de un calibre de nivel visto, para ayudar al operador a determinar cuándo ha de liberarse periódicamente el vacío y abrirse el drenaje 22 del condensado. Asimismo, se puede disponer un indicador de nivel para hacer funcionar una alarma audible si se descuida la atención a este servicio y sube demasiado el nivel del condensado en el tanque. La estructura de vaporización 18 está equipada con un calentador eléctrico 24 que posee un instrumento 23 asociado, regulador e indicador de la temperatura. También dispone el vaporizador de un indicador visual de nivel, 21.

Tras abandonar la estructura de vaporización 18, se bombea el aceite por medio de una bomba de circulación 25 en sucesión con dos filtros de tierra 26 y un filtro final 27 de 0,5 micra, antes de descargar en un tanque 28. Entre la bomba de circulación 25 y el primer filtro 26, la conducción del aceite incluye una válvula unidireccional 32, existiendo una válvula 33 de descarga de presión situada inmediatamente por delante de la válvula 32. Inmediatamente después de la válvula unidireccional 32, una válvula de conmutación 29 permite dirigir el flujo del aceite, en su inicio, por la línea de derivación 34 en lugar de hacerlo a través de los filtros. La línea 34 de derivación del aceite, así como la conducción 35 de descarga para las válvulas de descarga de presión 14 y 33, descargan nuevamente en el bidón de aceite 10 a partir del cual se extrae el aceite que se somete a tratamiento.

El tanque 28 es un tanque de mezcla, en el que se mezclan aditivos del aceite suministrados por una conducción 36, con el aceite descontaminado procedente de los filtros.

Un calentador 37 calienta el aceite del tanque 28, y una válvula de flotación 38 proporciona una señal para detener el aparato y que cese de suministrar aceite al tanque 28 cuando el nivel en el tanque llega a un grado de altura predeterminada. Una bomba de salida 39 bombea el aceite tratado finalmente, desde el tanque de mezcla 28 en un bidón colector 40; una válvula conmutadora 41 permite que la salida de la bomba 39 regrese al tanque 28 para mezclar, en lugar de descargarse por la conducción de salida 42.

Con referencia a continuación a las figuras 1 y 2, diremos que el aparato se encuentra alojado en una caja o mueble 30 con ruedas, con una consola de salpicadero con lámparas indicadoras y lecturas de calibrado. Se han previsto instrumentos para dar las siguientes indicaciones: lectura del aceite medida en el dispositivo medidor de paso 16; diferencial de presión a través del filtro 17; diferencial de presión a través del filtro 27; temperatura del aceite en la estructura de vaporización; lectura del grado de vacío. El aparato se regula mediante un panel 43 de control por botones pulsadores. La caja o mueble 30 constituye un módulo portátil autocontenido, y unos tableros o paneles desmontables 44 dan un rápido y fácil acceso a las diversas estructuras de la instalación.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para el tratamiento de aceite de lubricación usado, que comprende bombas, filtros, órganos trocadores de calor y una estructura vaporizadora que funciona al vacío, montado dentro de un módulo móvil autocontenido.

2. Aparato según la reivindicación 1, que comprende, en sucesión, una estructura trocadora de calor, una primera estructura de filtro, la citada estructura vaporizadora, y otras estructuras de filtro, y que comprende además bombas para bombear el aceite que se desea tratar a través de dicha sucesión de estructuras.

3. Aparato según la reivindicación 2, en el que el trocador de calor está dispuesto para calentar el aceite que entra con vapor expelido por la estructura vaporizadora.

4. Aparato según las reivindicaciones 2 o 3, que comprende una bomba de vacío que extrae vapor de la estructura vaporizadora a través de dicha estructura trocadora de calor, y un tanque para el condensado, situado por delante de la bomba de vacío en el sentido de la corriente.

5. Aparato según la reivindicación 2, la 3 o la 4, en el que dicha primera estructura de filtro es un filtro de 5 micras y las otras estructuras de filtro mencionadas son filtros de tierra y un filtro de 0,5 micra.

6. Aparato según la reivindicación 5, que comprende dispositivos de calibrado para indicar las caídas de presión a través de los filtros de 5 y de 0,5 micras.

7. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, que comprende una bomba de entrada situada por delante, en el sentido de la corriente, de la estructura trocadora de calor, y una válvula de descarga de presión en la conducción para el aceite, entre la bomba y la mencionada estructura.

8. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, que comprende una bomba de circulación del aceite, situada entre la indicada estructura de vaporización y dichos filtros adicionales, y una válvula de descarga de presión en

la conducción para el aceite, entre la referida bomba de circulación y dichos filtros adicionales.

5 9. Aparato según la reivindicación 8, que comprende una válvula de conmutación y una conducción de derivación por la que se puede hacer derivar el aceite descargado por la bomba de circulación, nuevamente hacia la fuente de origen del aceite sometido a tratamiento, sin pasar a través de dichos filtros adicionales.

10 10. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, que comprende un tanque mezclador en el que el aceite que sale de los citados filtros adicionales se recoge y se mezcla con aditivos antes de que salga como aceite acabado para una nueva utilización.

15 11. Aparato según la reivindicación 10, que comprende una bomba de salida y una válvula de conmutación accionable ya sea para recircular el aceite a través del tanque de mezcla, ya para descargar el aceite tratado desde el tanque mezclador hasta una boca de salida del aceite acabado.

20 12. Aparato según las reivindicaciones 10 u 11, en el que el tanque de mezcla posee un calentador.

13. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, contenido todo él dentro de una caja o mueble provisto de ruedas.

25 14. Aparato según la reivindicación 13, en el que el mueble o caja está provisto de unos paneles desmontables de acceso y una consola de mando con botones pulsadores.

15. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
UN APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE ACEITE DE LUBRICACION USADO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 13 enero 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.B.



5

10

15

20

25

30



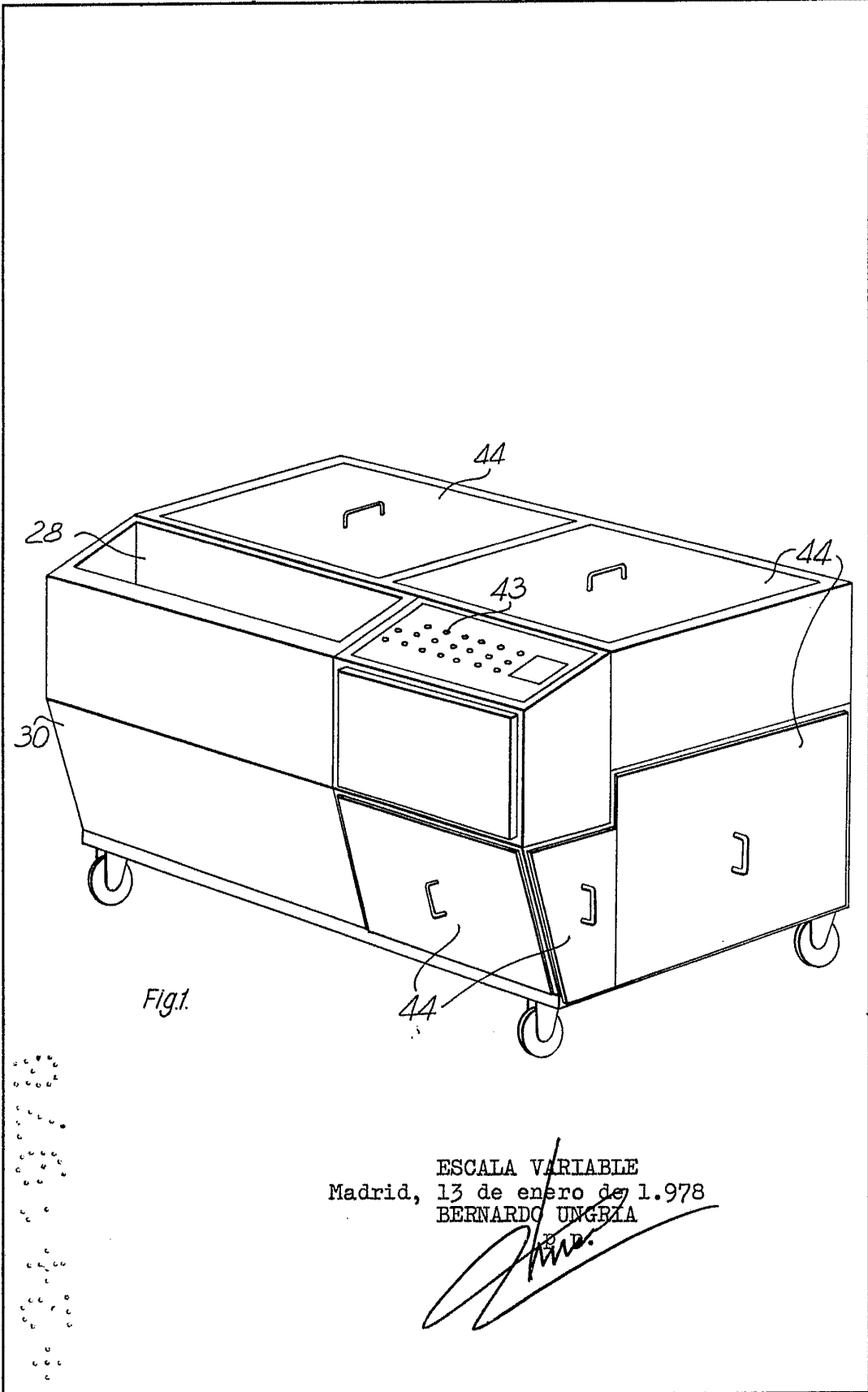
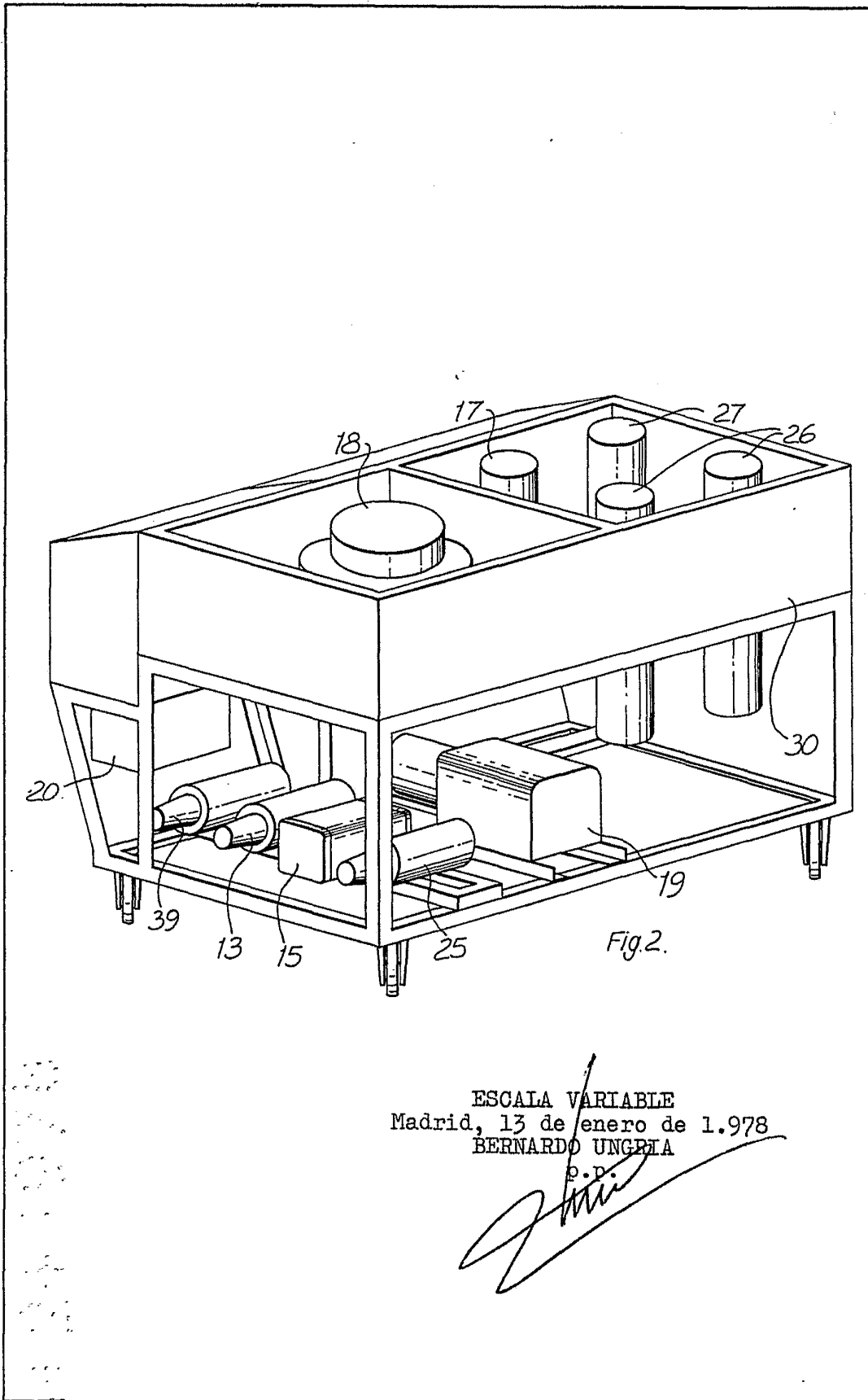


Fig. 1.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de enero de 1.978
BERNARDO UNGRIA



ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de enero de 1.978
BERNARDO UNGRIA

P.D.
[Handwritten signature]

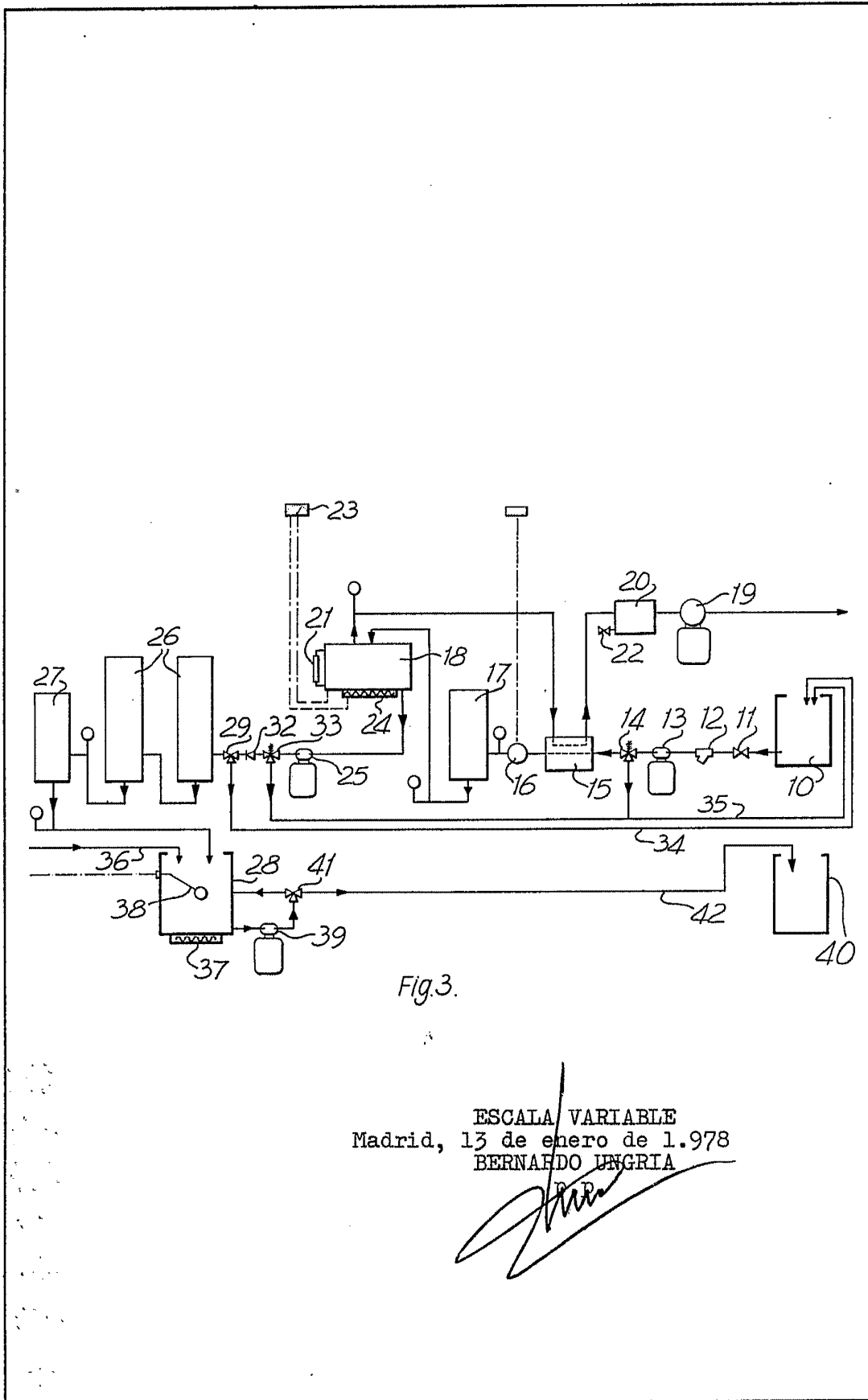


Fig.3.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 de enero de 1.978
BERNARDO UNGRIA