

475.470

PATENTE DE INVENCION

6129/7789

Int. Cl. B01C 23/04; A01G 25/16;
B01F 3/02.

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACION Y
DIFUSION DE SUSTANCIAS ANTIPARASITARIAS Y FERTILIZANTES
EN INVERNADEROS.

Solicitante: INTERPRINDEREA METALUL ROSU, entidad rumana,
residente en Str. T.Vladimirescu 12-36, Cluj,
Rumania.

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en instalaciones que sirven para la realización del microclima necesario para el desarrollo de las plantas asegurando su calentamiento, distribución del agua en el suelo, así como el abono de sustancias fertilizantes

y antiparasitarias.

Se conoce una instalación de climatización, provista de un ventilador que dirige el aire del recinto climatizado, siendo calentado el aire o refrigerado en función del equilibrio térmico que deberá ser asegurado; asimismo dispone de medios para el alumbrado del invernadero.

5.

La instalación conocida presenta la desventaja de no asegurar la aplicación de sustancias fertilizantes y antiparasitarias.

10.

La instalación de climatización, de abono de sustancias antiparasitarias y fertilizantes, según la invención, elimina las desventajas de la instalación conocida debido a que está constituida por un depósito metálico provisto en la parte superior de un marco y en la parte inferior de una tubu-

15.

ladura, sobre la parte lateral del cual se encuentra una chaqueta abatible 4, estando fijado al primer marco otro marco de una carcasa que presenta en la parte inferior dos ventanas en las que se fija una celosía de aire fresco y, respectivamente otra de aire recirculado, delante de la cual se monta una

20.

batería de calefacción de aire accionada por palancas desde el exterior por un botón, presentando la carcasa en la parte superior por encima de la ventana, otra ventana sobre cuyo contorno se fija otro marco, al que se fija una placa provista de una ventana, sobre cuya circunferencia se encuentra un collarín, en el que gira un ventilador montado sobre un eje, sobre el cual se fija, en el interior o el exterior una polea, llevada por correas por otra polea motriz fijada sobre unas guías regulables, estando cerrada la polea en una carcasa; el eje gira en dos cojinetes provistos cada uno de un rodamiento, cojinetes que están fijados por soportes sobre un marco, mientras

25.

30.

- que del collarín se engancha un tubo, que dispone de bases de atomización, estando unido el tubo a un colector desde el exterior, colector que por su parte está unido a un conducto de agua, para la refrigeración o humidificación, provisto de una electroválvula o espita, un conducto de alimentación de CO_2 provisto de una electroválvula o espita, un conducto de alimentación de N_2 provisto de una electroválvula o espita, un conducto unido por una espita a un depósito metálico que tiene una tubuladura en su parte inferior y un acoplamiento de rebo-
5. sadero, de donde parte un conducto que alimenta a otro depósito, que posee en su parte inferior una tubuladura que está
10. unida a un conducto provisto de una espita, efectuándose la alimentación de agua de los depósitos por un conducto con cabeza abatible provisto de una llave o espita, estando unido el
15. conducto a un manguito de agua por una llave, al que se une todavía otro conducto igualmente provisto de una llave; estando dispuesto por encima del colector un panel de medida, control y regulación, encontrándose el marco unido también al marco de un separador, cerrado en una carcasa provista de un marco, efectuándose la evacuación de las gotas por un conducto.

20. A continuación se da un ejemplo de realización de la instalación de climatización en concesión con las figuras 1 a 5 que representan:

25. La figura 1 una sección transversal según un plano vertical de la instalación de climatización.

La figura 2 una vista lateral de la instalación de climatización.

La figura 3 una vista frontal de la instalación de climatización.

30. La figura 4 una vista posterior de la instalación

de climatización.

La figura 5 una vista superior de la instalación de climatización.

5. La instalación según la invención está constituida por un depósito metálico 1, provisto en su parte superior de un marco 2, y en la parte inferior de una tubuladura 3, por la que se distribuye agua de irrigación, introducida por una chapaleta abatible 4, dispuesta lateralmente a la izquierda del aparato.

10. Sobre el depósito metálico 1, se coloca y fija por otro marco 5, una carcasa 6 que presenta en su parte inferior dos ventanas opuestas a y b, encontrándose fijada a la ventana posterior a una celosía 7 para el aire fresco y en la ventana de en frente b la celosía 8 para el aire reciclado, delante de la cual se fija una batería 9 de calefacción de aire por un agente térmico o gas de combustión, estando emparejadas las celosías 7 y 8 por las dos palancas 10 y siendo accionadas desde el exterior por el botón 11.

15. La carcasa 6 a presenta en la parte superior, por encima de la ventana b otra ventana c, en cuyo contorno se coloca un marco 12 en el que se fija una placa 13 que posee una ventana circular d, en cuya circunferencia se dispone un collarín 14 en el que gira un ventilador axial 15 montado sobre un eje 16 donde se fija, en el interior y en frente del ventilador 15 e, en el exterior y en la parte posterior, una polea 17 accionada por correas de transmisión trapezoidales 18 por una polea motriz 19 que está encerrada en una carcasa metálica 22 fijada a la capota superior.

20. El eje 16 al que están fijados el ventilador axial 15 y la polea 17, gira en dos cojinetes 23, provistos cada

25.

30.

uno de un rodamiento 24, estando fijados los cojinetes sobre soportes 25 en un marco 26, que se encuentra en el interior, sobre el contorno de la carcasa 6 del aparato.

5. Al collarín 14 está fijado un tubo distribuidor 27 en el que se encuentran fijadas unas toberas de atomización 28, estando unida la tobera distribuidora 27 de forma amovible a un colector 29 dispuesto en el exterior, lateralmente, sobre el espacio libre de la carcasa 6 del aparato, colector del que parten un conducto de agua 30 para humidificación o refrigeración provisto de una llave 31, manual o a electroválvula, un conducto de alimentación 32 de CO₂ de la bomba o gases quemados, provisto de una llave 33, manual o a electroválvula, conducto de alimentación 35 manual o a electroválvula, un conducto de alimentación 36 provisto de una llave manual 10. 37, por el que se introduce la sustancia fertilizante preparada en un depósito metálico 38, fijado en la parte superior de la carcasa 6 que tiene en la parte inferior una tubuladura 39 a la que se une el conducto 36, por la que se desliza la sustancia fertilizante, y en la parte superior otra tubuladura 20. 40 a la que se une el conducto de rebosadero 41, que sirve también a un depósito metálico 42, en el que se disuelve la sustancia antiparasitaria, que se desliza por una tubuladura 43, y un conducto 44 provisto de una llave manual 45 en el colector 29, efectuándose la alimentación de los depósitos 25. 38 y 42 de agua para disolver las sustancias fertilizantes y antiparasitarias, por un conducto 46 que finaliza en una tubuladura abatible y provista de una llave 47, dispuesta en una tubuladura de empalme 48 a la red de alimentación de agua, provista de una llave manual 49, de donde sale todavía un conducto 30. 50 de alimentación de agua también para la irrigación,

provisto de una llave 51 manual o a electroválvula.

Sobre el espacio libre lateral de la carcasa 6, por encima del colector 29, se ha previsto un panel 52 de medida, control y regulación automática de los factores vegetativos.

5. Sobre el marco 12 se ha fijado otro marco 53 perteneciente a un separador de gotas 54, encerrado en una carcasa 55 que posee por delante un marco 56 al que se fija el tubo de materia plástica, con orificios o con ranuras para la distribución del aire, efectuándose la evacuación de las gotas retenidas por el separador 54 a través de un conducto 57 al depósito 1 de agua de irrigación.

10. Para la realización de los parámetros de microclima, temperatura y humedad del aire en el invernadero, según las condiciones climatológicas exteriores y la luminosidad, se hace arrancar en estación calida, automática o manualmente, al electromotor 20 que acciona a través de las correas de transmisión 18 al ventilador axial 15 que aspira el aire de la carcasa 6 del aparato por la celosía de aire fresco 7, que está abierta completamente, estando completamente cerrada la celosía de aire reciclado.

15. La operación de accionar el mando 11 de manipulación de las palancas 10 de las celosías 7 y 8 se efectúa automáticamente para la posición abierta de la celosía 7.

20. El ventilador axial 15, introduce aire desde el exterior por el tubo de materia plástica que se encuentra delante del separador de gotas 54.

25. En el caso de que el aire fresco introducido no provoque la temperatura deseada, se hace arrancar, automática o manualmente, el proceso de humidificación, abriendo la electroválvula o la válvula manual 31.

30.

En el caso en que no se produzca la temperatura deseada por la atomización del agua, se abre automática o manualmente la llave 35 en el conducto 34, que por expansión de N refrigera el aire a la temperatura deseada.

5.

Cuando la temperatura y la humedad deseadas son logradas, los sistemas de refrigeración y de humidificación así como el electromotor 20 se detienen automática o manualmente.

10.

En estación fría, se acciona automática o manualmente el mando 11 a fin de abrir la celosía 8 de aire reciclado y de cerrar la celosía 7 de aire fresco.

15.

En el momento en que la temperatura en el invernadero desciende por debajo de la que es necesaria, la admisión del agente térmico en la batería de calentamiento 9 es abierta automática o manualmente.

20.

Cuando la temperatura sube, ligeramente por encima de la elegida, el electromotor 20 se detiene automática o manualmente.

A fin de inyectar CO_2 en el invernadero a la concentración deseada, se arranca automática o manualmente la electroválvula o la llave 33 en el conducto 32, unido a la bomba de CO_2 .

25.

Para la introducción de sustancias fertilizantes o antiparasitarias en el invernadero, se prepara la solución concentrada correspondiente en los depósitos 38 y 42. Las sustancias se disuelven en agua introducida en el depósito por el conducto 46 que finaliza en una tubuladura abatible, a fin de dar servicio a los dos depósitos.

30.

A fin de pulverizar las sustancias en el aire impulsado en el invernadero a una concentración normal, se abre

la llave 31 en el conducto 30 del agua para la humidificación, concomitantemente con la llave 35 o 45 y se introduce a continuación la sustancia fertilizante o antiparasitaria.

5. La introducción de agua de irrigación se realiza accionando automática o manualmente la electroválvula o la llave 51, que suministra por el conducto 50 en la chapaleta abatible 4 dispuesta en el espacio libre lateral del depósito 1, efectuándose la distribución del agua por la tubuladura 3 unida a la red de distribución de agua gota a gota, dispuesta en tierra a lo largo de las filas de plantas.

10. El aparato según la invención presenta la siguientes ventajas:

- asegura la realización de los parámetros climatológicos concomitantemente con la producción y difusión de sustancias fertilizantes y antiparasitarias;
- 15. - reduce el consumo de energía;
- y representa una construcción fácil de poner en explotación.

NOTA

20. 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 una solicitud de patente presentada en

25. Rumanía número 77879 el 10 de marzo de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia

30. del referido invento y por lo que se solicita PATENTE DE IN-

VENCION por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE CLIMATIZACION Y DIFUSION DE SUSTANCIAS ANTIPARASITARIAS Y FERTILIZANTES EN INVERNADEROS, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en instalaciones de climatización y difusión de sustancias antiparasitarias y fertilizantes en invernaderos, que permiten el calentamiento, la humidificación y/o la refrigeración del aire, la distribución del agua de irrigación, la producción y difusión de aerosoles
10. de sustancias fertilizantes o antiparasitarias y la distribución de bióxido de carbono, caracterizados porque comprenden un depósito metálico provisto en la parte superior de un marco y en la parte inferior de una tubuladura en cuya parte lateral se encuentra una chapaleta abatible, estando fijado el primer marco a otro marco de una carcasa que presenta en la
15. parte inferior dos ventanas a las que se fija una celosía de aire fresco y, respectivamente, otra de aire reciclado, delante de la cual se monta una batería de calentamiento de aire, estando emparejadas las celosias por dos planchas accionadas desde el exterior por un mando, presentando la carcasa en la parte superior por encima de una de las ventanas otra ventana sobre cuyo contorno está dispuesto otro marco al que se fija una placa provista de una cuarta ventana sobre cuya circunferencia está fijado un collarín en el que
20. gira un ventilador montado sobre un eje, donde se fija, interior o exteriormente, una polea accionada a través de unas correas por otra polea de un electromotor, fijado sobre unas guías regulables, estando encerrada la polea en una carcasa, girando el eje en dos cojinetes provistos cada uno de un rodamiento, estando fijados los cojinetes por soportes de un
- 25.
- 30.

marco mientras que al collarín se fija un tubo en el que se encuentran toberas de atomización, estando unido el tubo a un colector al que se une un conducto de agua para la refrigeración o la humidificación provisto de una electroválvula o llave, un conducto de alimentación de CO₂ provisto de una electroválvula o llave, un conducto de alimentación de N₂ provisto de otra electroválvula, un conducto unido por una llave a un depósito metálico que tiene una tubuladura en la parte inferior y otra para el exceso, de donde parte un conducto que alimenta también a otro depósito, que tiene en la parte inferior una tubuladura a la que se une un conducto provisto de una llave, realizándose la alimentación de agua de los depósitos por un conducto con cabeza abatible provisto de una llave, estando unido el conducto a un acoplamiento de agua por una llave; estando dispuesto por encima del colector un panel de control, medida y regulación automática de los factores vegetativos del mismo y estando fijado un marco de un separador encerrado en una carcasa que posee otro marco al que se fija un tubo de materia plástica; efectuándose la evacuación de las gotas retenidas por un conducto.

2ª.- Perfeccionamientos e instalaciones de climatización y difusión de sustancias antiparasitarias y fertilizantes en invernaderos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

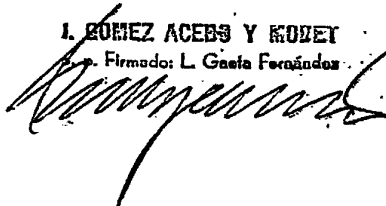
Esta Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara.

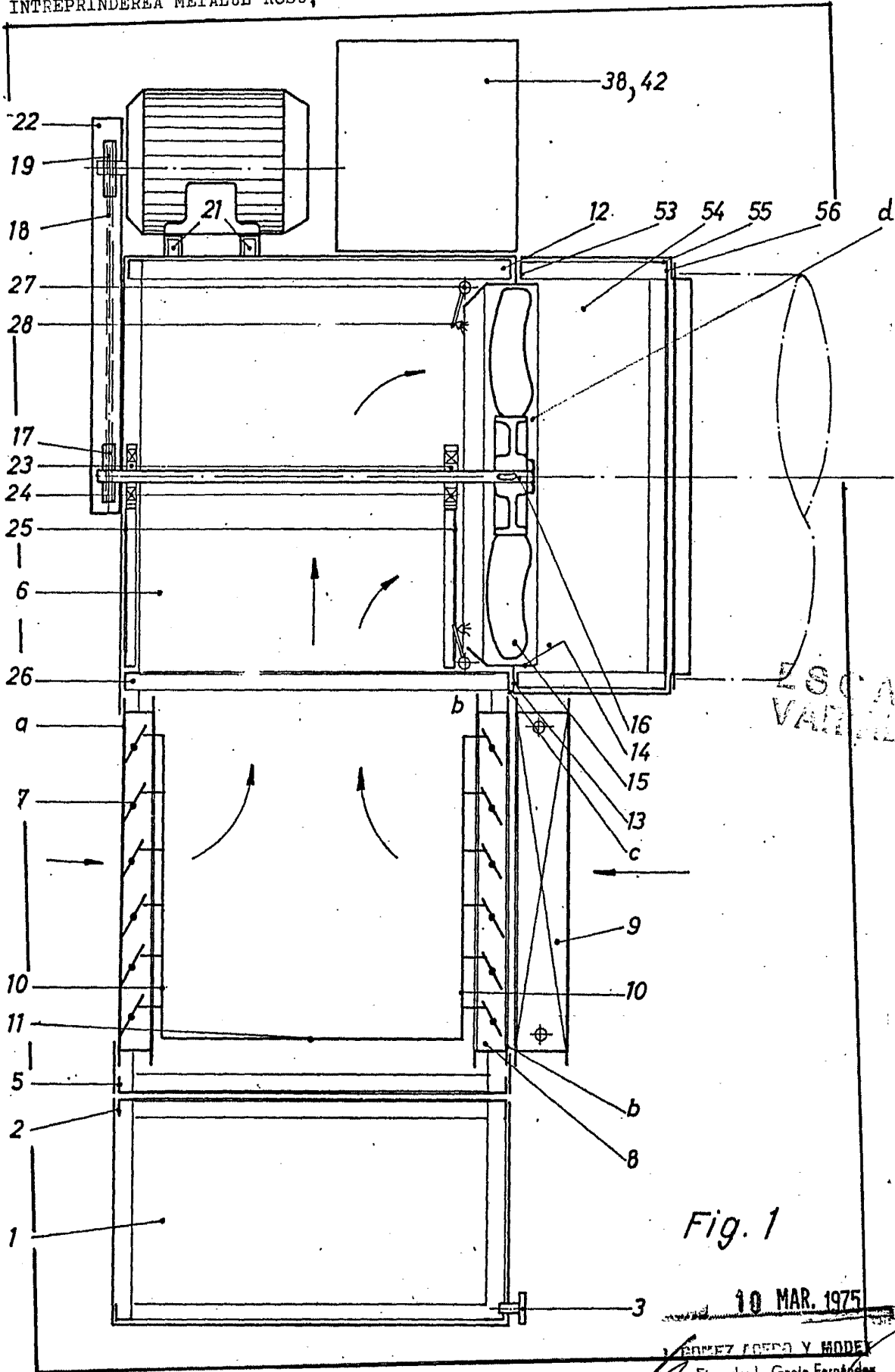
Madrid, 10 MAR. 1975

INTERPRINDERIA METALUL ROSU.

L. ROÑEZ ACEBS Y ROÑEZ

Firmado: L. Gaeta Fernández





ESCALA
VARIABLE

Fig. 1

10 MAR. 1975

INGENIERIA Y MODELO

Ing. Fernando J. Garcia Fernández

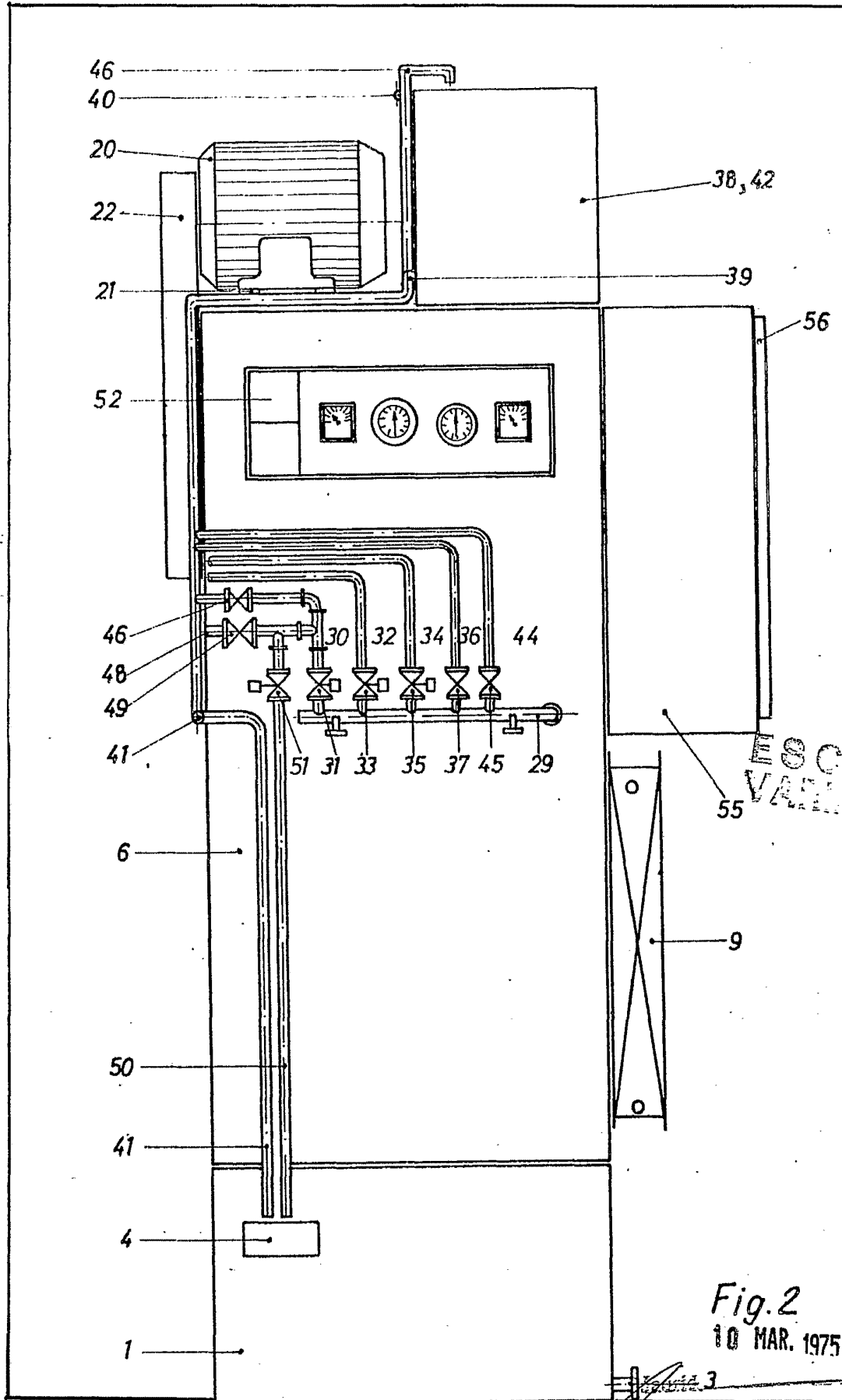


Fig. 2
10 MAR. 1975

3
A. GONZALEZ AGUIRRE Y MOYER
Casta Ferrández

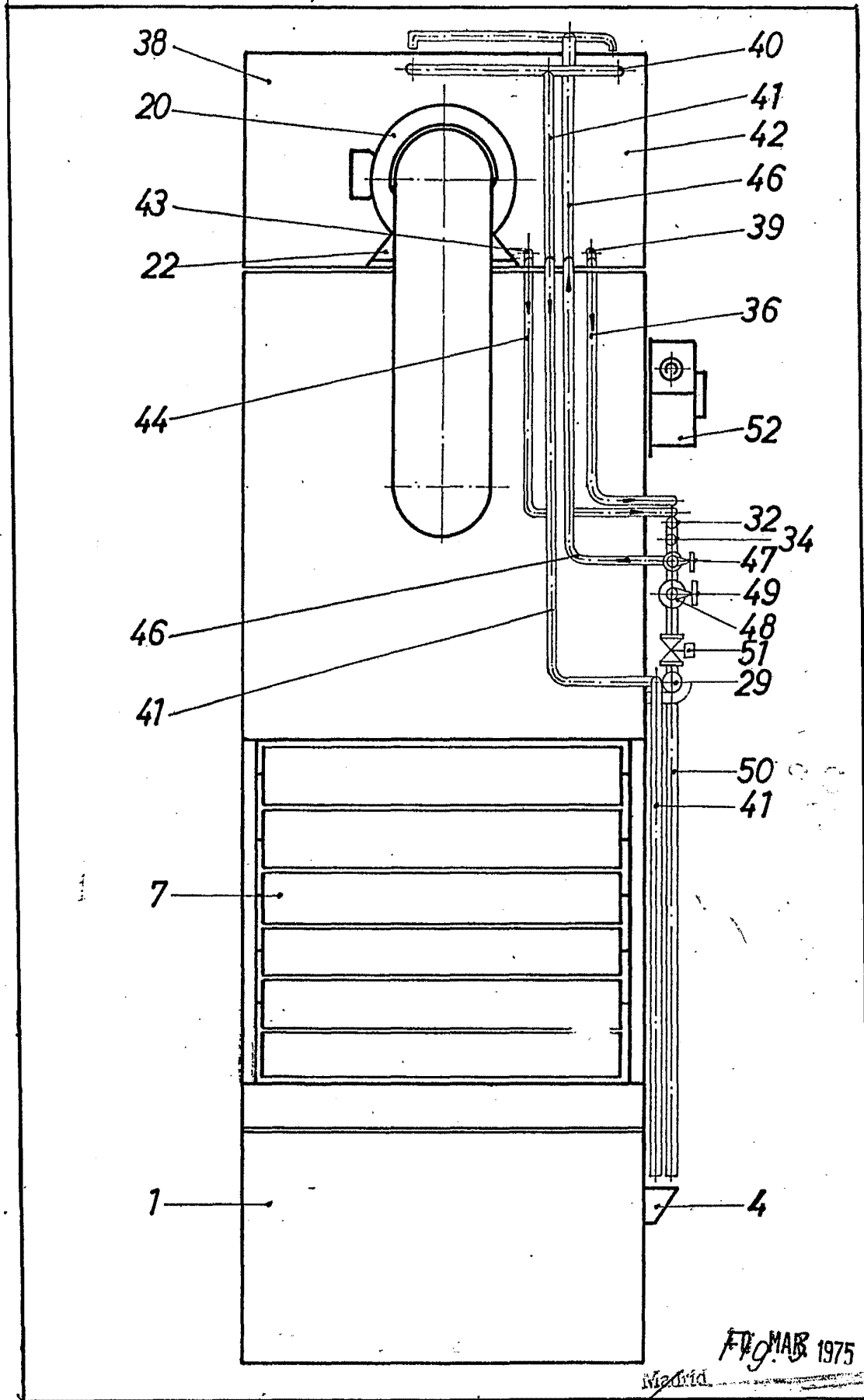
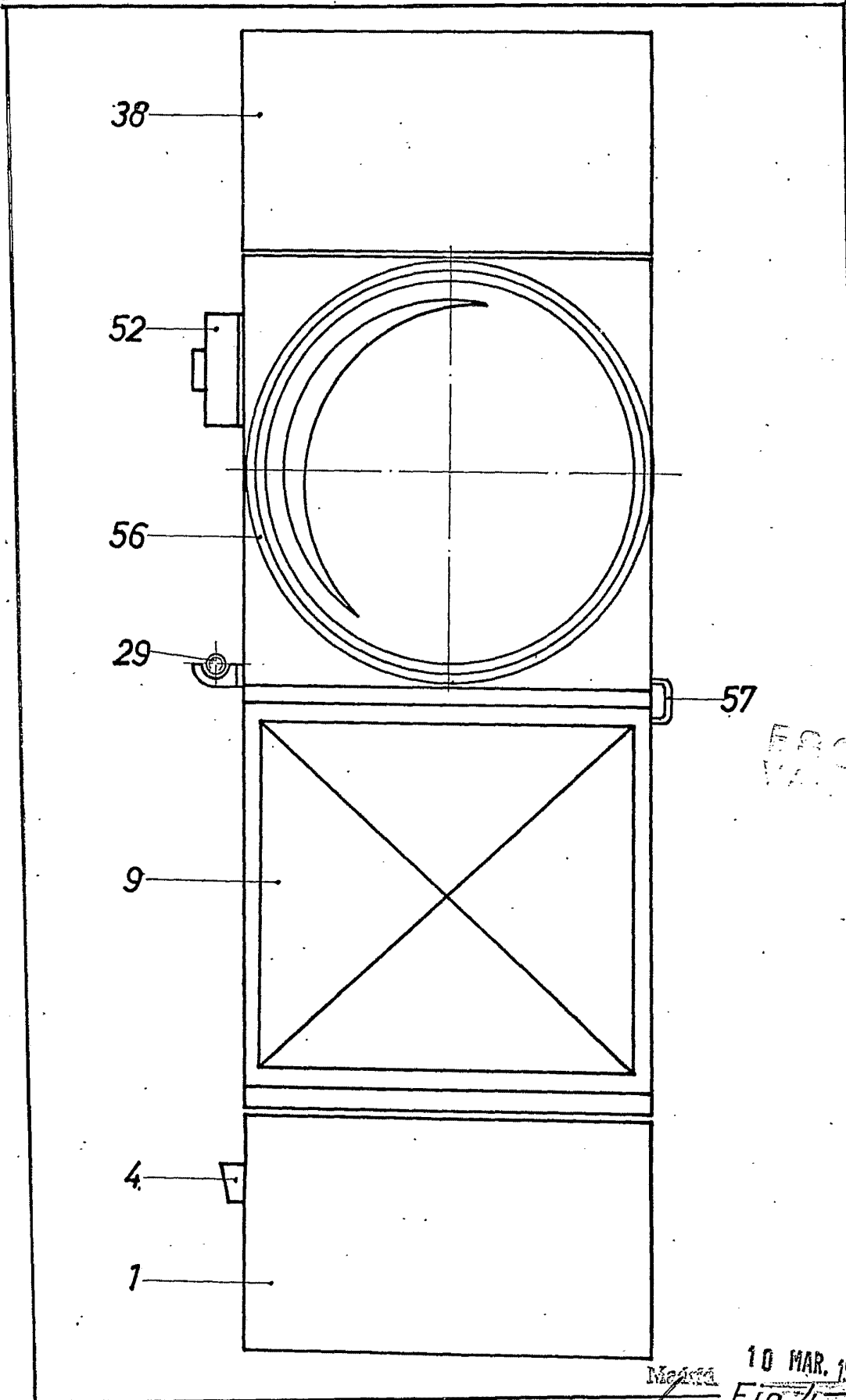


FIG. MAR 1975

Madrid

[Handwritten signature]



ERCA
VAL
A

Mexico 10 MAR. 1975

Fig. 4

[Handwritten signature]

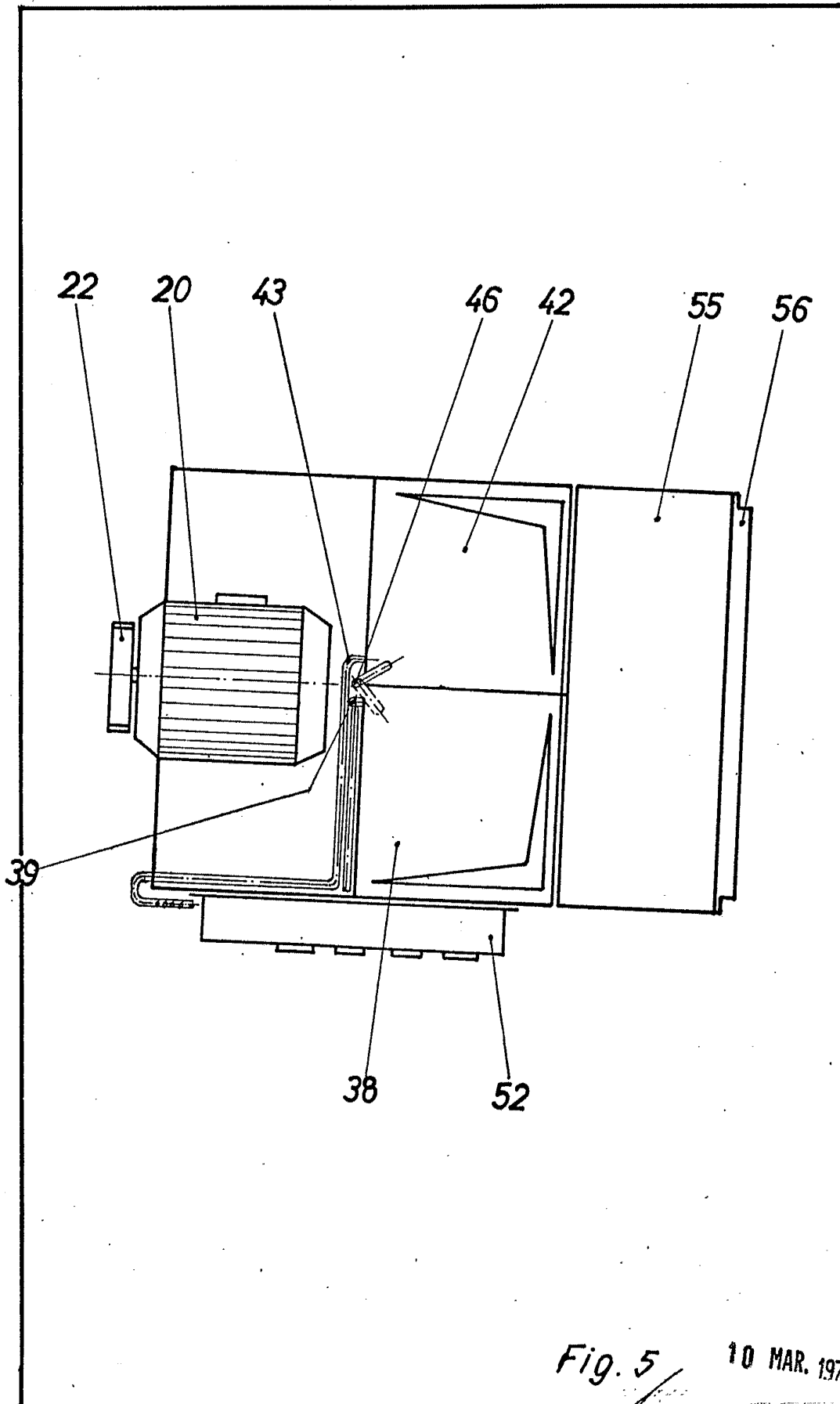


Fig. 5

10 MAR. 1975

[Handwritten signature]