



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 445285	10 AI
	22	FECHA DE PRESENTACION 18 FEB. 1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 75.05458	32 FECHA 21 Febrero 1975	33 PAIS Francia
---	------------------------------------	---------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F24H; H05B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--

54 TITULO DE LA INVENCION "Perfeccionamientos en los aparatos convectores eléctricos"

71 SOLICITANTE (S) SOCIETE D'ETUDES ET DE RECHERCHE DE PRODUITS "S.E.P.R.O."
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 44 boulevard des Etats-Unis, La Roche/Yon, Vendée, Francia
--

72 INVENTOR (ES) Laurent Didier

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE M. Curell Suffol

Dossier: 9692/3 (PhC)
EX-FR

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

solicitada en España a favor de SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE DE PRODUITS "S.E.P.R.O.", de nacionalidad francesa, domiciliada en 44 boulevard des États-Unis, La Roche/Yon, Vendée, Francia, por "Perfeccionamientos en los aparatos convectores eléctricos", con prioridad de la solicitud francesa 75.05458 de fecha 21 febrero 1975. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un convector eléctrico destinado a la calefacción de locales. - - - - -

5. Para la calefacción eléctrica de los locales, existe un cierto número de métodos que pueden ser clasificados en dos familias principales: - - - - -

- calefacción por radiación, en el cual el elemento de calefacción, de superficie generalmente pequeña, es llevado a alta temperatura; - - - - -

10. - calefacción por convección, en el cual el elemento calefactor está dispuesto en la parte inferior de un cár-

ter de tiraje que desempeña la función de una chimenea y acelera la corriente de convección provocando un caudal de aire caliente que se escapa por la parte superior del aparato. - -

5. Para evitar los riesgos de accidente o de incomodidad debidos a una temperatura demasiado elevada del aire de convección, se busca obtener un gran caudal de aire a baja temperatura, lo que obliga a dar al aparato dimensiones importantes que no están de acuerdo con el sentido de la economía máxima. - - - - -

10. Para la comodidad del usuario, el ideal no se sitúa ni en radiación pura, demasiado directa y cuyo efecto localizado presenta un cierto riesgo debido a la temperatura de los elementos calefactores, ni en la convección pura que calienta demasiado el aire y no lo suficiente los muros de la pieza. -

15. La presente invención tiene por objeto, sobre todo, proponer un aparato de calefacción eléctrica que funciona por radiación y convección y en el cual el usuario pueda, en una cierta medida, regular a su conveniencia la repartición de las fracciones de la potencia total desprendida en convección y en radiación. - - - - -

20. La función de convección, considerada aisladamente, está a su vez realizada de una manera original que constituye una característica importante de la invención y puede ser aplicada a la realización de aparatos únicamente convectores que forman por tanto, también, parte del campo de la inven-

25.

ción. - - - - -

5. Según la invención, un convector eléctrico constituido por un cárter está caracterizado porque un cuerpo de calefacción, particularmente provisto de aletas de radiación, está dispuesto a la entrada del aire de convección en el cárter. - - - - -

10. El caudal del aire de convección puede ser regulable gracias a unas lamas orientables dispuestas entre la entrada y la salida del aire de convección en una chimenea de tiraje, siendo la orientación de dichas lamas susceptible de asegurar la regulación del caudal del aire de convección. -

15. El cuerpo de calefacción puede estar constituido por, por lo menos, un elemento calefactor provisto de por lo menos una aleta de radiación situada en el plano de por lo menos una de las caras del cárter, y dicha aleta puede ser una placa perforada, realizándose entonces la entrada de aire de convección a través de las perforaciones de dicha placa que pueden ser en forma de persianas. - - - - -

20. El cuerpo de calefacción puede estar sometido a un tratamiento de superficie, destinado a aumentar la radiación, que puede consistir en una oxidación anódica seguida de una coloración en negro mate. - - - - -

Las aletas del cuerpo de calefacción pueden constituir por lo menos una parte de la porción inferior de por lo

menos una de las paredes laterales del cárter, realizándose la entrada del aire de convección frío a través de dichas aletas y la salida del aire de convección caliente por la parte superior del cárter, constituyendo el conjunto del cárter la chimenea de tiraje y estando dispuestas las lamas orientables en dicha chimenea para asegurar la regulación del caudal del aire de convección. - - - - -

5.

Varios cuerpos de calefacción pueden estar dispuestos en varias paredes laterales del cárter, siendo única la salida del aire de convección caliente. - - - - -

10.

La descripción siguiente con respecto al plano anexo, dada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender mejor como puede realizarse la invención. - - - - -

En el plano anexo: - - - - -

15.

- la figura 1 es una vista en sección vertical de un aparato eléctrico únicamente convector de acuerdo con la invención; - - - - -

20.

- la figura 2 es una vista en perspectiva del cuerpo de calefacción de uno cualquiera de los aparatos según la invención; - - - - -

- la figura 3 es una vista en sección vertical de un aparato según la invención que funciona a la vez en convección y en radiación; y - - - - -

- la figura 4 es una vista en sección vertical de un aparato semejante al de la figura 3 que comprende dos cuerpos de calefacción. - - - - -

5. Como se ve en la figura 1, un aparato según la invención afecta la forma general de un cárter 1, que puede por ejemplo fijarse al muro 3 por un sistema de enganche 5.-

10. El cuerpo de calefacción 7 del aparato, representado más claramente en la figura 2, está realizado por la asociación de elementos calefactores tales como 9 y aletas de intercambio tales como 11. Los elementos calefactores 9 pueden ser, por ejemplo, unas resistencias blindadas. Las aletas de intercambio 11 están constituidas por unas placas metálicas realizadas en un metal buen conductor del calor, por ejemplo una aleación de aluminio. Las aletas de intercambio
15. 11 presentan unas porciones 13 en forma de manguitos que rodean los elementos calefactores 9 para extraer el calor. Las partes planas de las aletas 11, que se extienden a una y otra parte del elemento calefactor 9, presentan unas aberturas tales como 15 obtenidas por cisalladuras parciales y deformaciones según la técnica habitualmente llamada "persianado".
20. Los elementos de metal así obtenidos realizan la función de aletas de intercambio que, teniendo una pequeña altura, presentan así un buen coeficiente de transmisión. - - - - -

25. El cuerpo de calefacción 7, así constituido, está dispuesto verticalmente en la parte delantera del cárter 1 del convector. El aire a recalentar penetra según las flechas

17 a través de las aberturas 19 practicadas en la fachada del cárter, pasa sobre las aletas 11 calentadas y sale del aparato por su parte superior, según las flechas 21, después de haber subido por el cárter, que realiza así la función de chimenea de tiraje. Utilizando una gran parte de la fachada del cárter 1 para colocar el cuerpo de calefacción 7, se puede disponer de una gran superficie de intercambio, por tanto aumentar la potencia de calefacción sin aumentar en cambio las dimensiones exteriores del aparato con respecto a las dimensiones de los cárteres de convectores tradicionales. Es pues posible realizar convectores de un precio particularmente económico. - - - - -

Se ve en la figura 3 un aparato en el cual se ve de nuevo la mayor parte de los órganos del aparato de la figura 1: el cárter 1, sistema de enganche 5 al muro 3, cuerpo de calefacción 7 constituido por unas resistencias 9 y unas aletas 11 que rodean en 13 las resistencias 9, entrada 17 y salida 21 del aire de convección. - - - - -

En el aparato de la figura 3 sin embargo, las aberturas 19 practicadas en la cara exterior del cárter frente a las aletas 11 son bastante amplias para dejar pasar la radiación 23 emitida por las aletas. En este caso, la temperatura de la superficie de intercambio del cuerpo de calefacción 7 se establece por un equilibrio entre la potencia suministrada por el elemento calefactor eléctrico 9, y la suma de la potencia extraída por el caudal de aire 17, que atraviesa calentándose el cuerpo de calefacción 7, por una parte, y la

potencia emitida por la radiación 23, por otra parte. Se aumenta por tanto, al igual volumen de cárter, la potencia de calefacción gracias a esta potencia radiada por el cuerpo de calefacción. - - - - -

5. Es posible así, haciendo variar los caudales de aire de convección, provocar variaciones de la temperatura del elemento calefactor, por tanto variaciones de la potencia radiada. Se ve en la figura 3, a título de ejemplo, un dispositivo particularmente simple que permite mandar la variación del caudal de aire 21 que atraviesa el convector. Unas lammas orientables 25 están montadas sobre unos ejes pivotantes 27 que atraviesan el cárter 1. Regulando, desde el exterior del cárter, la orientación de los ejes 27, por tanto la de las lammas 25 según las flechas 29, se crea, en la chimenea de tiraje constituida por el cárter 1, una pérdida de carga variable en la circulación del aire caliente, por tanto una variación de caudal. - - - - -

10. Como se ve en las figuras 1 y 3, la salida 31 del aire caliente 21 puede estar provista de deflectores tales como 33 que dirigen el aire caliente hacia el interior del local. - - - - -

15. La fracción de potencia radiada por el cuerpo de calefacción 7 puede ser ventajosamente mejorada aplicando a la superficie emisora un revestimiento apropiado que aumenta su coeficiente de emisión de radiación. Se pueden citar, a título de ejemplos, la coloración en negro mate después de 20. 25.

oxidación anódica, y la aplicación de un producto colorante apropiado. - - - - -

5. Se ve en la figura 4 un aparato de calefacción doble, en el cual se reconocen los órganos de las figuras 1 y 3 provistos de las mismas referencias, pero que comprende dos cuerpos de calefacción 7a y 7b colocados en dos fachadas opuestas del cárter 1. Este principio permite realizar aparatos aún más potentes, en un volumen dado, que los representados en las figuras 1 y 3, lo que puede ser particularmente interesante para la calefacción de grandes volúmenes, o para la realización de aparatos móviles para la calefacción de complemento. En este caso, unos pies tales como 35, o unas ruedecitas, permitirán al cárter 1 descansar sobre el suelo 37 y no sobre el muro. - - - - -

15. Así, por la aplicación del principio original de concepción, objeto de la invención, es posible realizar aparatos de calefacción eléctrica de locales, de gran potencia en un volumen dado, siendo transmitida una parte ajustable de la potencia por radiación y la otra por convección. El interés de un aparato de este tipo se sitúa, por una parte, al nivel de la comodidad del usuario, gracias a esta asociación convección-radiación de relación variable, y por otra parte a nivel del precio de coste gracias a la posibilidad de concentración de una gran potencia en un volumen de cárter dado.

25. Desde luego que pueden ser aportadas modificaciones a los modos de realización que han sido descritos, particular

mente por substitución de medios técnicos equivalentes, sin salir por ello del marco de la presente invención. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en los aparatos convectores eléctricos, constituidos por un cárter, caracterizados porque un cuerpo de calefacción, particularmente provisto de aletas de radiación, está dispuesto a la entrada del aire de convección en el cárter. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el caudal del aire de convección es regulable. - - - - -

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque unas lamas orientables están dispuestas entre la entrada y la salida del aire de convección en una chimenea de tiraje, siendo la orientación de dichas lamas susceptible de asegurar la regulación del caudal del aire de convección. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque dicho cuerpo de

calefacción está constituido por, por lo menos, un elemento calefactor provisto de por lo menos una aleta de radiación situada en el plano de por lo menos una de las caras del cárter. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicha aleta es una placa perforada, realizándose la entrada del aire de convección en el cárter a través de las perforaciones de dicha placa. - - - - -

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dichas perforaciones son en forma de persianas. - - - - -

15. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el cuerpo de calefacción ha sido sometido a un tratamiento de superficie destinado a aumentar su radiación. - - - - -

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicho tratamiento consiste en una oxidación anódica seguida de una coloración en negro mate. - -

20. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque las aletas del cuerpo de calefacción constituyen por lo menos una parte de la porción inferior de por lo menos una de las paredes laterales del cárter, realizándose la entrada del aire de convección frío a través de dichas aletas y la salida de aire de

convección caliente por la pared superior del cárter, constituyendo el conjunto del cárter la chimenea de tiraje y estando dispuestas unas lamas orientables en dicha chimenea para asegurar la regulación del caudal del aire de convección. - - - - -

5.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque varios cuerpos de calefacción están dispuestos en varias paredes laterales del cárter, siendo única la salida del aire de convección caliente. - - - - -

10.

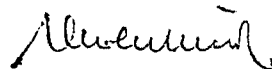
11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS CONVECTORES ELECTRICOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

15.

MADRID 1 8 FEB. 1976

P. A. M. CURELL SUÑOL



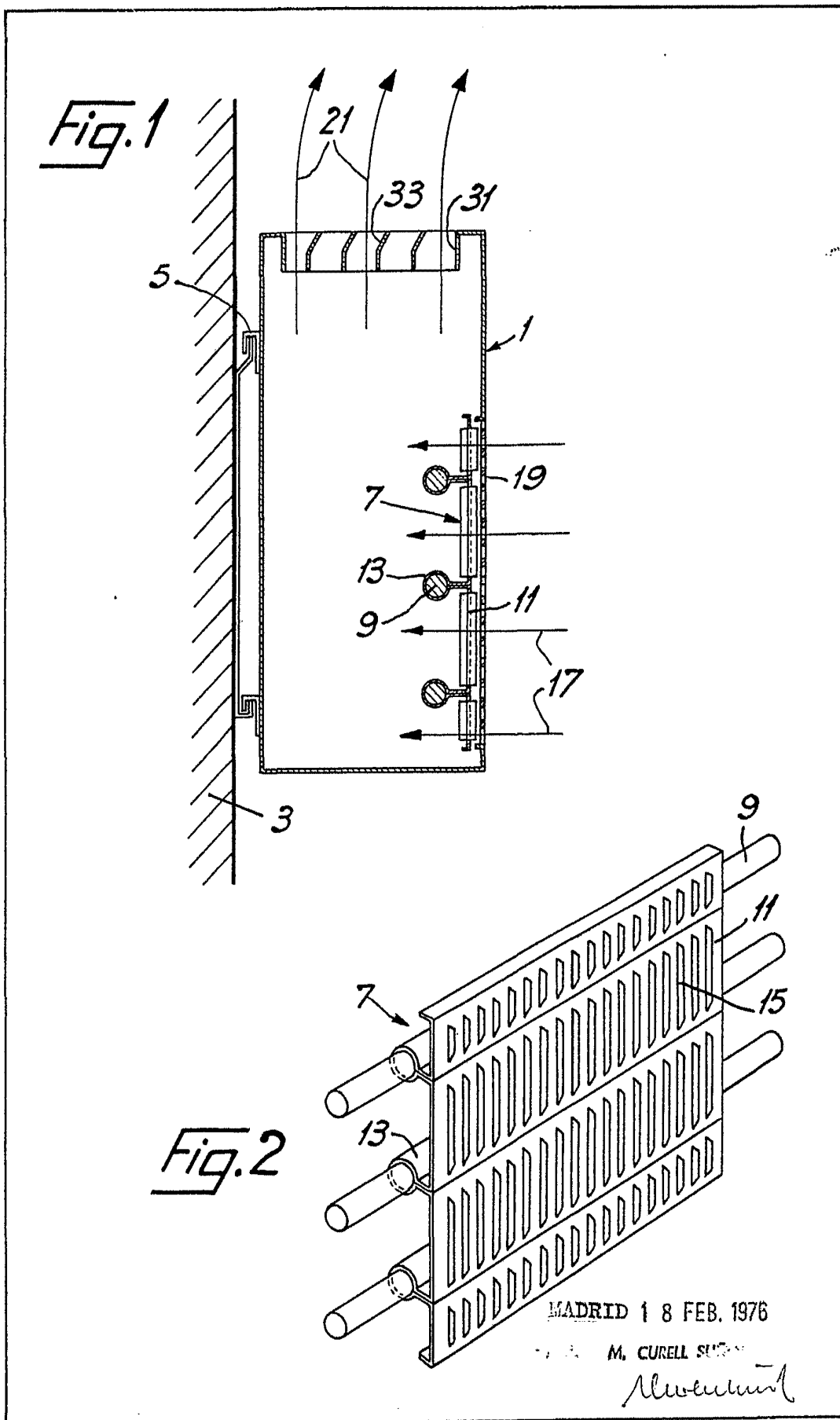
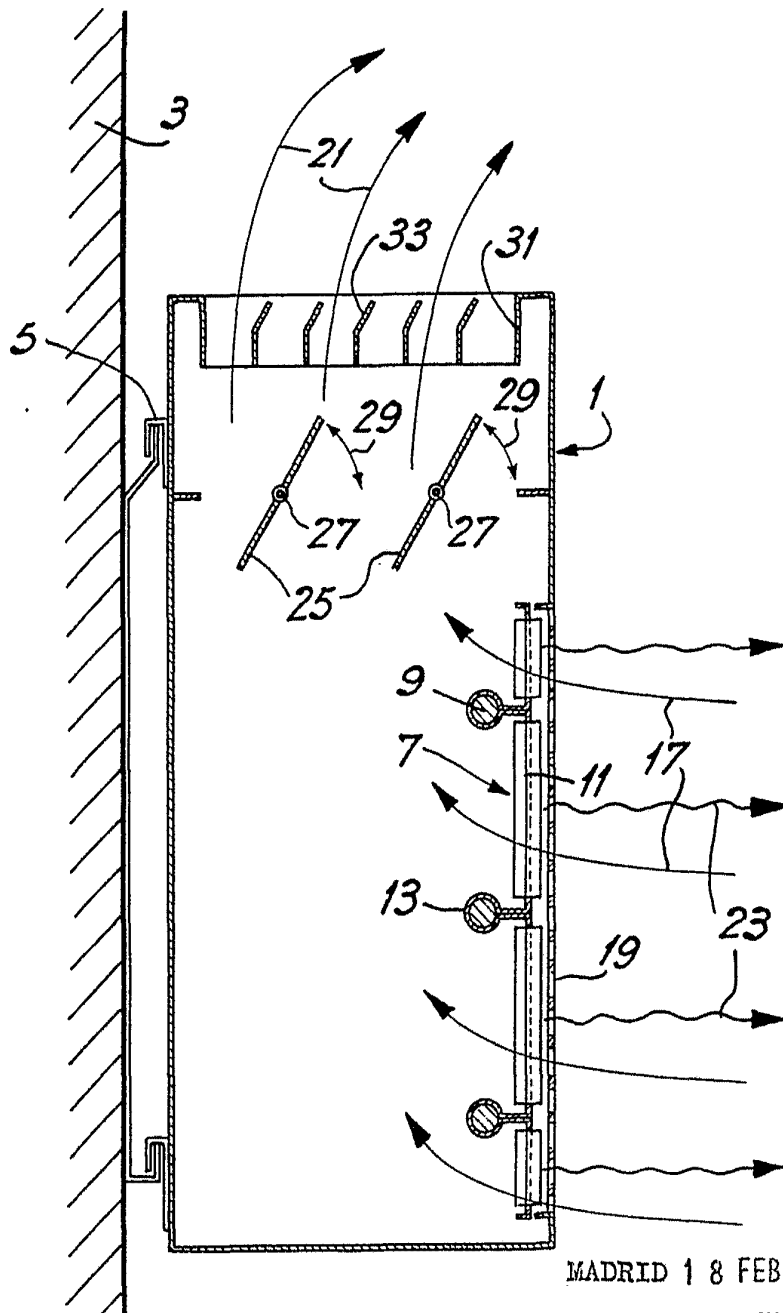


Fig.3

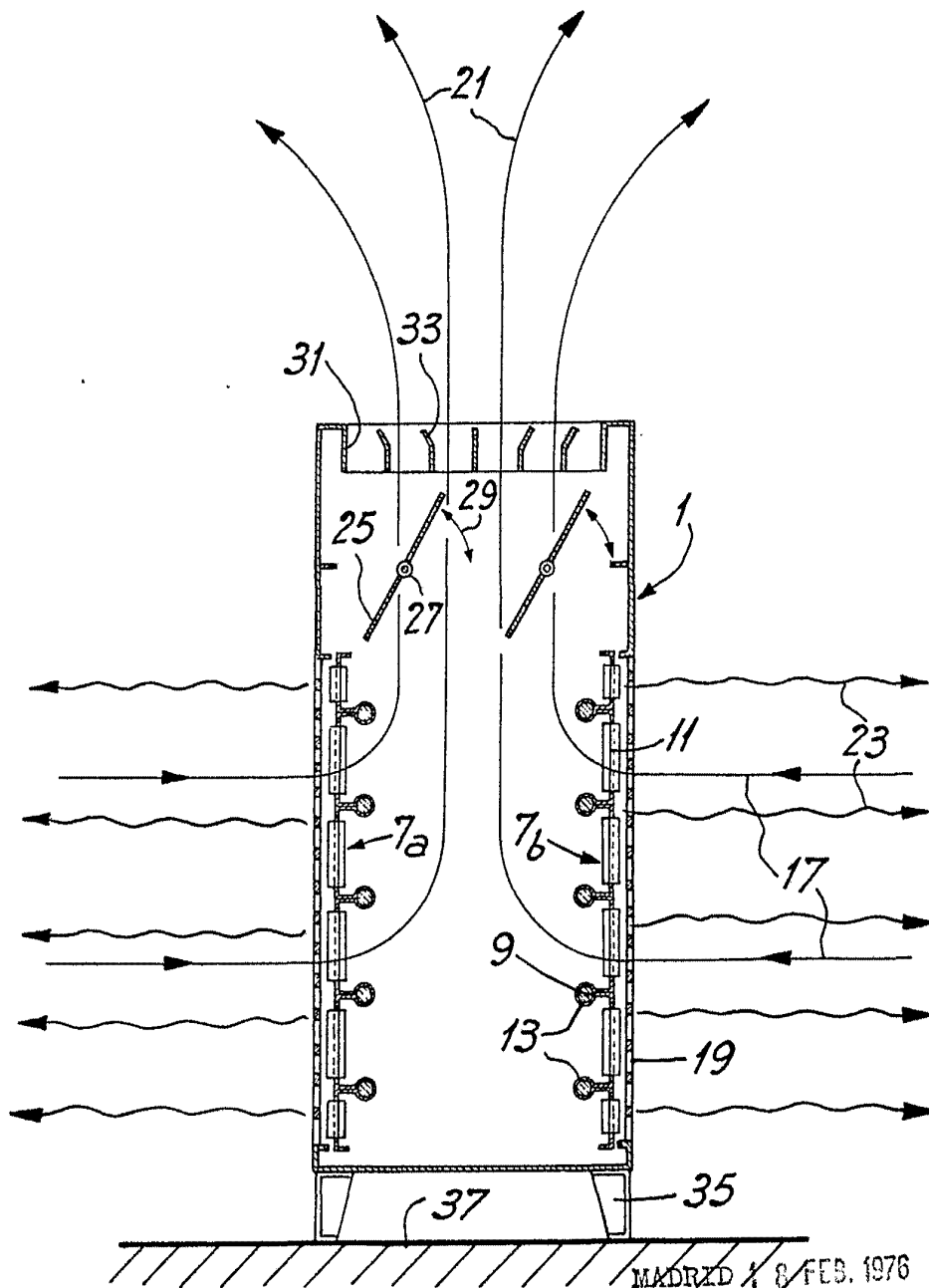


MADRID 18 FEB. 1976

P.A. M. CURELL S^{RO}

Alvares

Fig. 4



MADRID 18 FEB. 1976

- P. A. M. CURELL SUÑOL

Alvarez