

ES	(11) NUMERO	284718	Y
	(22) FECHA DE PRESENTACION	2 ENERO 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 83 00005	3 enero 1983	Francia

(34) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F241B a/04, 1/18

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	
"Caldera para fogón de chimenea"	
Transformación de:	
Solicitud de Patente de Invención 528.807	

(71) SOLICITANTE (S)	
Daniel DOUBLET, Arja PYNNONEN y Daniel PONTOIZEAU	

(72) DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
30 rue de la Gare, 14100 Lisieux; Valsené, 14340 Cambremer y Valsemé, 14340 Cambremer, respectivamente, Francia	

(73) INVENTOR (ES)	
- - -	

(74) TITULAR (ES)	

(75) REPRESENTANTE	
M. Curell Suñol	

PL/SR 1012410  
EX-FR

UNÉ A - 4 MOD. 3204

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de Daniel DOUBLET, Arja PYNNONEN y Daniel PONTOIZEAU, de nacionalidad francesa, finesa y francesa, respectivamente, domiciliados en 30 rue de la Gare, 14100 Lisieux; Valsemé, 14340 Cambremer y Valsemé, 14340 Cambremer, respectivamente, Francia, por "Caldera para fogón de chimenea", con prioridad de la solicitud francesa 83 00005 de fecha 3 enero 1983.

MEMORIA DESCRIPTIVA

.....

La presente invención se refiere a los recuperadores de calorías para fuegos de leña en las chimeneas de hogar abierto que utilizan fluidos portadores de calor.

5 El problema técnico planteado es el de recuperar y restituir de forma óptima la energía liberada por un fuego de leña en una chimenea de hogar abierto, conservando al mismo tiempo la estética y las características de la chimenea.

10 Actualmente, la mayor parte de estas calorías se pierde por la naturaleza o se recupera mediocrementemente por medio de recuperadores de energía que ofrecen malos rendimientos y una estética muy discutible.

15 El problema del rendimiento mediocre de los recuperadores de calor es debido a su mala posición con respecto a la fuente de calor, posición que viene determinada por

consideraciones estéticas. Además, por ser estáticos, no tienen en cuenta la evolución del fuego.

5 La posición ideal se sitúa encima y lo más cerca posible del fuego del "fogón" de la chimenea, en la parte más visible del hogar.

10 Un intento en este sentido se ha presentado en la patente francesa 2 484 613 que propone un dispositivo de caldero destinado a la calefacción central. Sin embargo, éste no ofrece característica innovadora real y la falta de rendimiento es evidente puesto que un caldero no puede obtener en forma alguna el rendimiento de una caldera, entre otras cosas porque es estático. ....

Las características, relevantes aquí, de las reivindicaciones de dicha patente son las siguientes:

15 1ª.- "La cantidad de agua contenida en el caldero permite la alimentación de varios radiadores".

Ahora bien, esta característica es común a todos los recuperadores de fogón de fluido, por lo que no aporta elemento innovador.

20 2ª.- "La amovilidad de la tapa permite únicamente la producción de agua caliente sanitaria".

25 Ahora bien, en el dispositivo según la presente invención, la producción de agua caliente sanitaria no está en forma alguna relacionada con la amovilidad de una tapa.

3ª.- "El caldero está provisto de un asa para ser enganchado de una cremallera".

Ahora bien, esta característica es propia a todo caldero, por lo que esta reivindicación no aporta innovación.

5 Las características de las reivindicaciones 4ª y 5ª no tienen objeto por lo que se refiere al dispositivo según la presente invención.

Las virtudes esenciales de una caldera recuperadora de calor son las de captar, canalizar y concentrar en su centro o corazón el calor, las llamas, los gases de combustión liberados por el fuego de leña en el fogón. 10 restituir este calor, sin alterar la estética de la chimenea.

El dispositivo según la invención permite conciliar estos imperativos técnicos y estéticos ofreciendo al mismo tiempo altos rendimientos. Tiene, en efecto, la particularidad de situarse en la vertical del hogar, en el mismo corazón de la fuente de calor, y constituye con el fuego del fogón una verdadera caldera de alto rendimiento. 15

La caldera objeto de la invención presenta las características y las ventajas siguientes: es una caldera de fogón de hogar abierto que utiliza los fluidos como agente portador del calor. La combustión interna se efectúa en numerosas cámaras de combustión cuya forma cónica abierta hacia abajo se ha adoptado para frenar los gases de combustión y los humos calientes, obligándoles a lamer su pared interna, valorizando así la combustión y aumentando el intercambio calórico. 20 25

El fondo de la caldera se caracteriza por su for-

ma parabólica concebida así para captar, canalizar y concentrar los gases de combustión, las llamas y los humos calientes en el interior de la caldera donde se efectúa el intercambio.

5                    El intercambio se realiza por fluido según un circuito forzado por medio de laberintos a través de todo el cuerpo de la caldera alrededor de cámaras múltiples de combustión, lo que permite obtener una superficie de intercambio calórico importante con respecto al diámetro de la caldera. Las cámaras de combustión desembocan en un colector de humos situado en la parte superior de la caldera. En su parte posterior, el colector está dotado de un dispositivo de tiro de ajuste automático por termostato de tipo espiral que, al dilatarse, actúa sobre la llave de tiro situada encima del aparato. Este ajuste favorece el consumo racional del combustible. Una posición manual permite, gracias a la obturación completa del tiro, la utilización de la chimenea con fuego continuo.

10

15

El estudio técnico de las formas (fondo de la caldera, cámaras de combustión, conducto de evacuación de los humos hacia el fondo del hogar) permite mejorar sensiblemente el tiro defectuoso de ciertas chimeneas.

20

La parte superior de la caldera constituye una trapa de visita que da acceso al dispositivo de tiro automático y manual, al colector de humos, a las cámaras de combustión, a un purgador automático y a una válvula de seguridad.

25

Un dispositivo de suspensión, solidario de la caldera, permite que ésta se posicione automáticamente, por sí misma, lo más cerca posible y en la vertical de la fuente de calor por gravedad en función de la evolución del fuego en la chimenea.

Este dispositivo de suspensión con deslizadera está compensado por un resorte que disminuye la presión vertical de la caldera sobre los maderos. Disimula los tubos de unión. Presenta un enclavamiento que permite mantener la caldera en posición alta para alimentar combustible en el fogón.

Un brazo articulado de suspensión soporta el dispositivo de suspensión con deslizadera, solidario de la caldera por sus tubos de alimentación. Está fijado en el muro del fondo de la chimenea en la parte alta de la campana. La articulación de este brazo permite un desplazamiento lateral de la caldera, lo que ofrece al usuario la posibilidad de seguir mejor la evolución horizontal del fuego de leña o de despejar una parte del fogón para otros fines (tostador, parrilla, ...). Estos desplazamientos horizontales y verticales de la caldera son posibles puesto que está unida al circuito de calefacción central por medio de tubos flexibles probados a las condiciones de calor y de presión. La conexión de estos flexibles se realiza por medio de uniones hidráulicas estancas del tipo denominado "rápido", lo que permite descolgar y colgar de nuevo instantáneamente la caldera y su dispositivo de suspensión, proporcionando

las ventajas siguientes: despejado del hogar para la utilización de una parrilla, tostador, barrido, utilización de la misma caldera en diversas chimeneas previamente dotadas del mismo dispositivo de conexión (residencias secundarias).

5                   Según una forma de realización preferida, la figura 1 representa (1/4 sección cara izquierda) la caldera según la invención. La figura 2 representa (en perspectiva) el brazo articulado 21. La figura 3 representa (visto de frente) el dispositivo de suspensión. La figura 4 representa  
10                   ta (vista por debajo) la caldera según la invención. La figura 5 representa (vista por la izquierda) el dispositivo completo posicionado en el fogón. La figura 6 representa (vista por debajo) la trapa de visita 4 (parte superior de la caldera).

15                   Según un modo de realización preferido, la figura 1 muestra la caldera caracterizada por el cuerpo lateral abombado 12 cuya forma especialmente estudiada ofrece la particularidad siguiente: la parte inferior de eje A B permite recuperar las calorías por intercambio con contacto  
20                   de las llamas, mientras que la parte superior de este eje restituye estas calorías por radiación en la habitación.

                  El fondo de la caldera 11 de forma parabólica se abre en varias cámaras 9 de combustión, verticales, cónicas, unidas entre sí, verticalmente, por laberintos 16 que  
25                   fuerzan al fluido 10 a través de la caldera. Estas cámaras de combustión desembocan en un colector 5 de humos que regula su caudal por medio de una llave 20 de tiro accionada

ya sea por sonda termostática 8 ya sea por una manecilla 19. La parte superior de la caldera, fig. 6. recibe un purgador automático 7 y una válvula 5 de seguridad. La parte superior de la caldera constituye una trapa 4 de visita.

5 La caldera está suspendida por sus propios tubos de alimentación, frío 2 y caliente 3, prolongados por flexibles 17 y uniones 18, en un dispositivo de deslizadera, fig. 3, dotado de un sistema de enclavamiento 14 y de un resorte compensador 13, estando enganchado este dispositivo  
10 por su anillo 15 de un brazo articulado 21, fig. 2..:

El dispositivo según la invención, constituye con el fuego del fogón una verdadera caldera que cubre, capta y almacena las llamas y los gases de combustión que queman en su corazón por medio de numerosas cámaras 9 de combustión, verticales, alrededor de las cuales se efectúa el intercambio con el fluido 10 cuyo circuito está forzado por laberintos 16 soldados verticalmente entre cada cámara de combustión.

Esta caldera, cuyo cuerpo representa la forma de una marmita, puede realizarse a base de cobre cuyas propiedades de conductividad y de radiación son excelentes.

La evacuación de los gases quemados está controlada por una llave de tiro de regulación automática y manual (fig. 5) que obtura el conducto de evacuación situado en  
25 la parte alta de la caldera en su cara posterior.

Para seguir la evolución del fuego de leña en la chimenea, la caldera se ha concebido móvil por medio de una

suspensión de deslizadera (fig. 3) realizada a base de hierro forjado y dotada de un resorte 13 que permite controlar la presión de la caldera sobre los leños. Un sistema 14 de enclavamiento permite mantener la caldera en la posición  
5 alta para la alimentación del fuego con combustible.

La caldera se solidariza de este dispositivo por medio de los tubos de alimentación, que se preconizan en latón y que están fijados por bridas al curso del dispositivo que las disimula.

10 . Un brazo articulado (fig. 2) fijado en el muro del fondo de la chimenea por medio de dos tornillos y al cual está enganchado el conjunto de la caldera y del dispositivo de suspensión, permite un desplazamiento lateral de la caldera.

15 Esta movilidad vertical y horizontal de la caldera se posibilita por medio de la utilización de flexibles inoxidables probados.

La amovilidad del conjunto se obtiene instantáneamente por medio de uniones hidráulicas rápidas 18.

20 Las características técnicas del dispositivo según la invención hacen de la misma una caldera que tiene altos rendimientos que justifican su utilización como caldera principal. Igualmente puede utilizarse como complemento de una caldera existente.

25 Las elevadas temperaturas obtenidas en el interior de las cámaras de combustión hacen que la caldera se autolimpie y que no necesite mantenimiento alguno.

La concepción de la caldera permite su funcionamiento como termosifón; sin embargo su elevado rendimiento justifica la utilización de un circulador.

5 El agua caliente sanitaria se obtiene a partir de un depósito independiente del dispositivo según la invención.

Las formas externas de realización técnica preferidas del cuerpo de la caldera, según los estudios de los inventores, son las que han sido utilizadas en el pasado para los utensilios que deben suspenderse por encima del fuego de las chimeneas, a saber marmita, cacerola, caldero, salmonera, hervidor, calentador de camas, etc. ....

15 Estas formas atractivas permiten conciliar felizmente la estética y los rendimientos respondiendo así perfectamente a los problemas planteados en los recuperadores de fogón.

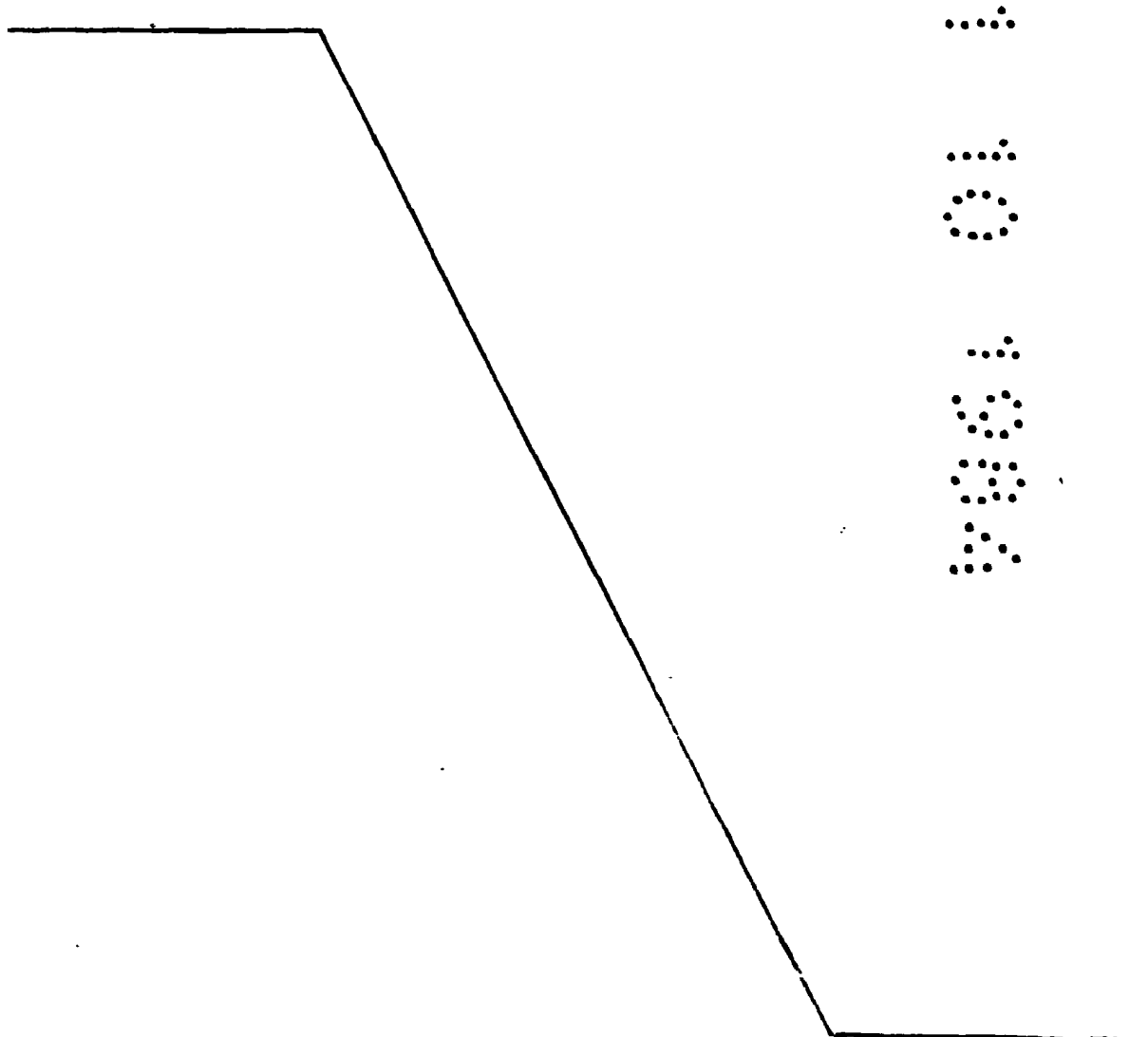
La parte técnica de la invención queda totalmente disimulada y es de fácil instalación y unión. Se efectúa sin modificación alguna (sin ningún tubo visto, sólo perforación de dos orificios de 30 mm de diámetro en el conducto de chimenea, para la unión a la instalación, y fijación del brazo articulado en la parte alta de la campana por medio de dos tornillos) y no deja ver de hecho más que una forma de utensilio que tiene naturalmente su ubicación en una chimenea.

25 Por consecuencia, esta caldera recuperador de fogón está adaptada a todo tipo de chimenea de hogar abierto

y, en particular, a las chimeneas de época y de estilo.

Se observará que la descripción anterior se ha dado sólo a título de ejemplo y que podrán introducirse en la misma adiciones y modificaciones constructivas sin salir del alcance de la invención definido por las reivindicaciones anexas.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

1.- Caldera para fogón de chimenea, del tipo que presenta un cuerpo destinado a ser dispuesto encima de un hogar abierto y en el cual circula un fluido portador de calor, presentando este cuerpo superficies de intercambio calorífico entre dicho fluido y dicho hogar y estando conectado a conducciones de tráfida y de evacuación de dicho fluido, unidas a su vez con un circuito exterior de calefacción central y/o un circuito de agua caliente sanitaria, caracterizada porque dicho cuerpo (12) está provisto de cámaras internas (9) de combustión capaces de ser atravesadas por las llamas y los gases de combustión que emanan de dicho hogar y cuyas paredes constituyen dichas superficies de intercambio calorífico, constituyendo los espacios (10) delimitados entre dichas cámaras (9) un circuito de circulación interna para dicho fluido portador de calor.

2.- Caldera según la reivindicación 1, caracterizada porque dichas cámaras internas (9) de combustión atraviesan dicho cuerpo (12) entre su fondo (11), destinado a entrar en contacto con el hogar, y una parte superior dispuesta como colector de humos (6) que comunica con el exterior por una abertura de evacuación.

3.- Caldera según la reivindicación 2, caracterizada porque las paredes de dichas cámaras internas (9) están constituidas por superficies de revolución de eje prácticamente vertical.

4.- Caldera según la reivindicación 3, caracteri-

zada porque dichas superficies de revolución son superficies cónicas.

5 5.- Caldera según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque el fondo (11) de dicho cuerpo (12) es de forma por lo menos aproximadamente parabólica.

10 6.- Caldera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho circuito de circulación interna (10) está delimitado, entre dichas cámaras (9), por las paredes de éstas, por el fondo (11), por una pared superior de dicho cuerpo (12), en la que ~~de~~ desembocan dichas cámaras (9), y finalmente por planchas de laberinto (16) que unen cada vez dos cámaras (9) contiguas, en dichos espacios (10), constituyendo estas planchas en conjunto, entre la conducción de traída (2) y la conducción de evacuación (3) del fluido portador de calor, un circuito de circulación interna (10) en forma general de espiral.

15 7.- Caldera según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada porque dicha abertura de evacuación del colector de humos (6) está obturada por un registro móvil mandado por un dispositivo de tiro ajustable automáticamente por termostato (8) o ajustable manualmente (19).

20 8.- Caldera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho cuerpo (12) está suspendido, por medio de dichas conducciones de traída (2) y de evacuación (3), de un dispositivo de suspensión deslizante que permite ajustar la altura de dicho cuerpo (12) con respecto al hogar.

25

9.- Caldera según la reivindicación 6, caracterizada porque dicho dispositivo de suspensión presenta un resorte compensador (13) al que está enganchado un sistema de fijación (1) de dichas conducciones (2, 3), determinando dicho resorte un ajuste automático de la altura de dicho cuerpo (12) con respecto al hogar.

10 10.- Caldera según la reivindicación 8 o 9, caracterizada porque dicho dispositivo de suspensión está sostenido por un brazo articulado (21) que permite ajustar la posición lateral de dicho cuerpo (12) con respecto al hogar.

15 11.- Caldera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichas conducciones de traída (2) y de evacuación (3) de dicho fluido portador de calor están conectadas a dicho circuito exterior de calefacción central y/o al circuito de agua caliente sanitaria por medio de tubos flexibles (17) y de uniones hidráulicas rápidas (18).

20 12.- Caldera según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, caracterizada porque dicho colector de humos (6) está obturado por una tapa (4) que constituye una trapa de visita, que da acceso a dicho colector (6), a dichas cámaras internas (9) de combustión, a un purgador automático (7) y a una válvula de seguridad (5).

13.- "CALDERA PARA FOGON DE CHIMENEA".

25

Todo ello conforme se describe y reivindica en

la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

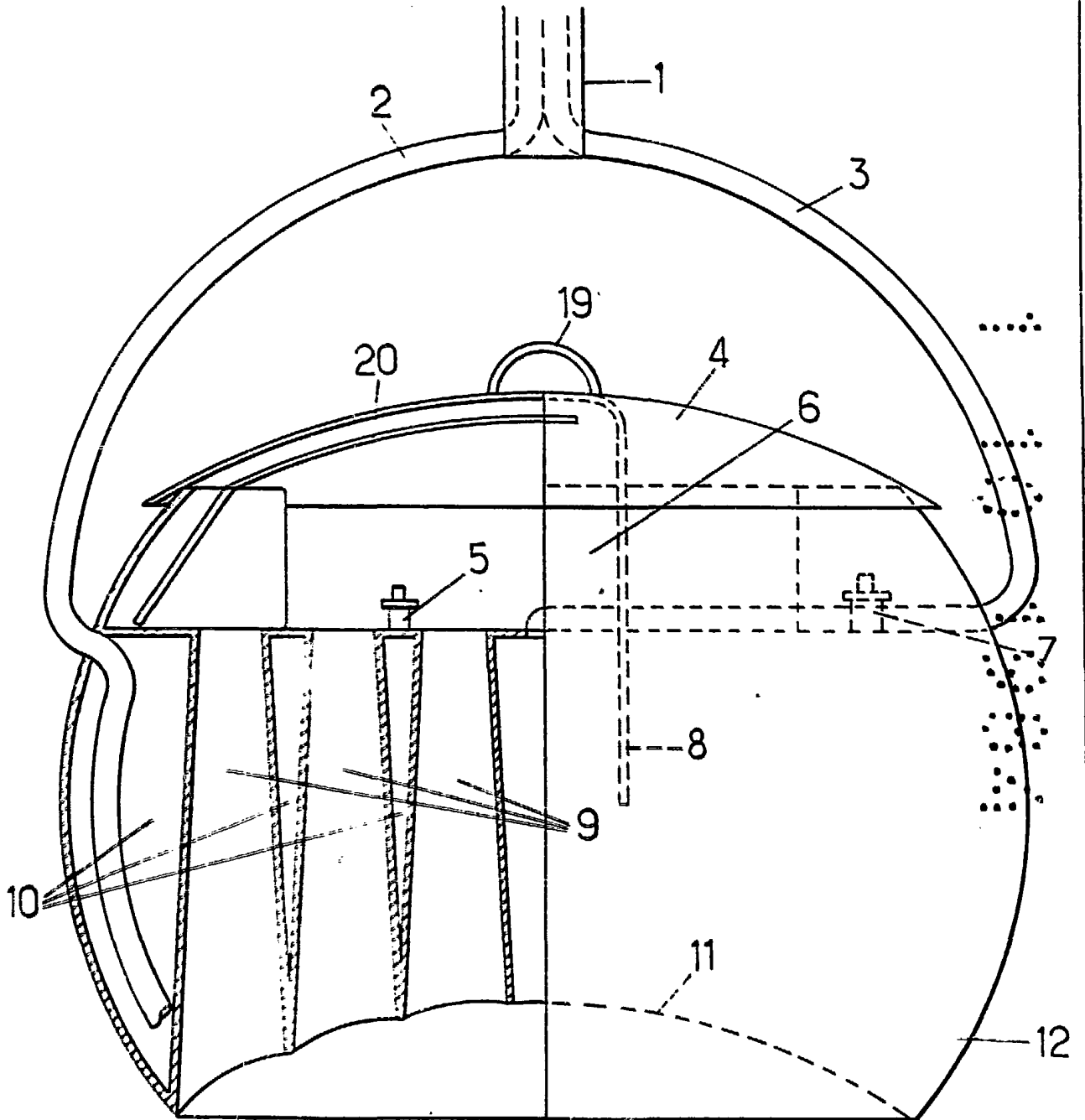
MADRID, 2 ENERO 1984  
P.A. M. CURELL SUÑOL



....

....  
O

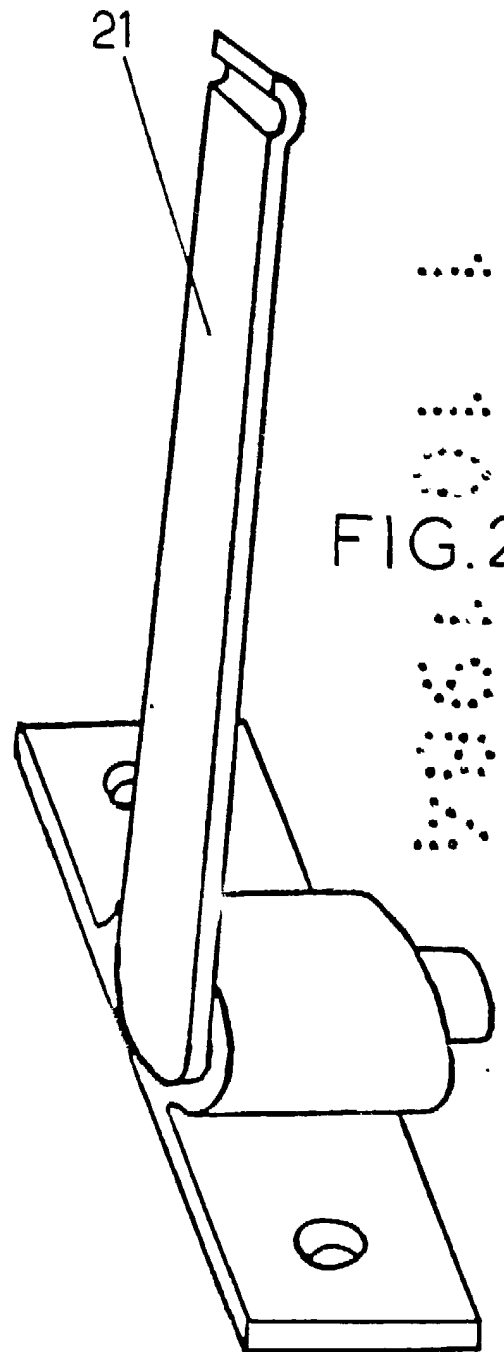
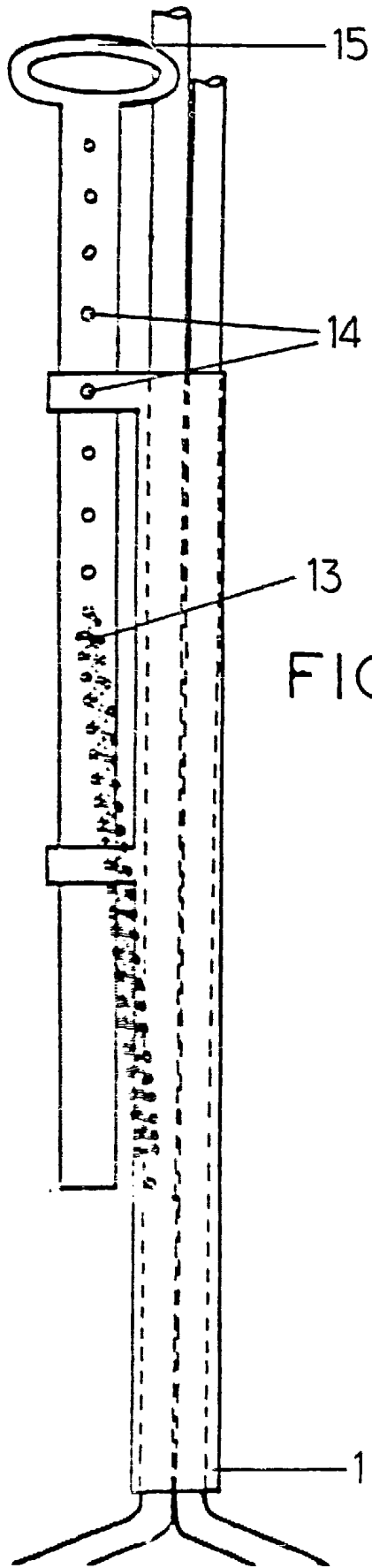
....  
O  
O  
O  
O



MADRID, - 2 ENE. 1984

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG.1.



MADRID, - 2 ENE. 1984  
P. A. M. CURELL SUÑOL

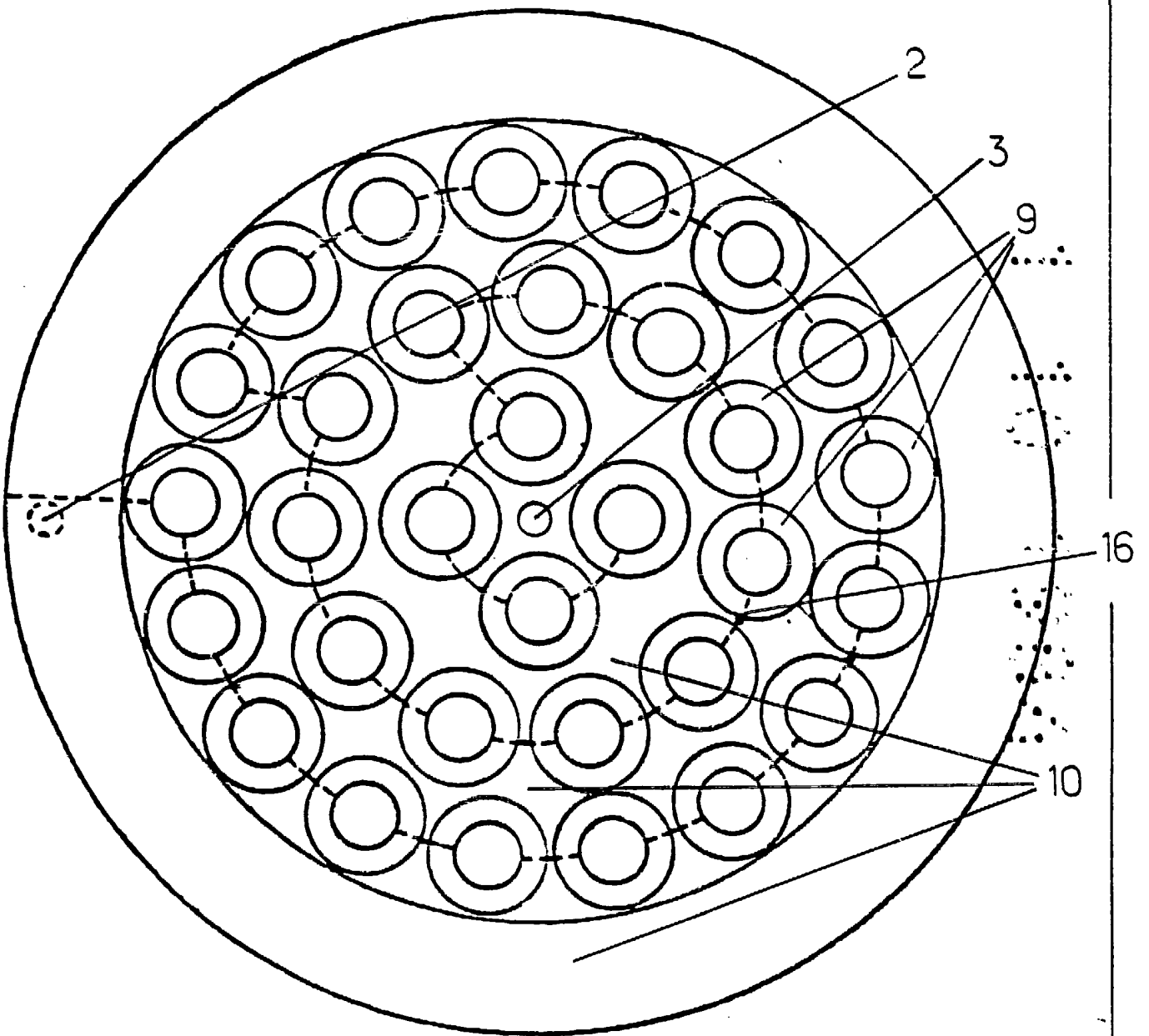


FIG.4.

MADRID, - 2 ENE. 1984

P. A. M. CURELL SUÑOL

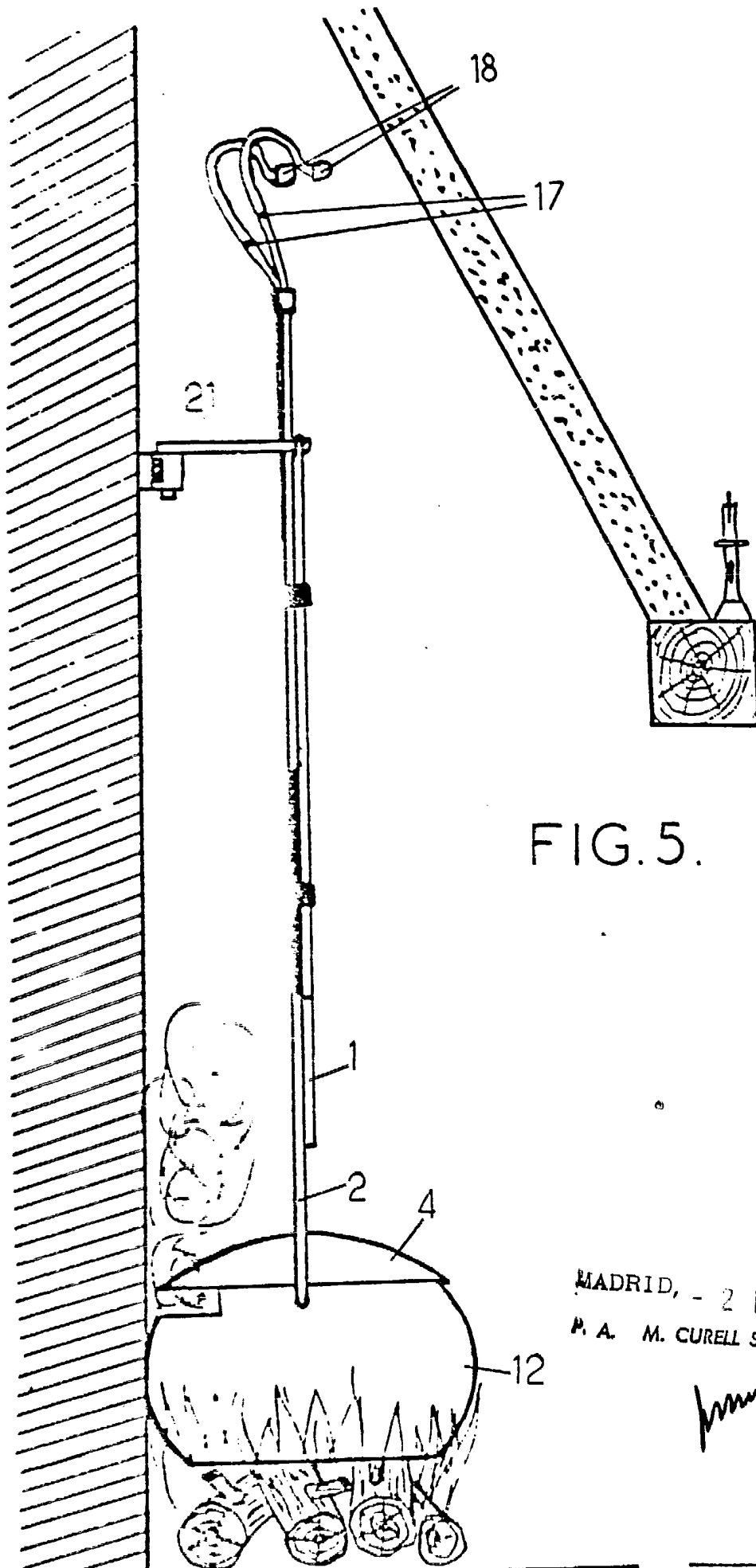


FIG.5.

MADRID, - 2 ENE. 1984  
P. A. M. CURELL SUÑOL

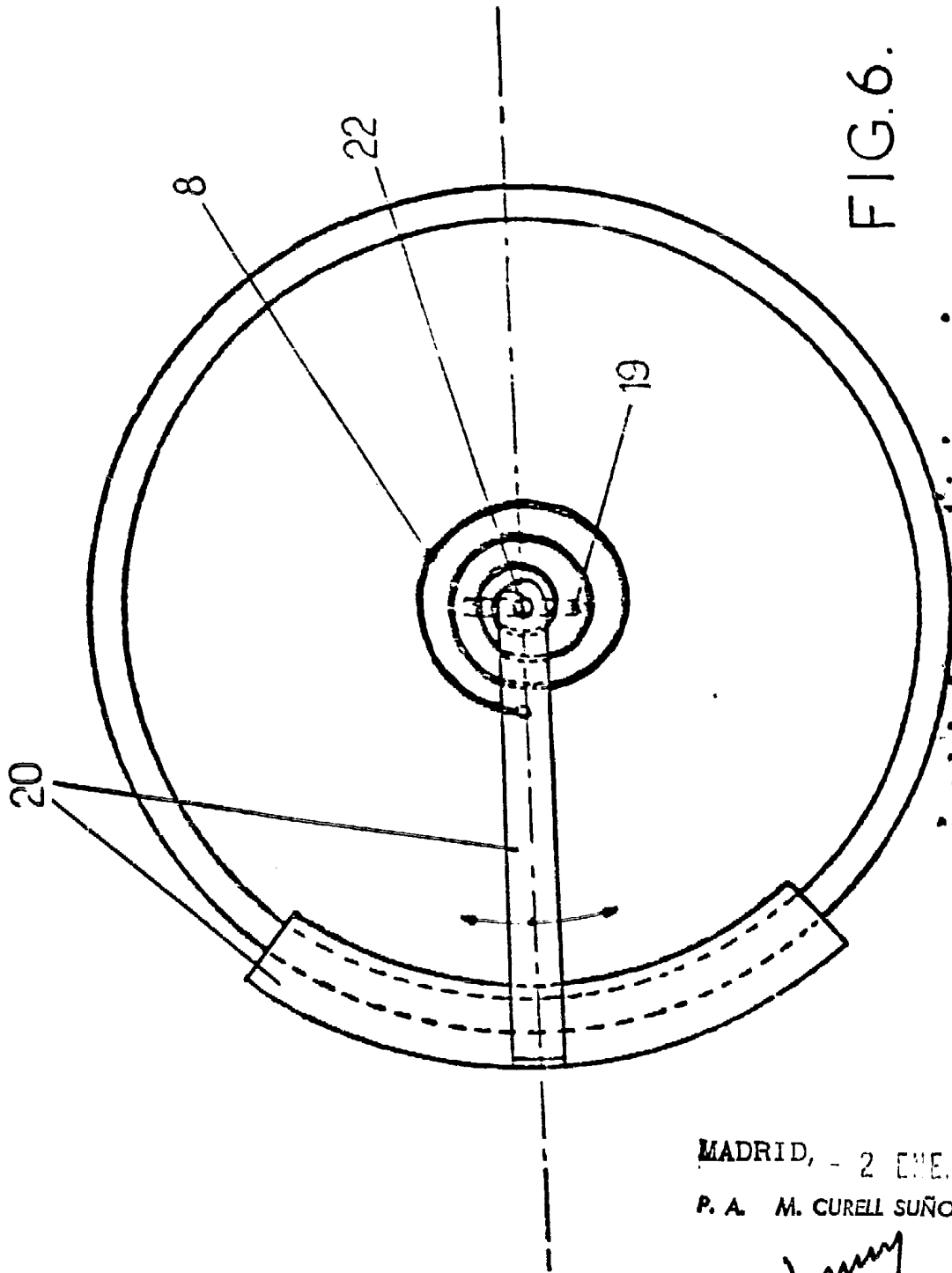


FIG.6.

50000

MADRID, - 2 ENE. 1984

P. A. M. CURELL SUÑOL