

19 ES 21 22	11 NUMERO 285514	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 21 MAR 1985	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO  21330 B/84	32 FECHA  23 Marzo 1984	33 PAIS  Italia
--	-------------------------------	-----------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. F25C 5/14
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN  "Disposición para la producción de cubitos de hielo"
---

71 SOLICITANTE (S)  CASTEL MAC S.p.A.
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  Via del Lavoro, 9, 31033 Castelfranco Veneto (Treviso), Italia
---

72 INVENTOR (ES)  Maurizio Ferrari
--

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE  M. Curell Suñol
---

EM/319/BE  
EX-IT

M O D E L O      D E      U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de CASTEL MAC S.p.A., de nacionalidad italiana, domiciliada en Via del Lavoro, 9, 31033 Castelfranco Veneto (Treviso), Italia, por "Disposición para la producción de cubitos de hielo", con prioridad de la solicitud italiana 21330 B/84 de fecha 23 marzo 1984.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una disposición o máquina para la producción de cubitos de hielo.

Son conocidas y siempre más difundidas máquinas capaces de producir rápidamente y a ritmo continuo cubitos de hielo preparados para el uso.

Algunas de las mismas se basan en el concepto de tener sumergidos en una cubeta de agua unos cortos pedúnculos paralelos sobresalientes de un evaporador de circuito frigorífico. Sobre dichos pedúnculos se condensa el agua formando respectivos cubitos de hielo, que son periódicamente descargados volcando la cubeta del agua e invirtiendo el ciclo de alimentación del evaporador.

Otras máquinas de construcción más reciente han eliminado por otra parte la cubeta del agua y prevén rociar directamente los pedúnculos del evaporador (o equivalentes platillos refrigerados invertidos) con finísimos chorros de agua nebulizados hacia arriba a través de pequeñísimos

orificios de un grupo de tubos adecuadamente alimentados. En este caso la descarga de los cubitos tiene lugar simplemente mediante inversión del ciclo del evaporador.

5 Las máquinas de este último tipo son indudablemente más simples, pero por otra parte están sometidas a problemas de oclusión de los orificios de nebulización, dada la reducida sección necesaria para obtener la nebulización requerida.

10 El objetivo de la presente invención es realizar una máquina para la producción de cubitos de hielo, que sea particularmente simple y al mismo tiempo esté exenta de problemas funcionales del tipo mencionado.

15 De acuerdo con la invención dicho objetivo se ha alcanzado por medio de una máquina que comprende un evaporador de circuito frigorífico provisto de una pluralidad de pedúnculos paralelos que se extienden transversalmente al mismo, caracterizada porque comprende una placa de cielo a través de la cual se extienden hacia abajo dichos pedúnculos, y un conjunto de tubos alimentadores de agua intercalados entre dichos pedúnculos y provistos de orificios para el suministro de chorros de agua contra dicha placa de cielo.

20 Dicho en otras palabras, la máquina según la invención no prevé ni la inmersión de los pedúnculos en una cubeta ni su rociado directo con agua nebulizada. La misma prevé en cambio el suministro de chorros, que no golpean directamente los pedúnculos del evaporador, sino que van

en cambio a estrellarse contra la placa de cielo y de aquí se dirigen con flujo superficial hacia los pedúnculos, a lo largo de los cuales caen de nuevo sucesivamente formando los cubitos. Estos últimos son después descargados invirtiendo el ciclo del evaporador.

Se trata evidentemente de una máquina muy simple, cuyo principio de funcionamiento (con chorros en vez de nebulización) permite el empleo de orificios de alimentación de agua con sección bastante grande para evitar problemas de oclusión y consiguiente manutención.

El único recurso eventualmente previsible es el de proveer a la placa de cielo de una superficie inferior rugosa, de modo que reduzca la adhesión de los cubitos a la placa misma y facilitar así la separación de los cubitos.

Está además preferiblemente previsto que el conjunto de tubos alimentadores de agua constituya una armadura única rígida, enganchada al mueble de la máquina, de modo amovible. La mencionada armadura puede así ser fácilmente extraída para la manutención periódica.

Las características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes con la siguiente descripción detallada y de un ejemplo de realización práctica de la misma ilustrado en los planos anexos, en los cuales:

la fig. 1 muestra una máquina según la invención en planta por encima;

la fig. 2 muestra dicha máquina en sección según la línea II-II de la fig. 1;

la fig. 3 muestra dicha máquina en sección según la línea III-III de la fig. 1.

La máquina ilustrada en los planos incluye un mueble 1, en el interior del cual está individualizado un hueco operativo 2 que comunica con una cuba inferior de recogida del agua 3 a través de una rejilla oblicua 4 y con una cuba adyacente de recogida de los cubitos 5 a través de una portezuela 6 articulada en 7 y solicitada por el propio peso a la posición de cierre de la fig. 3.

El hueco operativo 2 está subdividido en una parte superior 8 y en una parte inferior 9 por una placa horizontal de cielo 10, que presenta una superficie inferior rugosa (por ejemplo de goma o similar).

Por encima de la placa de cielo 10 está dispuesto y fijado con bridas 11 un evaporador de circuito frigorífico 12, substancialmente con forma de U en un plano horizontal, como se ha representado en la fig. 1. De las dos ramas paralelas 13 del evaporador 12 se extienden verticalmente hacia abajo cortos pedúnculos 14, que pasan a través de la placa de cielo 10, terminando después en la parte inferior 9 del hueco operativo 2. Cada pedúnculo 14 es de conformación hueca y aloja un diafragma oblicuo 15, que se extiende desde la parte superior de la rama de evaporador 13 hasta la proximidad del fondo del pedúnculo 14, de modo que define para el gas del evaporador un recorrido obligado a través del pedúnculo, como se ha ilustrado con flechas F en los dibujos.

Debajo de la placa de cielo 10 está por otra parte dispuesto un conjunto de tubos alimentadores de agua 16-17-18, intercalados entre los pedúnculos 14 y unidos juntos a tubos colectores 26 en una armadura única rígida 19 amoviblemente enganchada al mueble 1 por medio de muelles laterales 20. Con la armadura 19 en la posición operativa ilustrada en los planos, una boquilla 21 de la misma armadura está acoplada de forma amovible en una correspondiente boquilla fija 22 para recibir y correspondientemente alimentar agua a los tubos 16-17-18.

Como queda claramente evidenciado en las figs. 1 y 3, el tubo central 16 está dotado de una sucesión de orificios verticales 23 para el suministro de chorros de agua hacia arriba y contra la placa de cielo 10, entre un pedúnculo y otro, mientras que los dos tubos laterales 17 y 18 están dotados de respectivas sucesiones de orificios oblicuos convergentes 24 y 25 con idéntica función.

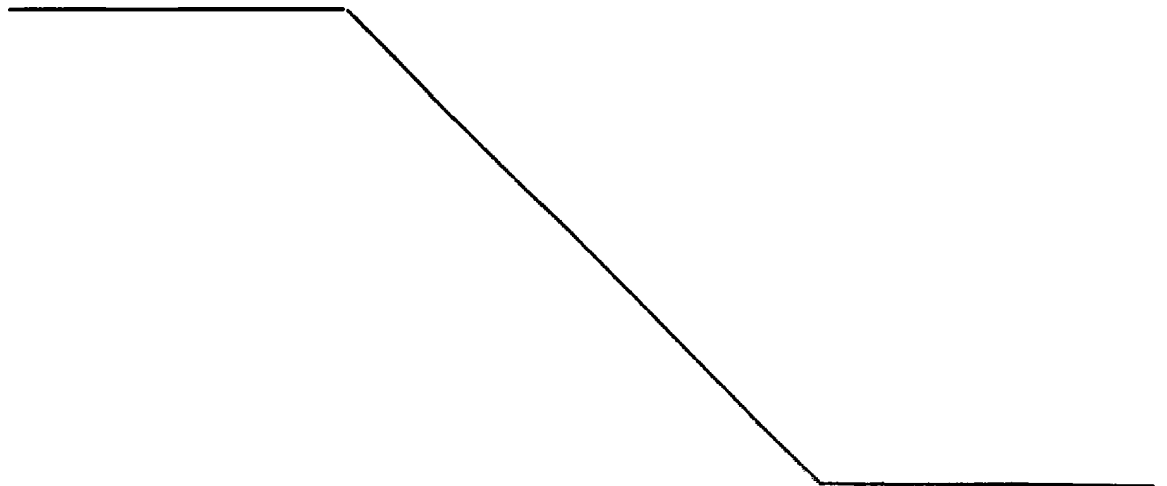
Se deriva de ello el siguiente modo de funcionamiento de la máquina ilustrada en los planos. Con la armadura 19 en posición operativa y el evaporador 12 alimentado con el ciclo normal de producción de frío, el agua alimentada a los tubos 16-18 genera a través de los orificios 23-25 respectivos chorros dirigidos hacia arriba, que evitando los pedúnculos 14 van a estrellarse contra la placa de cielo 10. Se expanden lateralmente y recorren la superficie inferior rugosa de la placa 10 hasta encontrar los pedúnculos 14. El agua desciende entonces a lo largo de los pedún-

culos 14, condensándose por efecto del frío y formando alrededor de los mismos cubitos de hielo 27, como se ha ilustrado en trazo y punto en la fig. 3.

5 Formados los cubitos, incluso sin prever el simultáneo paro de alimentación de agua, el ciclo operativo del evaporador 12 es invertido, produciendo calor que provoca la separación y la caída de los cubitos. Los cubitos caen sobre la rejilla oblicua 4 y acaban después, abriendo la portezuela 6, en la cuba 5, mientras el agua aún suministrada por los orificios 23, 25 pasa a la cuba 3 a través de la rejilla 4. La separación de los cubitos está favorecida por la rugosidad de la superficie inferior de la placa de cielo 10, que reduce la adhesión entre placa y cubitos.

15 Para la manutención periódica del conjunto de tubos alimentadores 16-18 es suficiente abrir los muelles 20 y extraer la armadura 17 desenfilando la boquilla 21 de la boquilla fija 22.

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



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

1.- Disposición para la producción de cubitos de hielo, del tipo que comprende un evaporador de circuito frigorífico provisto de una pluralidad de pedúnculos paralelos que se extienden transversalmente al mismo, caracterizada porque comprende una placa de cielo a través de la cual se extienden hacia abajo dichos pedúnculos, y un conjunto de tubos alimentadores de agua intercalados entre dichos pedúnculos y provistos de orificios para el suministro de chorros de agua contra dicha placa de cielo.

2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho conjunto de tubos alimentadores comprende un tubo central provisto de una sucesión de orificios verticales y por lo menos dos tubos laterales provistos de respectivas sucesiones de orificios oblicuos convergentes.

3.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho conjunto de tubos alimentadores constituye una armadura única rígida, amoviblemente enganchada al mueble de la disposición.

4.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha placa de cielo presenta una superficie inferior rugosa.

5.- "DISPOSICIÓN PARA LA PRODUCCION DE CUBITOS DE HIELO".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y me-

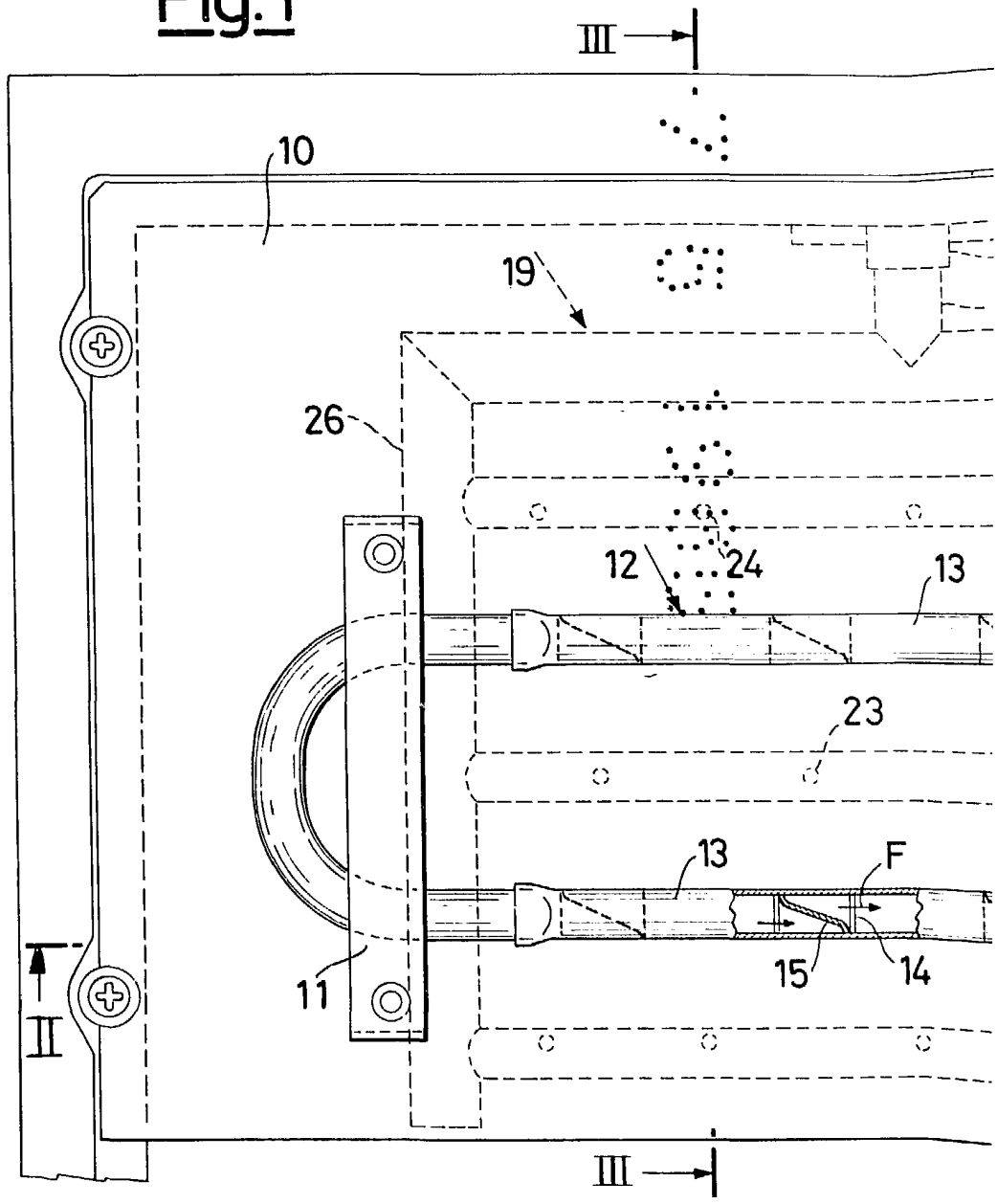
canografiadas por una sola de sus caras y de tres figuras que la ilustran.

MADRID 21 MAR. 1935

P. A. M. CURELL SUÑOL



Fig.1



*Wwwww*

MADRID, 21 MAR. 1985  
P. A. M. CURELL SUNOL

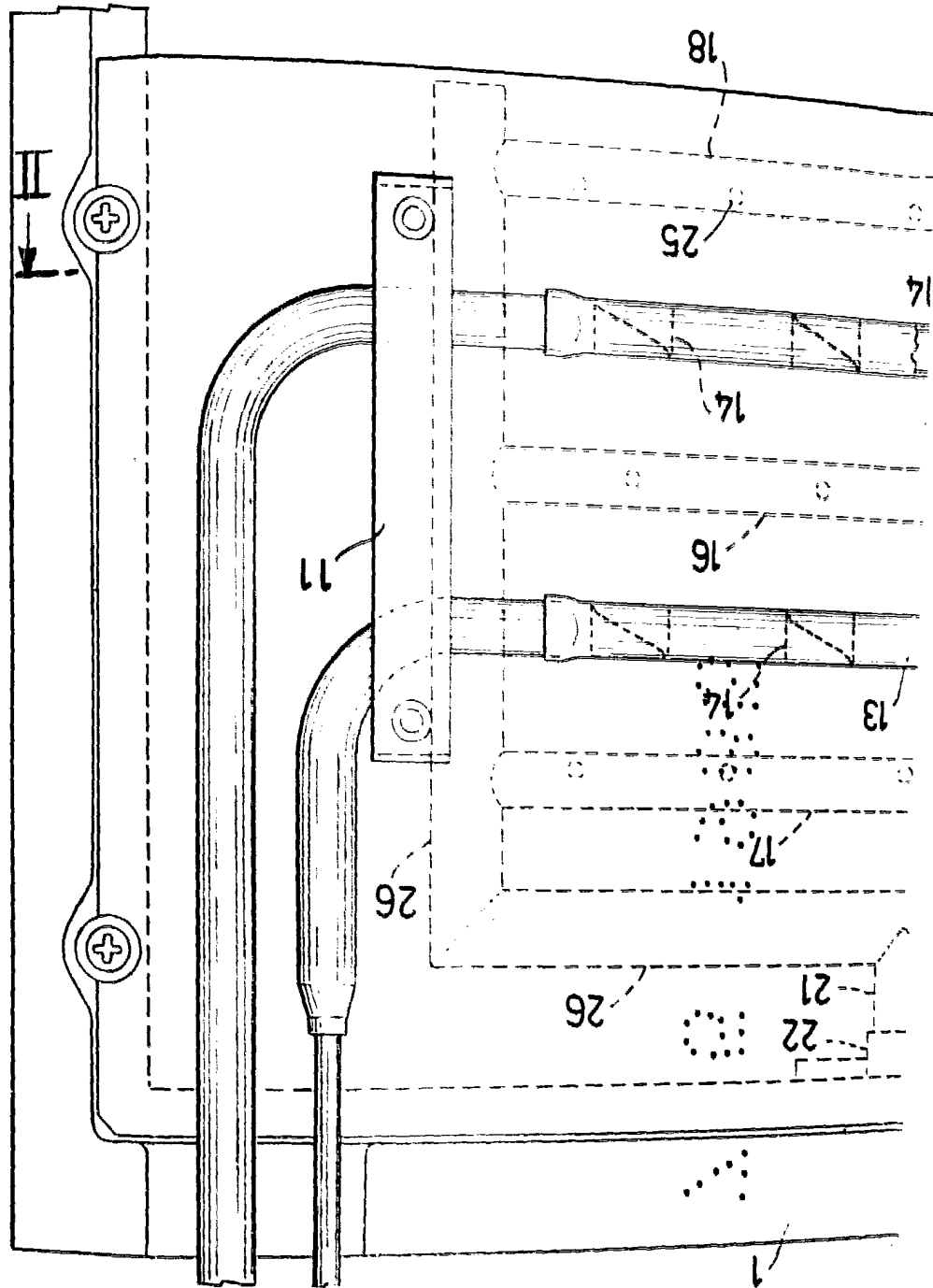
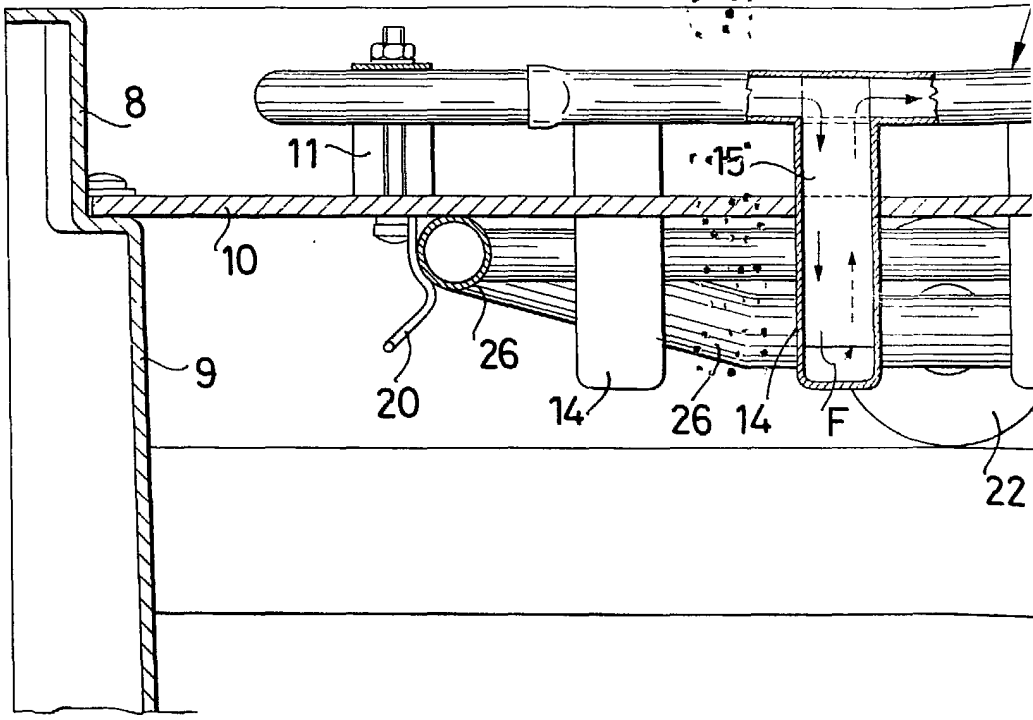
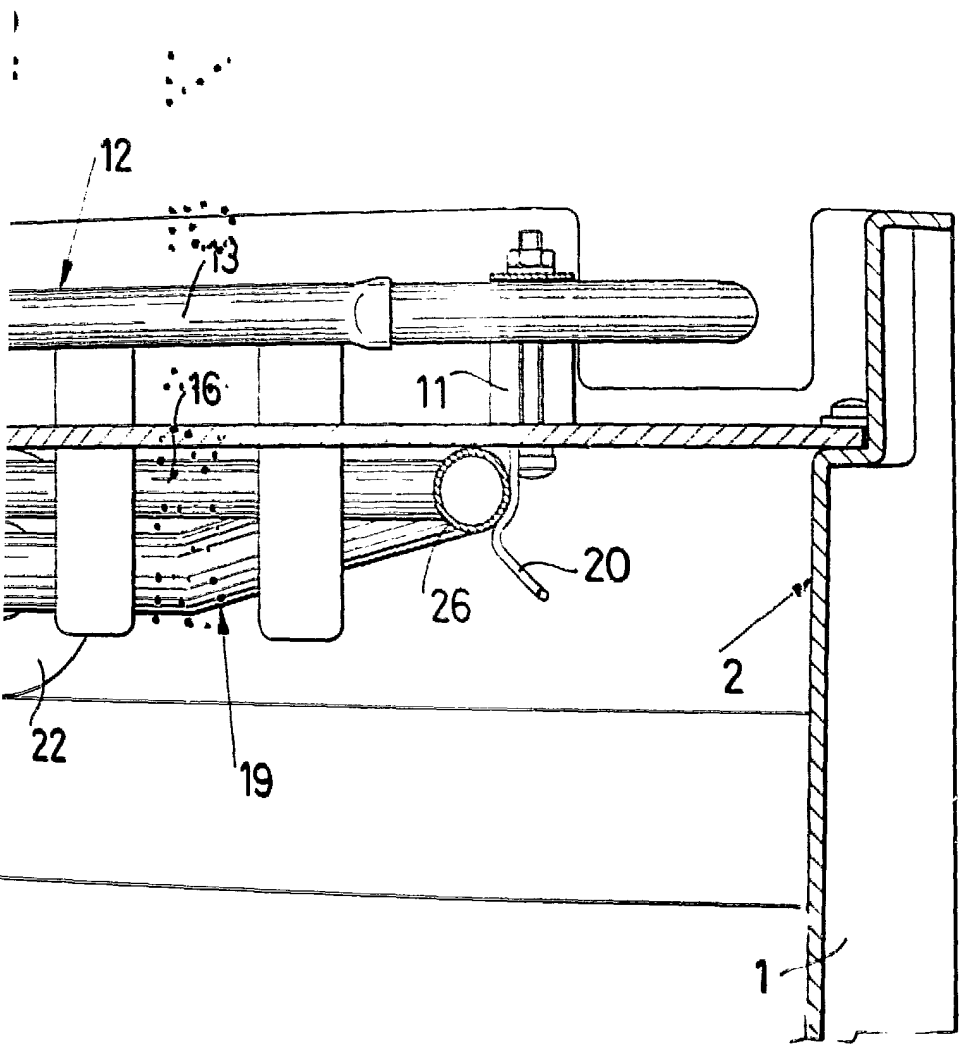


Fig. 2

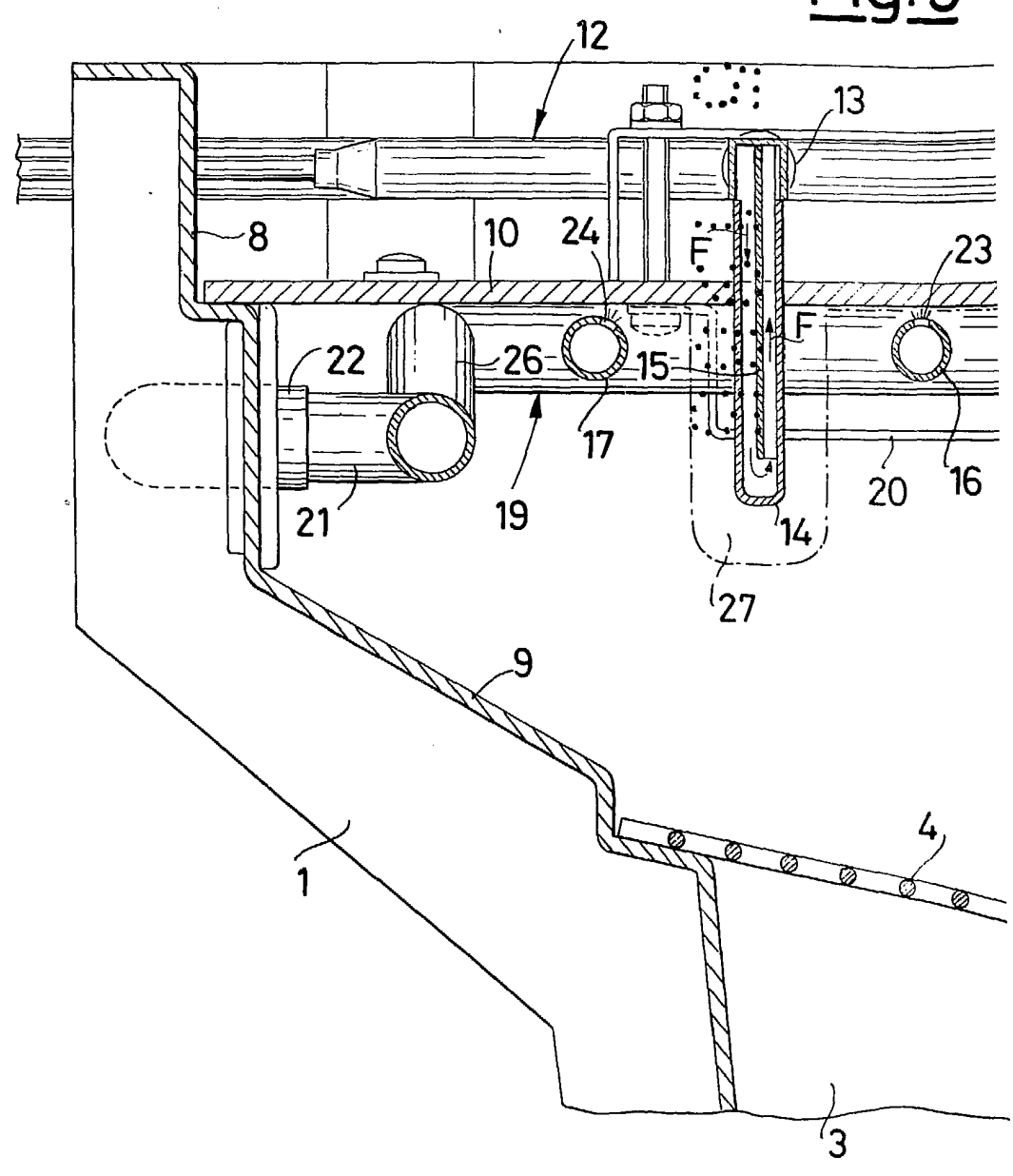


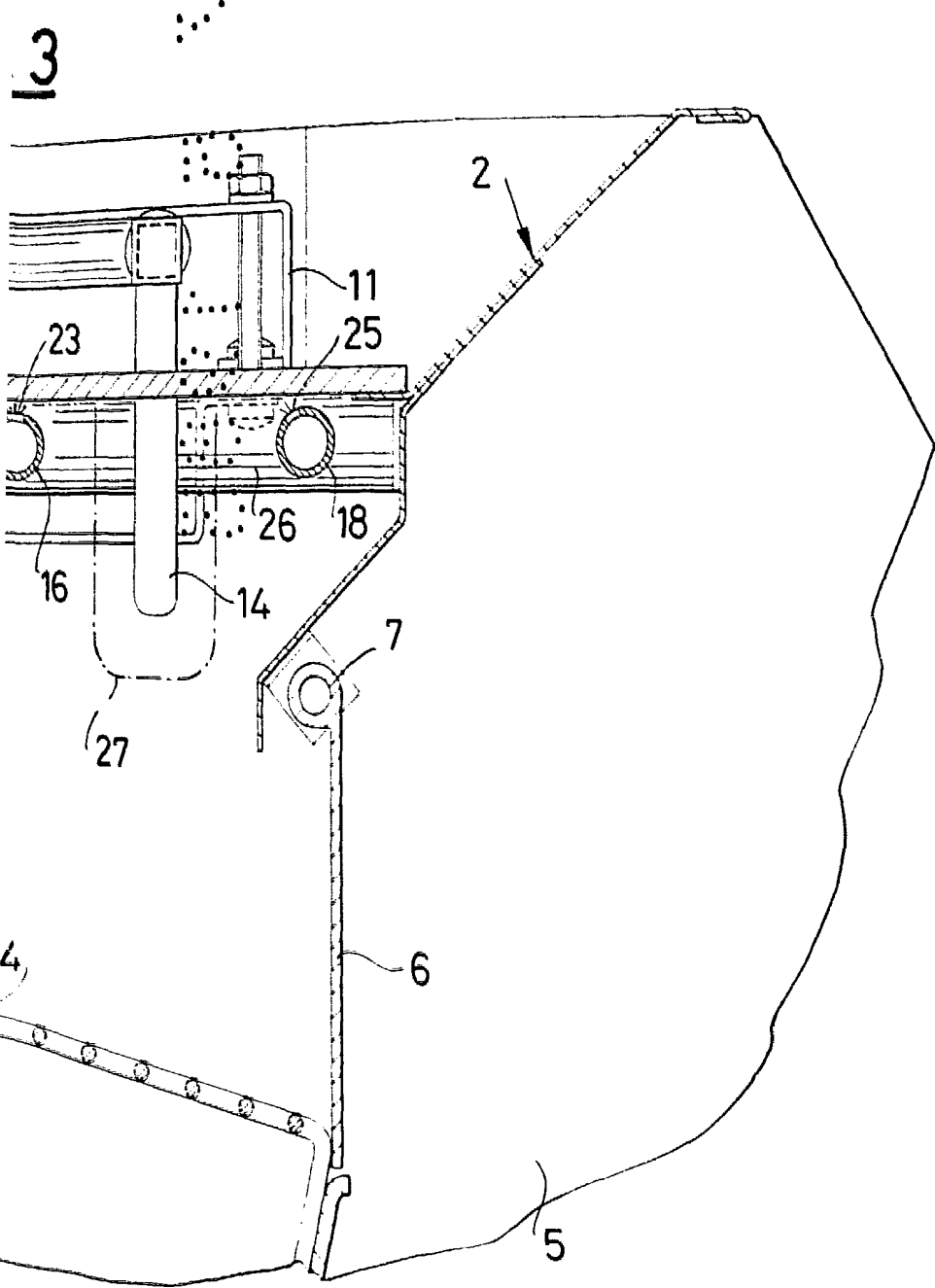


MADRID, 21 MAR. 1985

P. A. M. CURELL SUÑOL

Fig. 3





MADRID, 21 MAR. 1985  
P. A. M. CURELL SUÑOL