



202133

Int. Cl. B04B

NUMERO 202.133

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. CARLOS ORTIZ MOCHALES

RESIDENCIA: Jaime Abril, 3

VILADECANS (Barcelona)

ENUNCIADO: "TANQUE PERFECCIONADO, PARA CULTIVO
AEROBIO DE MICROORGANISMOS".

Prioridad: Patente n.º del

202133



1
5
10
15
20
25
30

El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30 de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabilidad de las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La amplitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración contenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio legal de que también serán patentables los instrumentos, objetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en definitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al articulado que recoge los conceptos expresados, debe considerarse, que la invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, premiando así los méritos de quien aporta a la industria del país una mejora efectiva y precisamente comprendida entre las enunciadas por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de 18 de Noviembre de 1.935).

202133



1

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un tanque perfeccionado para cultivo aerobio de microorganismos, el cual, gracias a sus especiales características constructivas y funcionales, constituye un notable mejoramiento sobre los sistemas rotativos conocidos de dispersión de gases en medios líquidos.

5

10

Basicamente, se trata de un tambor cilíndrico rotativo montado en el fondo de un depósito, también cilíndrico, y fijado a él mediante un soporte atornillado al mismo,

15

La sustentación del citado tambor y su accionamiento se ejecuta a través de un árbol vertical debidamente soportado a la carcasa del conjunto mediante un juego de rodamientos radiales y axiales, respectivamente.

20

El susodicho árbol vertical recibe el movimiento merced a la colaboración de una polea-volante acanalada solidaria al extremo inferior del mismo. Tal polea-volante recibe el impulso de giro de la polea motriz a través de un juego de correas trapezoidales.

25

30

Como elemento de estanqueidad entre el cuello rotativo del fondo del tambor y el soporte fijo del conjunto, se ha previsto una caja de estopada en la que superiormente se define la cámara de refrigeración por agua. Esta cámara de refrigeración, en su cara superior orientada al fondo del depósito se hace estanca en virtud de la aplicación de un retén, cuya efectividad está asegurada al ser mayor la presión en la cámara de refrigeración que la ejercida por la presión estática del líquido en el depósito sobre el borde elástico con que cuenta el citado retén.

202133



1

5

10

15

20

25

30

La entrada de gas al tambor rotativo se canaliza en un apéndice tubular, solidario del mismo, donde incide axialmente la tubería de alimentación ligeramente emergente de la base superior del depósito. Envolviendo a este apéndice tubular se ha dispuesto un sistema de estanqueidad para evitar las fugas de gas desde la tubería de alimentación al depósito, sin pasar por el tambor. Tal sistema consiste en una campana que superiormente se embrida a la tubería de alimentación de gas; mientras que inferiormente dispone de un diafragma elástico posicionado debidamente con el concurso de brida y contrabrida.

Sobre la cara o superficie inferior del aludido diafragma elástico (estático al igual que la campana y tubería de alimentación del gas), desliza un collar solidario del apéndice tubular que canaliza la entrada de fluido al tambor rotativo. El contacto entre tal diafragma y el collar está asegurado por la presión vertical descendente que ejerce el gas del interior de la campana sobre dicho diafragma, ya que tal presión es superior a la derivada de la presión estática del líquido sobre la cara inferior del diafragma.

El gas insuflado al interior del tambor se comunica con el depósito a través de una pluralidad de pequeños orificios originados en alineaciones horizontales en la totalidad de la superficie lateral de dicho tambor. Todos y cada uno de estos orificios se encuentran parcialmente afectados por un flector que se interpone externamente en una sección algo superior al 50% de la de dichos orificios teniendo estos medios de cierre frontal una inclinación respecto a la cara del tambor que determina en su punto mas alejado una distancia equivalente a dos o tres veces el diámetro



202133

1 de los orificios aproximadamente.

5 La función encomendada a los citados flectores es provocar una reducción de la presión estática de la columna de líquido en el tanque, así como la de originar un efecto de turbulencia. Como a la salida del gas por los orificios del tambor se produce, lógicamente, un efecto de expansión, los elementos flectores fraccionan el caudal en finisimas burbujas para aumentar, de forma extraordinaria el efecto de la gasificación del fluido.

10 Todo ello es posible por cuanto la suma de las secciones del paso de gas por los orificios del tambor es notablemente superior a la sección del apéndice tubular que canaliza la entrada al tambor (puede alcanzarse en una proporción entre dos y tres veces mayor dependiente del tamaño de la máquina). De esta forma se consigue en los orificios, ya antes de la salida el citado expansionamiento que facilita el efecto de fraccionamiento del gas.

15 La velocidad de giro del tambor es constante así como el caudal de gas insuflado a través de una soplante que debe provocar una presión en la entrada al depósito equivalente a la presión estática ejercida por el líquido en tal depósito con una altura desde el centro del tambor a la superficie del líquido. De este modo, el caudal de gas insuflado es constante y completamente independiente de la altura del líquido en el tanque y durante todo el proceso de la transformación aerobia.

20
25
30 Esta constante es necesaria, ya que los factores de la velocidad tangencial del tambor y el volumen de gas que sale por cada orificio deben cumplir las condiciones estrictas para producir la dispersión del gas de una forma

202133



1 optima.

5 Para evitar que toda la masa de líquido en el interior del depósito gire sobre el centro del mismo por efecto de la rotación del tambor, lo cual producirá una reducción e incluso la anulación de los efectos de dispersión indicados, se disponen unas placas corta-corrientes, instaladas radialmente en el depósito.

10 Estas placas corta-corrientes normalmente van montadas inmediatamente por debajo de los paneles de refrigeración del interior del depósito, los cuales dividen en dependencia de su numero, en cuatro o seis departamentos tal deposito haciendo completamente nula la posibilidad de giro de la masa de liquido.

15 El movimiento del liquido dentro del tanque y la gran sección de comunicación entre los departamentos, originados por los paneles refrigerantes, hace que la homogeneidad del líquido sea perfecta, habiéndose comprobado que el efecto de gasificación es exactamente igual en cualquier punto del depósito tanto delante como detras de los paneles de refrigeración.

20 La entrada de las sustancias nutritivas para el proceso de transformación biológica, se efectua mediante un tubo que desciende interiormente desde la parte superior del depósito hasta el fondo donde se instala la boca de descarga. En este punto, la dispersión de las sustancias nutritivas dentro de la masa de líquido es rápida y perfecta, no necesitando como la práctica ha demostrada, de ningun sistema adicional de reparto para homogeneizar.

25
30 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con el fin de ayudar a la mejor compren-

202133



1 sión de las características del invento, se acompaña a la
presente memoria descriptiva, formando parte integrante de
la misma, un juego de planos donde se representa lo siguien-
te:

5 Figura 1ª.- Corresponde esquemáticamente a una
sección en alzado del tanque perfeccionado para cultivo ae-
róbico de microorganismos que constituye el objeto de la pre-
sente invención.

10 Figura 2ª.- Representa una vista en planta,
también esquemática, del tanque perfeccionado que nos ocupa.

15 Figura 3ª.- Es una sección a un cuarto del tambor
giratorio incorporado por el tanque en cuestión. En esta ilus-
tración se muestran los medios originales que se han emplea-
do para relacionar dicho tambor giratorio al fondo del depó-
sito y a la tubería de alimentación del gas, respectivamen-
te.

20 Figura 4ª.- Corresponde a una sección en alzado,
a mayor escala, de los medios superiores que vinculan el
tambor giratorio a la tubería de alimentación del gas mencio-
nada en la figura anterior.

25 Figura 5ª.- Es un detalle también en sección
y a mayor escala de los medios aplicados para relacionar
el susodicho tambor giratorio a la base del depósito.

30 Figura 6ª.- Representa un nuevo detalle a mayor
escala de una parte ilustrada en la figura anterior, preci-
samente la correspondiente a la cámara de refrigeración
donde se instala el oportuno retén de estanqueidad.

30 Por último, la figura 7ª muestra parcialmente la
pared del tambor rotativo con los orificios de comunicación
con el depósito. Se aprecian en esta ilustración los defec-

8
202133



1 tores que parcialmente obturan o se interponen en las embocaduras externas de los aludidos orificios que llenan la totalidad de la superficie lateral del tambor.

5 Como puede observarse a tenor de los planos comentados, el tanque perfeccionado para cultivo aeróbico de microorganismos a que se refiere la presente memoria descriptiva se constituye a partir de un depósito 1 cilíndrico y estático, en cuyo interior gira un tambor 2 insuflador de gas.

10 Este depósito 1 cuenta además con paneles refrigerantes 3, debajo de los cuales se montan las placas cortacorrientes 4 con la misión específica de evitar que la masa de líquido gire en el interior del depósito 1 y provoque una reducción o anulación incluso de los efectos de dispersión antes citados.

15 Referenciada con 5 se indica la tubería de alimentación del gas al tambor giratorio 2; mientras que con 6 se destaca el tubo donde se canalizan las sustancias nutritivas al fondo 10 del depósito 1.

20 Precisamente entre este fondo 10 y la zona donde recibe asiento o apoyo el conjunto, se adapta convenientemente el motor 7 que transmite su fuerza al árbol 11, donde se monta el citado tambor rotativo merced al juego de correas trapezoidales 8 que abrazan a la polea-volante 9 encajada a la extremidad emergente del citado árbol 11 sustentador del tambor 2.

25 En la figura 3ª se aprecia perfectamente la estructura y montaje de la polea-volante 9 sobre el árbol 11 así como el juego de rodamientos 12 ubicados en la carcasa solidaria del fondo 10.

30

202133



1 En la parte superior de esta figura puede verse
referenciado con 13 un apéndice tubular axialmente enchufado
en el tambor giratorio 2. Este apéndice tubular 13, como se
aprecia, constituye el nexo de unión, o, mejor dicho, de
5 relación entre tal tambor giratorio 2 y la tubería 5 de
alimentación del gas.

Como quiera que esta última se encuentra dispues-
ta estáticamente y aquel como su nombre indica esta facultado
para girar a las revoluciones que le suministra el motor
10 7, esta relación entre partes, consecuentemente, requiere
la siguiente organización orientada a provocar una óptima
estanqueidad que asegure la ausencia de fugas entre la cana-
lización y el depósito 1.

15 Alrededor y concéntricamente respecto al apéndice
tubular 13 se dispone la campana 14 al objeto de crear
una cámara inmediatamente en correspondencia con la zona en-
frentada del apéndice tubular 13 y la tubería de alimenta-
ción 5.

20 La estanqueidad de dicha cámara tiene lugar por-
que la tubería de alimentación 5 incorpora un ala perimé-
trica 15 que constituye, junto con el casquillo, 16 el
asiento y base de inmovilización para la aludida campana 14,
la cual esta provista a su vez, de un aro exterior al que se
solidariza el diafragma flexible 17 permanentemente presio-
25 nado contra la cara superior del collar 18.

30 La cámara de refrigeración (figuras 5ª y 6ª) se
define entre el soporte 10 de la máquina y el faldón 19 con-
sustancial del tambor rotativo 2. En tal cámara se referencia
con 20 la estopada y con 21 el elemento prensa-estopas; mien-
tras que con 22 se destaca el collar que actúa en funciones
de sufridera de la estopada 20.

202133



1

El cuerpo sellador de esta camara de refrige-
racion está materializado, por el reten 23 (ver figura 6ª)
constituido por un elemento de seccion en U con una de las
alas rígidas; mientras que la otra es flexible para adaptar-
se a la cara externa del faldon 19 en virtud del constante
empuje que sobre la misma ejerce el líquido refrigerante
(veanse flechas indicadoras).

5

10

Por último, en la figura 7ª, donde se muestra
parcialmente y en seccion el tambor rotativo 2, aparecen
referenciados con 24 la multitud de orificios repartidos
convenientemente por la totalidad de su superficie lateral
en tanto que los nuevos 25 señalan los elementos flectores
instalados en correspondencia con las embocaduras de todos
y cada uno de los mencionados orificios 24.

15

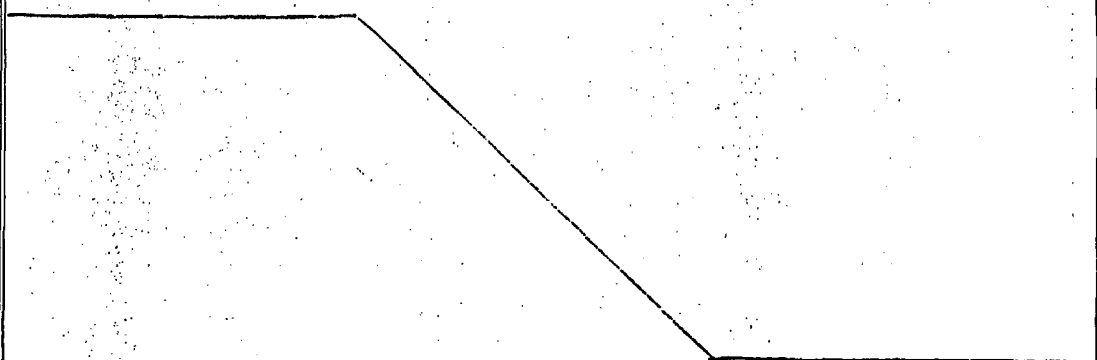
No se considera necesario hacer mas extensa
esta descripción para que cualquier persona perita en la
materia comprenda perfectamente la idea que se desea paten-
tar, sí como las ventajas que de su realización industrial
han de derivarse.

20

Por todo ello, y para evitar posibles imitacio-
nes, se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación
exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las considera-
ciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan
en las páginas siguientes:

25

30



202133-4



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
5 que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
10 en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
20 ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
25 dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resúmen, el privilegio de explotación exclusi-
30 va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
guientes:

202133

-4-



1

1a.- "TANQUE PERFECCIONADO, PARA CULTIVO AEROBIO DE MICROORGANISMOS" del tipo que comprende un depósito estático, en cuyo interior gira un tambor insuflador de gas.- Caracterizado esencialmente porque el conducto alimentador de gas incorpora, en su frente de acoplamiento con el tambor insuflador un ala perimétrica que constituye un asiento y base de inmovilización para una campana concéntrica que en su boca está provista de un aro exterior al que se solidariza un diafragma flexible, mientras que el tambor, en su frente de acoplamiento al conducto alimentador de gas, incorpora un apéndice tubular que en su base de nacimiento está dotado de un collar por el que se solidariza al tambor, cuyo collar constituye base de asiento para el diafragma flexible que incorpora la boca de la campana; habiéndose previsto entre el apéndice emergente del tambor y el frente del conducto alimentador de gas, un casquillo que, solidario al ala perimétrica del frente de dicho conducto alimentador de gas, envuelve periméricamente el extremo del apéndice tubular emergente del tambor.

5

10

15

20

25

30

2a.- "TANQUE PERFECCIONADO, PARA CULTIVO AEROBIO DE MICROORGANISMOS", caracterizado esencialmente porque la cámara de refrigeración de la estopada está dotada de un elemento sellador de dicha cámara, constituido por un retén anular dispuesto en un alojamiento circular previsto en el collar-sufridera de la estopada, en su frente de apoyo opuesto a la misma, estando dicho retén anular constituido por un elemento de sección en U, con una de las alas rígida mientras que la otra es flexible, estando el ala rígida apoyada en la pared del alojamiento del collar, mientras que el ala flexible, por la acción de un aro prensor, se ajusta al faldón de

202133 =4



1 la base del tambor insuflador, constituyendo dicho retén
una membrana expansora por su ala flexible, a la acción del
líquido refrigerante.

5 3ª.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
TANQUE PERFECCIONADO PARA CULTIVO AEROBIO DE MICROORGANISMOS.

Todo ello tal y como queda descrito y reivindi-
cado en la presente memoria descriptiva que consta de trece
páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 8 de Abril de 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.p.

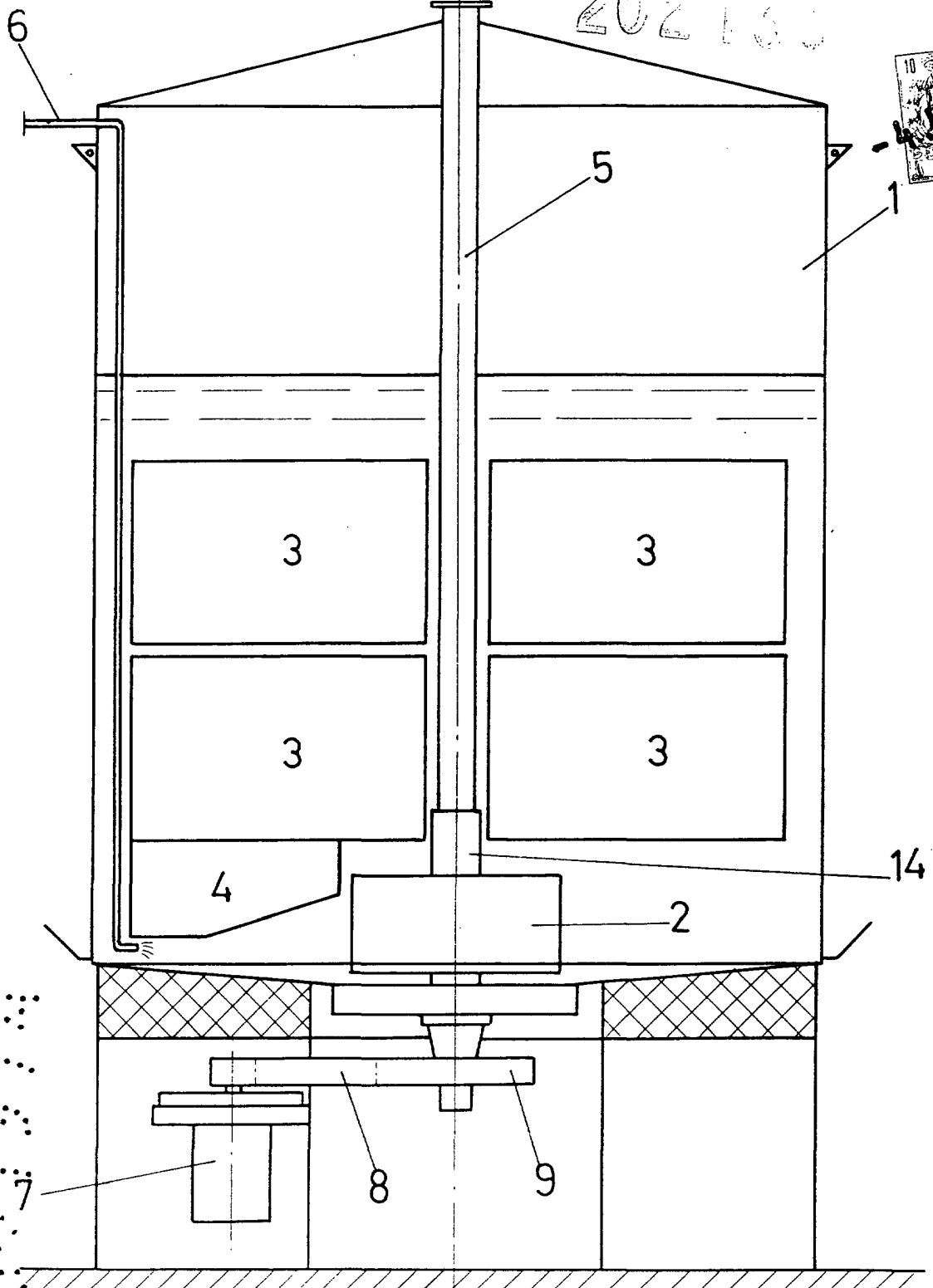
15

20

25

30

202163



ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de Abril de 1974

BERNARDO LINGRIA

p. p.

FIG-1

55

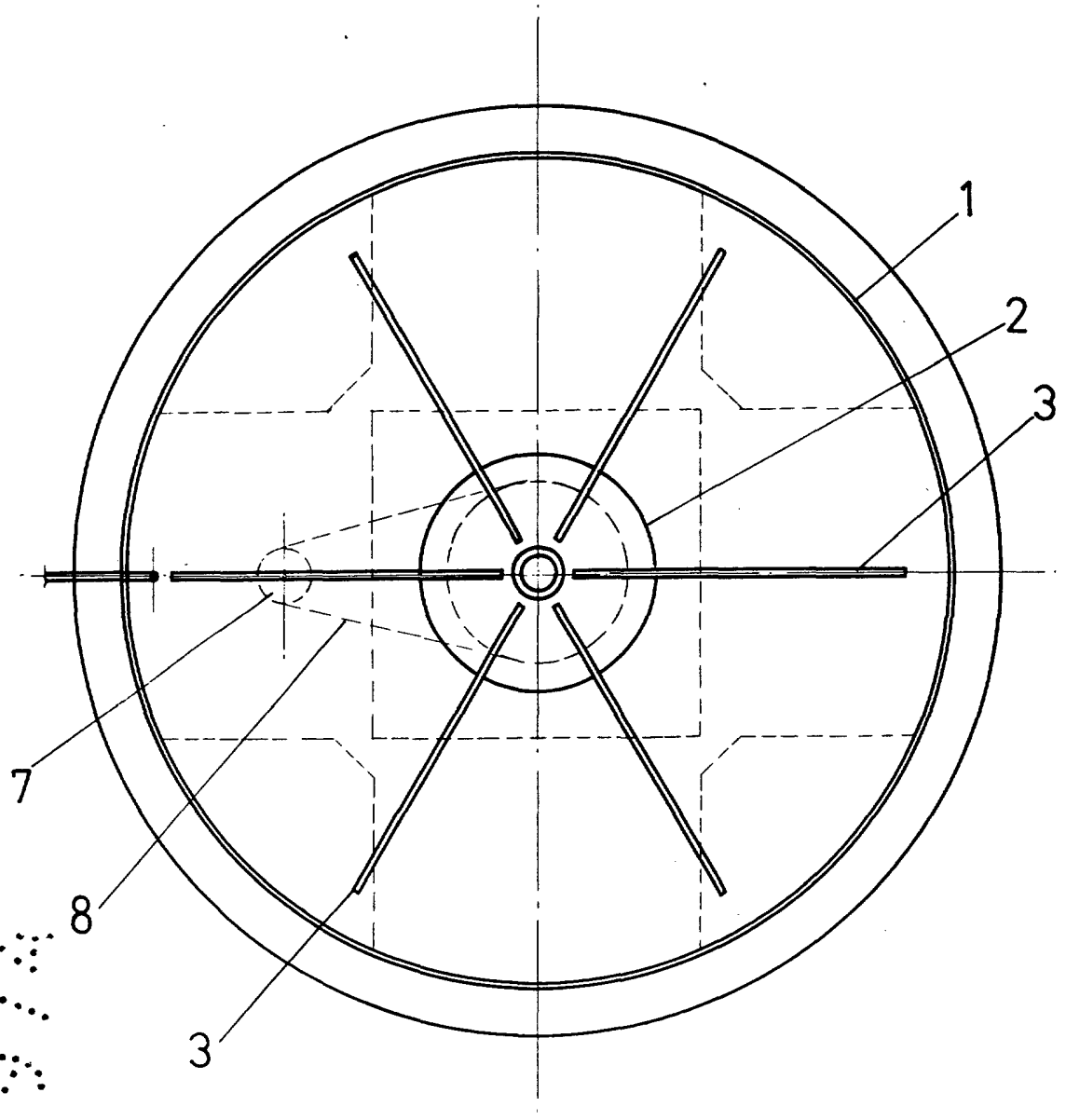


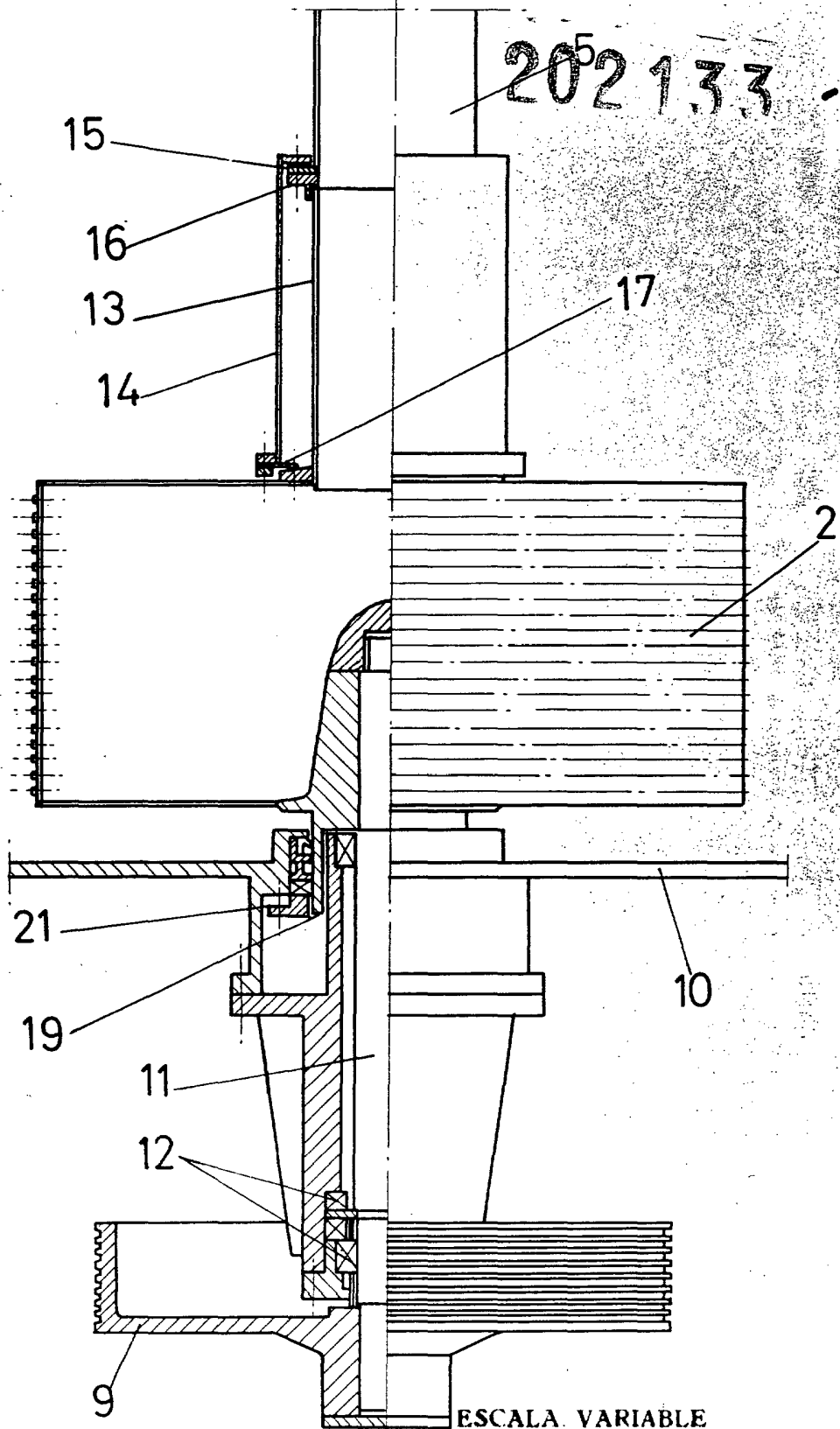
FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de Abril de 1974

BERNARDO UNGRIA

P. P.



202⁵133



FIG-3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de Abril de 1974

BERNARDO LINGRIA

p. p.

10
8.10.1974
BREV. 072

FIG-4

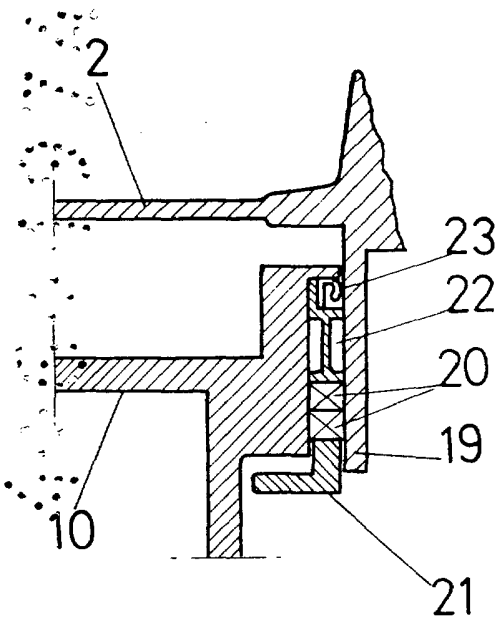
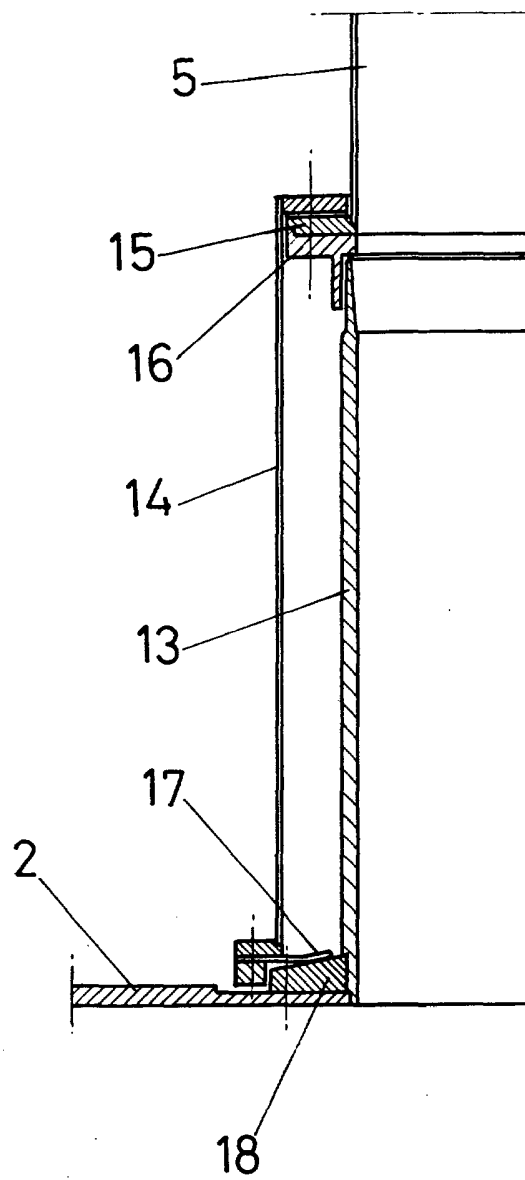


FIG-5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de Abril de 1974

BERNARDO UNGRIA

p. p.

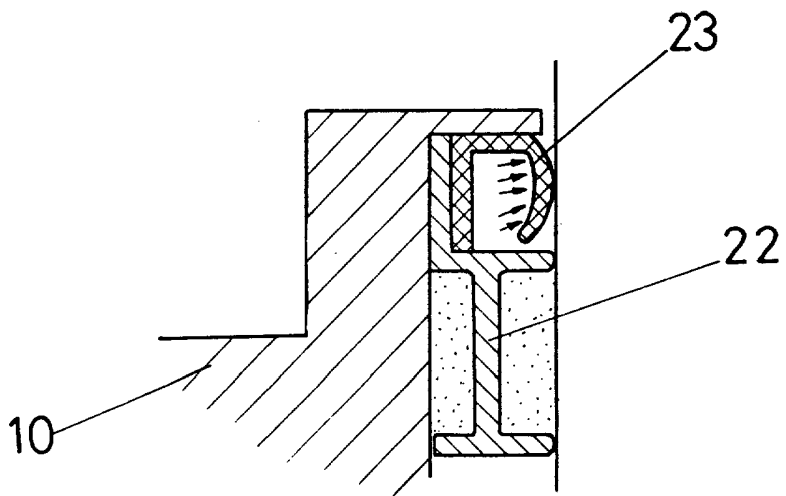


FIG-6

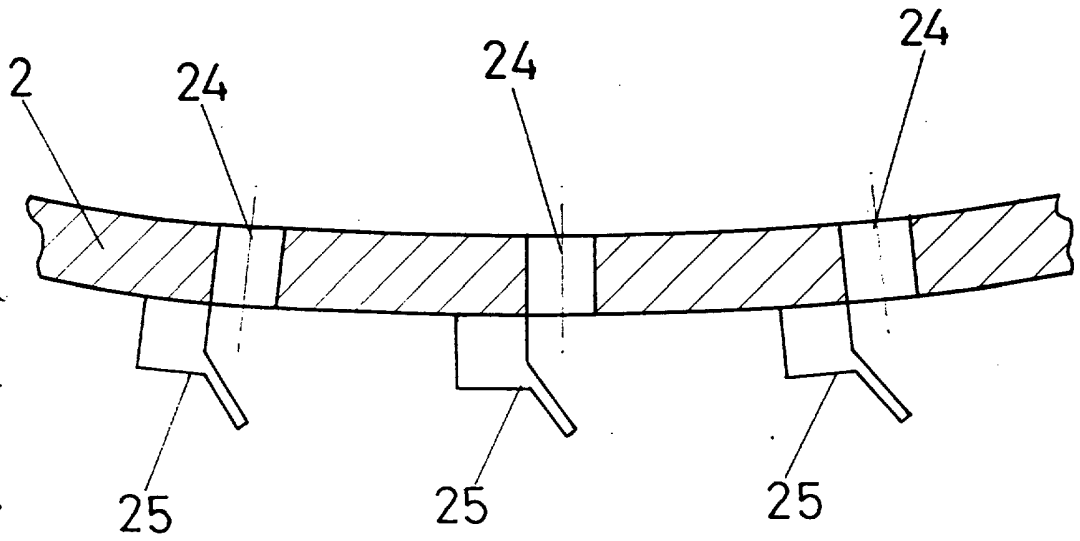


FIG-7

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de Abril de 1974

BERNARDO UNGRIA

p. p.