

Int. Cl.² F16K 20 FEB 1968

199865

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. ANTONIO OBLANCA MARTINEZ

RESIDENCIA: Avda. de Manzanares, 214 MADRID

ENUNCIADO: VENTOSA AUTOMATICA

Prioridad: Patente n.º del

T.R.

199865



1

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 patentabili-

5

objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, aparatos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-

10

plitud 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 descubrimien-

tos de tipo científico (Artº. 47).

15

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.

20

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).

30

199865



1

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una ventosa automática, especialmente diseñada para ser instalada en el punto más alto de una tubería con el fin de dar salida al aire que allí se acumula al desprenderse del agua que pasa por la tubería, con la particularidad de incorporar un dispositivo de purga automática directamente acoplado en el interior del flotador.

5

10

Esta ventosa automática, objeto de la invención se destina a grandes conducciones donde es relativamente frecuente el fenómeno de desprendimiento del aire que el agua lleva en suspensión, o bien por introducción de aire en los procesos de depuración. En cualquier caso, este fluido ha necesariamente de expulsarse toda vez que las burbujas de aire transtornan en gran medida la libre circulación del agua al desplazarse, aquel, a la parte más alta de la conducción en dirección contraria a la del caudal, disminuyendo considerablemente el rendimiento de estas tuberías.

15

20

Otra misión encomendada a la ventosa automática que nos ocupa, consiste en que la misma permite la entrada de aire cuando se vacía la tubería. Esta entrada de aire es muy importante, ya que con la retirada del agua, la tubería, debido al vacío que en ella se produce, llegaría a aplastarse, resquebrajarse y descolocar las juntas, originándose, en consecuencia, grandes e importantes averías.

25

30

Basicamente, la ventosa automática se conforma a base de dos cuerpos, uno exterior y otro interior. El cuerpo exterior se constituye mediante dos porciones tubulares cilíndricas unidas entre si por un corto tramo tubular troncocónico. La porción cilíndrica inferior, cuyo diámetro

199865



1 es el nominal de la ventosa, recibe la solidarización de una
brida convencional normalizada a cuyo través se ejecuta la
unión fuerte del conjunto a una válvula de compuerta vincula
5 da a la tubería de transporte. La porción cilíndrica supe-
rior recibe el acoplamiento de la cabeza de la ventosa que
consiste en una brida donde se localiza una junta de NEOPRE-
NO sobre la que presiona el flotador cuando se llena la tu-
bería, produciéndose la estanqueidad que en ese preciso mo-
10 mento requiere la ventosa. Esta cabeza, a su vez, se encuen-
tra protegida por una carcasa de acero inoxidable perforada
en su totalidad por pequeños orificios regularmente distri-
buidos.

15 Para complementar la descripción que se-
guidamente se va a realizar y con el fin de ayudar a la me-
jor comprensión de las características del invento, se acom-
paña a esta memoria descriptiva, formando parte integrante
de la misma, un juego de planos donde se representa un mode-
lo preferente de realización de la invención, ofrecido a tí-
tulo de ejemplo y sin caracter limitativo, por lo que todas
20 sus variantes de detalle, forma, dimensiones, proporciones,
materia, etc., en cuanto no alteren ni modifiquen la esencia
del invento, deben considerarse incluidas dentro del ámbito
de protección dimanante del registro ahora solicitado.

25 Figura 1ª.- Corresponde a una sección en
alzado de la ventosa automática que constituye el objeto de
la presente invención. En esta ilustración se muestran todas
y cada una de las partes que la integran, así como la rela-
ción que guardan entre sí.

30 Figura 2ª.- Representa una sección en plan-
ta, según la línea de corte A-B de la figura anterior, de

199865



1 la ventosa automática de la solicitud.

5 Como puede observarse a tenor de los planos comentados, la ventosa automática a que se refiere la presente memoria descriptiva se constituye a partir de un cuerpo cilíndrico 1 hueco, desprovisto de ambas bases, de las que la inferior recibe el acoplamiento de un corto tramo cónico 2 para continuarse en una corta extensión 3 cilíndrica provista de brida 4 con cuyo concurso se ejecuta la unión del conjunto a una válvula de compuerta (no representada) instalada en la tubería de transporte.

10 El cuerpo cilíndrico 1 presenta, en este caso cuatro aletas 5 vinculadas radialmente y en sentido longitudinal a su superficie lateral interna, existiendo otro número igual de aletas 6, en idéntica disposición, en correspondencia con la también superficie lateral interna del tramo cónico 2. Estas aletas 6 constituyen los puntos de apoyo y solidarización de un deflector cónico 7 cuya cúspide 8 se orienta centradamente hacia la boca inferior de la ventosa, y su diámetro determina un paso anular 9 con respecto a la pared interna del cuerpo cilíndrico 1.

15 Dicho cuerpo cilíndrico 1 dispone en su emboadura superior de una brida 10 intimamente vinculada a su pared interna y enrasando con el borde, cual brida 10 presenta un acusado achaflanamiento 11 orientado hacia el interior de la ventosa, así como una junta de estanqueidad 12 solidarizada a la cara que se proyecta al exterior.

20 La disposición de esta junta 12 permite su enfrentamiento a una segunda brida 13 que, independiente está destinada a relacionarse al conjunto mediante la aplicación de oportunos espárragos roscados 14. Dicha brida 13, de ta-

25

30

19986520



1 ladro sensiblemente menor que el presentado por la brida 10
dispone de una garganta anular 15, de sección trapecial, -
donde se instala una junta 16 de, por ejemplo NEOPRENO, orien
5 13 incorpora una campana 17 que se estabiliza con la colabo-
ración de los ya citados espárragos 14 presentando la tota-
lidad de su superficie una pluralidad de pequeños taladros
18 regularmente distribuidos.

10 En el interior del cuerpo cilíndrico 1 -
puede apreciarse el alojamiento de un segundo cuerpo 19,
también cilíndrico y hueco, que se instala con relativa hol-
gura en el espacio definido por las aletas 5 (ver figura 2ª)
Este cuerpo 19, en el estado de reposo de la ventosa, des-
cansa sobre el apoyo que supone la presencia del deflector
15 cónico 7, quedando su base superior a cierta distancia de
las bridas 10 y 13.

Respecto a las características constructi-
vas de este cuerpo 19, cabe decir que dispone de un conducto
tubular concéntrico 20 con salida 21 por la base inferior,
la cual, como se observa en la figura 1ª, es ligeramente -
20 emergente de la base 22 propia del cuerpo 19 que, como es
facilmente apreciable, forma un entrante acusadamente cón-
cavo a efectos de ofrecer una mayor resistencia a las altas
presiones que se desarrollan en el interior de la ventosa.

25 En el interior de este conducto 20, a su
vez, tiene lugar el alojamiento holgado de un elemento tubu-
lar 23, herméticamente cerrado, imposibilitado de salir en
virtud de la existencia de un pasador 24 que diametralmente
se tiende en correspondencia con la embocadura 21 del con-
ducto 20 que lo incorpora.
30

20276

199865



1974

1

El elemento tubular 23 citado está provisto en su base superior de un apéndice central 25 donde se estabiliza locamente una varilla 26 rematada en punta que descansa sobre un orificio o asiento circular 27 existente en una pieza 28 solidaria de la placa 29 que obtura la base superior del cuerpo cilíndrico 19, todo ello para conformar una válvula de aguja que abre o cierra en dependencia del posicionamiento del elemento tubular 23 respecto a su desplazamiento lineal, guiado por apéndices 30, a través del conducto 20.

5

10

A la vista de esta estructura, el funcionamiento será del siguiente modo:

Estando la tubería vacía, la disposición de las piezas o partes integrantes presentarán el estado que refleja la figura 1ª, esto es, la ventosa permanece en reposo. Al iniciarse el llenado, el aire que ocupaba la tubería es obligado, por el empuje del agua, a salir por la ventosa canalizándose de la siguiente manera:

15

En primer lugar el caudal de aire pasa por el conducto que le ofrece el tramo inferior 3 para inmediatamente, chocar con el deflector 7. Este obstáculo hace que el caudal se reparta radialmente para buscar una nueva zona de escape al exterior, zona que encuentra rápidamente al proyectarse hacia el espacio anular 9 definido por el propio deflector cónico 7 y las paredes internas del cuerpo cilíndrico 1. De este modo, el aire puede libremente circular entre el cuerpo exterior 1 y el interior 19 o flotador propiamente dicho, pasando posteriormente por el taladro de ambas bridas 10 y 13 y repartiéndose al exterior a través de los taladros 18 de la campana o carcasa 17 de protección. Hay

20

25

30

199865 20



1
5
10
15
20
25
30

que resaltar que esta corriente de aire no puede en absoluto cerrar la ventosa, toda vez que el flotador 19 no sufre ningún empuje ascendente en virtud de la interposición, entre él y el caudal de aire, del deflector cónico 7.

Cuando el agua llega al cuerpo de la ventosa, y empieza a subir el nivel, el flotador 19 sube con ella hasta ponerse en contacto con la junta 16, provocando el cierre de la ventosa y, en consecuencia, originando su estanqueidad. A medida que la presión va aumentando en el interior más se va acoplado el flotador 19 a la junta 16, hasta un límite de compresión que se fija cuando la junta 16 queda totalmente empotrada en su alojamiento, instante en que las partes o superficies enfrentadas de flotador 19 y brida 13 contactan. De esta manera, amén de obtenerse un perfecto cierre de la ventosa, se consigue que la junta 16 no se deteriore y su vida sea prácticamente infinita.

La actuación descrita de la ventosa - corresponde, como se ha expresado, al momento en que se produce el llenado de la tubería. Ahora bien, considerando un transporte interrumpido de agua puede fácilmente, y de hecho lo es, ocurrir lo que al comienzo de esta memoria se dijo, esto es el desprendimiento de burbujas de aire que el agua lleva en suspensión. Como quiera que este aire liberado representa un serio inconveniente para la libre circulación del agua, su salida al exterior se hace inevitablemente necesaria. De aquí la presencia del dispositivo automático de purga, antes aludido, que funciona de la siguiente manera:

Considerado el flotador 19 en el punto de máxima elevación es decir, contra la junta de NEOPRENO 16 para mantener la estanqueidad de la ventosa durante la cir-

199865



1 culación del agua por la tubería, pensemos por un momento lo antedicho, esto es, la formación de burbujas de aire en la conducción.

5 Es evidente que este aire, inesperadamente independizado del agua, tiende, en virtud de su menor densidad, a ocupar la parte más elevada de la tubería que es precisamente el punto óptimo de instalación de la ventosa. Como quiera que esta ventosa representa una prolongación del citado punto de la tubería, la burbuja de aire pasa rápidamente a ocupar un lugar en correspondencia con los órganos móviles de la misma. En este preciso momento, cuando la presión atmosférica obliga a descender al elemento tubular 23 lo suficiente como para que se produzca la apertura de la válvula de aguja 26.

15 Esta apertura instantánea es aprovechada por la burbuja de aire para ocupar, lógicamente, otro punto más elevado. Es obvio, que dicha ascensión representa el escape del aire al exterior por cuanto una vez traspasada dicha válvula 26 la burbuja se reparte a la atmósfera a través de los orificios 18 existentes en la campana 17, es decir, ha tenido lugar la purga automática de la conducción.

20 No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier persona périta en la materia comprenda perfectamente la idea que se desea patentar, así como las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

25 Por todo ello y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita, de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar, que se concretan en las páginas siguientes:

30



199865

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, que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los principios fundamentales de la idea, que son en esencia los que quedan reflejados en los párrafos de la descripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables, 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 patentada 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, presentarla como nueva y propia.

5

10

15

Este principio, en cuanto al alcance de la protección del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre 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.

20

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

25

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

30

199865²⁰

1 la.- VENTOSA AUTOMATICA, esencialmente ca-
racterizada por constituirse a partir de un cuerpo cilindri-
co, hueco, desprovisto de ámbas bases, de las cuales la in-
ferior recibe el acoplamiento de un corto tramo cónico que
5 seguidamente se continua en otro cilíndrico de menor diáme-
tro, habiéndose previsto en este tramo cilíndrico inferior
la adaptación externa de una brida convencional para, a su
través, vincular el conjunto al punto óptimo de la tubería
de que se trate, con la particularidad este cuerpo cilindri-
10 co de presentar una serie de aletas vinculadas radial y lon-
gitudinalmente assu superficie lateral interna, así como
otras tantas aletas, en igual disposición, en corresponden-
cia con la tambien superficie interna del tramo cónico, vi-
niendo estas últimas aletas citadas a constituir los pun-
15 tos de apoyo y solidarización de un deflector cónico cuya
cúspide se orienta centradamente hacia la boca inferior del
conjunto, y su diametro determina un paso anular respecto
a la pared interna del cuerpo cilíndrico, caracterizandose
además dicho cuerpo cilíndrico por disponer en su embocadu-
20 ra superior de una brida intimamente vinculada a su pared
interna y enrasando con el borde de tal embocadura, cual
brida presenta un acusado achaflamiento en el canto de su
diámetro interno relacionado con la superficie orientada
hacia el interior del cuerpo cilíndrico, así como la aplica-
25 ción de una junta anular de estanqueidad solidarizada a la
superficie de la brida opuesta a la que incorpora el cita-
do achaflamiento para orientarse tal junta a la superficie
lateral de una nueva brida independiente que se destina,
mediante esparragos roscados, a vincularse a la brida soli-
30 daria del cuerpo cilíndrico, presentando esta brida indepen-

199865



1 diente el encastramiento de una junta de, por ejemplo, neo-
preno, con orientación hacia el interior del cuerpo cilín-
drico, así como una campana perforada que, fijada a la mis-
5 ma mediante los aludidos esparragos, queda estabilizada so-
bre el ojo de tal brida; habiéndose previsto, asimismo, en
el interior del susodicho cuerpo cilíndrico el alojamiento
de un segundo cuerpo, también cilíndrico y hueco, que se ins-
tala con relativa holgura en el espacio definido por las
aludidas aletas propias del cuerpo cilíndrico externo, cual
10 segundo cuerpo, en el estado de reposo de la ventosa, descan-
sa sobre el apoyo que supone la presencia del deflector có-
nico, quedando su base superior a cierta distancia de la bri-
das superiores.

15 2a.- VENTOSA AUTOMATICA, según reivindicación
1a, caracteriza porque el cuerpo cilíndrico interno o de
menor diámetro, dispone de un conducto circular concéntrico
con salida por la base inferior de tal cuerpo cilíndrico,
con la particularidad esta base inferior de proyectarse ha-
cia adentro para formar un entrante acusadamente concavo,
20 habiéndose previsto en el interior de este conducto circular
la ubicación holgada de un elemento tubular, herméticamente
cerrado, imposibilitado de salir de su alojamiento en vir-
tud de la presencia de un pasador que diametralmente se tien-
de en correspondencia con la embocadura del conducto circu-
lar que lo incorpora.
25

30 3a.- VENTOSA AUTOMATICA, según reivindicación
2a, caracterizada porque el citado elemento tubular está
provisto en su base superior de un apéndice central donde
se estabiliza locamente una varilla rematada en punta que
descansa sobre un orificio o asiento circular existente en

25.276

- 13 -

1998652



1974

1

una pieza solidaria de la placa que obtura la base superior del cuerpo cilindrico de menor diámetro, todo ello para con formar una válvula de aguja que abre o cierra en dependencia del posicionamiento del elemento tubular respecto a su desplazamiento lineal a través del conducto circular que le sirve de guía.

5

4a.- VENTOSA AUTOMATICA, según reivindicaciones anteriores, caracteriza porque el diámetro del cuerpo cilindrico interno es ligeramente menor que el diámetro interior de la brida solidaria a la embocadura superior del cuerpo cilindrico exterior o de mayor diámetro.

10

5a.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el presente Modelo de Utilidad: VENTOSA AUTOMATICA.

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de trece páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 25 de Enero de 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

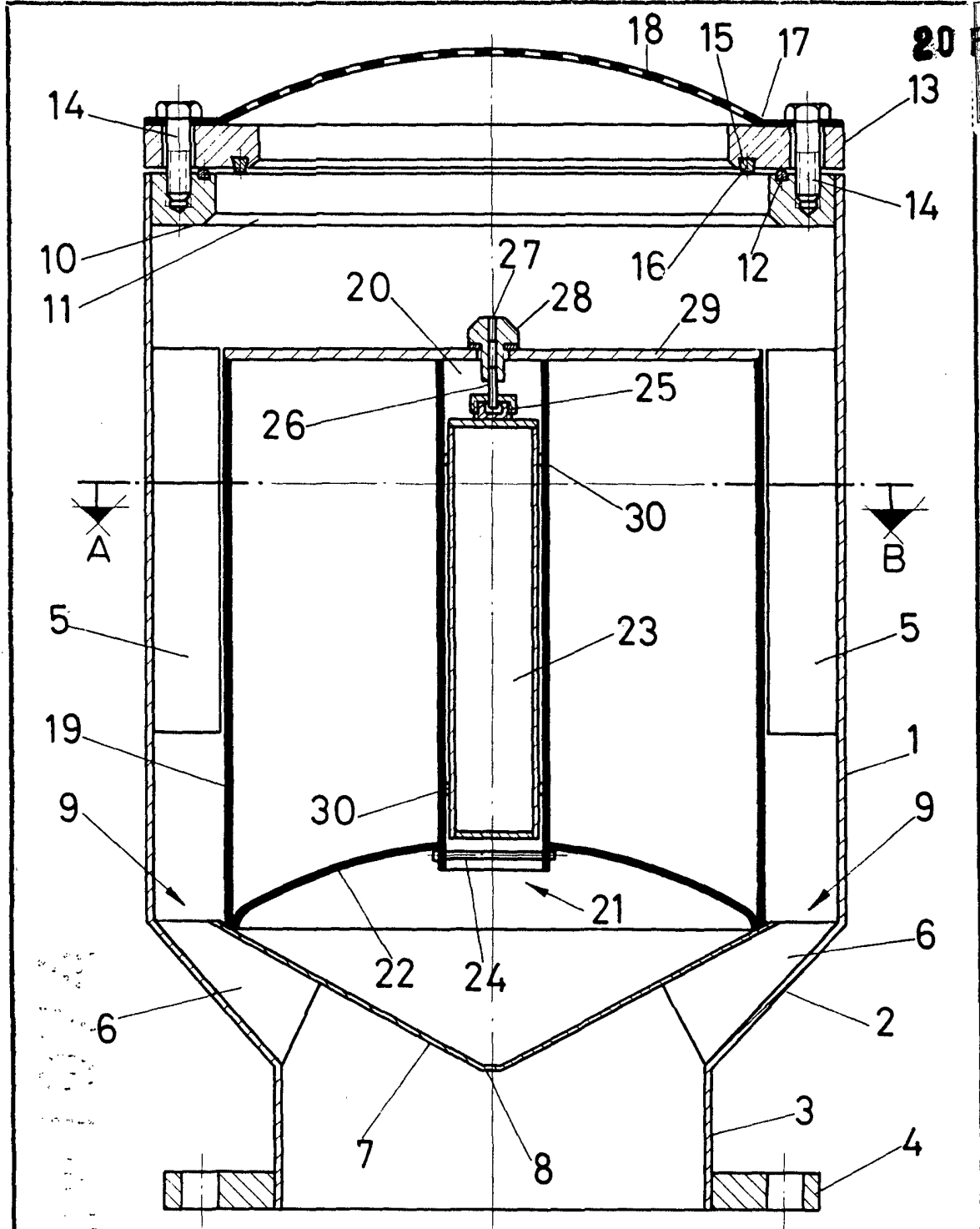


FIG-1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de enero de 1974.

BERNARDO LINGRIA

P. P.

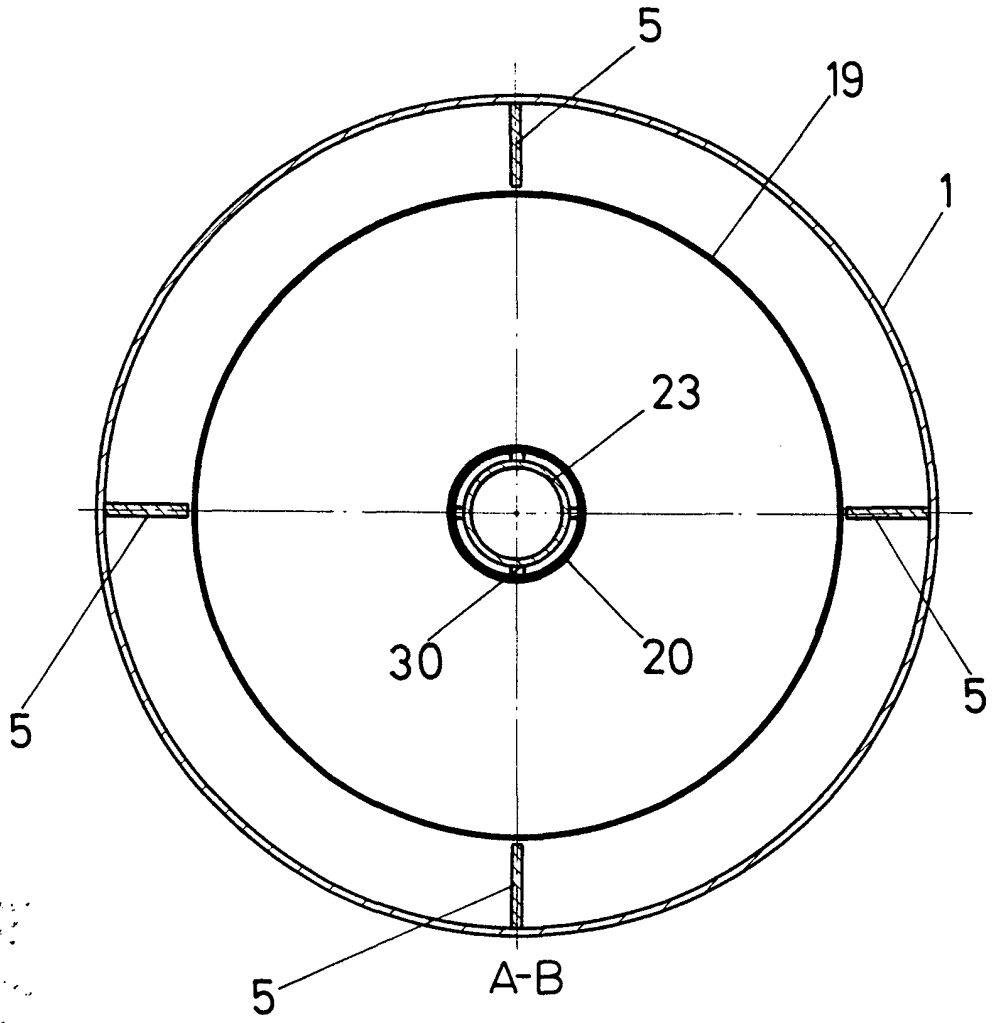


FIG-2

ESCALA VARIABLE

Madrid. 25 de enero de 1977

BERNARDO UNGRIA

P. P.