

386 187

P.- 46.445

22.353 Dt/MD  
Dossier 3151

386 187

31 DE



**Memoria descriptiva**

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I.P.C.  
CLASE B05 D06  
SUBCLASE e e

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por DIEZ años

a nombre de INSTITUT FÜR TECHNISCHE NACHFORSCHUNGEN ANSTALT

~~entidad de nacionalidad~~ entidad constituida con arreglo a  
leyes del Principado de Liechtenstein

con domicilio en Vaduz, Principado de Liechtenstein

por: "DISPOSICION DE CUBA DE TRATAMIENTO DE UN ARTICULO TEXTIL EN FORMA DE BANDA O TUBO".

(Clase Internacional D06c).

31/12/70



El presente invento se refiere a una cuba de tratamiento de un artículo textil en forma de banda o de tubo, por un baño de tratamiento a través del cual el artículo textil es desplazado por al menos un carrete rotativo o devanadera de garganta.

5

Existen cubas de tratamiento en las cuales el artículo textil es desplazado a través del baño de tratamiento bajo la acción de chorros de un fluido de arrastre. El chorro del fluido líquido es, generalmente, un flujo del baño de tratamiento impulsado bajo presión a una tobera para hacer pasar allí el artículo textil. Este chorro líquido es hecho subir por encima del nivel máximo del baño de -- tratamiento. En estas condiciones, dicho chorro líquido -- emulsiona el baño de tratamiento y provoca una espuma abundante y molesta. Si el chorro líquido funcionara por debajo del nivel máximo del baño de tratamiento, crearía turbulencias que enredarían el artículo textil, generalmente en forma de banda de tejidos.

10

15

Existen también cubas de tratamiento en las cuales el artículo textil es conducido a través del baño de tratamiento bajo la acción de un carrete rotativo en forma de un tambor troncónico de eje horizontal de revolución. En este caso, el carrete o devanadera está montado en la parte superior de la cuba de tratamiento, por encima del nivel máximo del baño de tratamiento.

20

25

Existen, finalmente, cubas de tratamiento que combinan los medios de arrastre del artículo textil de las cubas precedentes, comprendiendo así estos medios un carrete seguido de al menos un chorro de fluido. En este

30

31016



5

caso, el carrete sirve esencialmente para sacar el artículo textil del baño de tratamiento y para llevarlo al chorro de fluido que le transmite la fuerza suplementaria necesaria para su retorno a este baño. Como anteriormente, el carrete y el chorro de fluido se encuentran ambos en la parte superior de la cuba de tratamiento, encima del nivel máximo del baño de tratamiento.

10

Las cubas de tratamiento conocidas citadas presentan inconvenientes inherentes al emplazamiento de los órganos de arrastre del artículo textil en el medio gaseoso que se encuentra encima del baño de tratamiento.

15

Tal disposición de los chorros de fluido o de los carretes necesita una cuba de tratamiento voluminosa, grande y poco económica, puesto que el volumen del baño de tratamiento equivale apenas a un tercio del volumen total de esta cuba. La cuba de tratamiento constituye en sí misma una construcción extremadamente importante cuando se la refiere al kilo de materia textil tratada. Esta cuba de tratamiento tiene, pues, un rendimiento relativamente pequeño.

20

25

Además, esta disposición de los chorros de fluido y de los carretes o devanadoras ocasiona un peso del artículo textil al medio gaseoso de la cuba de tratamiento. En el curso de este paso, el artículo textil se puede cargar de burbujas de gas que permanecen adheridas a él durante su reciclado al baño de tratamiento. Estas burbujas de gas impiden que el baño de tratamiento entre en contacto uniforme con el artículo textil e impiden, pues, el tratamiento dicho. De esto resulta entonces una heterogeneidad y una irregularidad de la materia textil tratada.

30

26.12.70

- 3 - 386187



31 Dic 1973

Además, dicha disposición de los chorros de fluido y de los carretes produce un paso del artículo textil mojado al medio gaseoso de la cuba de tratamiento. En el curso de este paso, tanto en su subida como en su descenso, el artículo textil está sometido a su propio peso y al peso del líquido que lo moja, sin estar sostenido. Bajo la acción de estos pesos, el artículo textil arrastrado mecánicamente sufre inevitablemente un alargamiento que es, con frecuencia, no despreciable, y, en todo caso, indeseable, y que puede requerir un tratamiento suplementario previo de fijación.

El objeto del presente invento es una nueva cuba de tratamiento que permite remediar los inconvenientes citados de las cubas corrientes.

A este efecto, en la cuba de tratamiento según el invento, el artículo textil a tratar es desplazado a través del baño de tratamiento únicamente por al menos un -- carrete rotativo con garganta. Este carrete está sumergido en el baño de tratamiento y comprende un fondo perforado que gira en la periferia de dos paredes fijas y delimitando con ésta una cámara anular dispuesta alrededor de dos paredes fijas y delimitando con ésta una cámara anular dispuesta alrededor del eje de rotación del carrete. Esta cámara anular presenta, por una parte, un compartimiento fijo de aspiración de una cantidad del baño de tratamiento a través de las perforaciones del fondo del carrete, con objeto de crear una succión de este baño a través de estas perforaciones, de aplicar así el artículo textil contra este fondo para arrastrarlo y, por otra parte, un compartimiento fijo de impulsación de, al menos, una parte de esta cantidad aspirada del baño de tratamiento a través de

31 Dic 1970  
31 Dic 1970



5 las perforaciones del fondo del carrete. Este compartimien-  
to de impulsión permite crear una impulsión del baño de -  
tratamiento a través de las perforaciones del fondo de es-  
te carrete y separar el artículo textil de este fondo, pa-  
ra dirigirlo a través del baño de tratamiento.

10 Con el fin de separar los compartimientos de  
aspiración y de impulsión de la cámara anular citada en -  
cuanto a sus funcionamientos respectivos, está previsto un  
compartimiento neutro sin aspiración ni impulsión del baño  
de tratamiento a través de las perforaciones del fondo del  
carrete. Este compartimiento neutro se encuentra después del  
compartimiento de impulsión y delante del compartimiento -  
de aspiración con relación al sentido de rotación del carre-  
te.

15 Para facilitar la llegada del artículo textil  
hacia el carrete o devanadora en el baño de tratamiento y  
la salida de este artículo a partir de este carrete a este  
baño, está previsto que otra cantidad de baño de tratamien-  
to sea aspirada fuera de la cuba de tratamiento al nivel  
20 del carrete, por el lado del compartimiento de aspiración  
de la cámara anular, mientras que esta otra cantidad del  
baño de tratamiento es impulsada a esta cuba de tratamien-  
to, por lo menos parcialmente al nivel del carrete, por el  
lado del compartimiento de impulsión de esta cámara anular.  
25 Esta cantidad de baño tomada por una bomba puede ser reca-  
lentada por un medio de calentamiento antes de ser reintro-  
ducida en la cuba de tratamiento. Por lo demás, estos dos  
lados de la cuba de tratamiento están delimitados por una  
pared fija que rodea el carrete y dispuesta sensiblemente  
30 según un plano vertical de esta cuba, próximo al eje de -

26.12.70

386187



31 DIC. 1970

rotación de este carrete.

5                    Para limitar las perturbaciones mútuas del baño de tratamiento en la garganta del carrete frente al compartimiento de aspiración de la cámara anular, por una parte, por otra parte, está prevista, además, una placa de retención del líquido de tratamiento, que penetra en la garganta en cuestión, en el límite de separación de estos compartimientos de aspiración y de impulsión, respectivamente, -- frente al compartimiento neutro.

10                   Otros detalles y particularidades del invento aparecerán en el curso de la descripción de los dibujos - anejos a la presente memoria que representan esquemáticamente, y a título de ejemplo solamente, una forma de realización del invento, hecho perpendicularmente al eje de rotación del carrete o devanadora.

15                   La figura 2 es un corte análogo de la cuba de tratamiento, hecho paralelamente al eje de rotación del carrete.

20                   La figura 3 es un corte vertical agrandado de la parte de la cuba de tratamiento situada al nivel del - carrete, estando hecho este corte perpendicularmente al eje de rotación de este último.

25                   La figura 4 es un corte vertical análogo de la misma parte de la cuba de tratamiento, hecho paralelamente al eje de rotación del carrete.

                    La figura 5 es un corte horizontal de la cuba de tratamiento, hecho según la línea V-V de la figura 3.

                    La figura 6 ilustra particularmente el carrete en corte axial.

30

**386187**



En estas diferentes figuras, las mismas notaciones de referencia designan elementos idénticos.

5 La cuba representada sirve para tratar un artículo textil 1 en forma de banda o de tubo, por un baño de tratamiento apropiado. En particular, esta cuba es utilizada para teñir tal artículo, por un baño de tinción.

La cuba de tratamiento comprende un cuerpo 2 - cerrado herméticamente por una tapa basculante 3.

10 La cuba de tratamiento contiene permanentemente el baño de tratamiento hasta un nivel constante 4 en el cuerpo 2. El artículo 1 a tratar está sumergido completamente en el baño de tratamiento durante toda la duración de la operación correspondiente.

15 Para facilitar el tratamiento del artículo textil 1, éste es desplazado en el baño de tratamiento por al menos un carrete o devanadera 5 dispuesto verticalmente - debajo del nivel 4 del baño de tratamiento.

20 El carrete 5 presenta una garganta 6 delimitada, por una parte, lateralmente, por dos discos troncónicos 7 y 8 de chapa ciega y, por otra parte, interiormente, por una virola cilíndrica 9 de chapa perforada. La virola cilíndrica 9 está solidarizada con un alma 10 constituida por un anillo de chapa ciega y fijada a un árbol de rotación 11 horizontal. El árbol de rotación 11 se extiende al exterior del cuerpo 2 donde es arrastrado por un reductor de  
25 velocidad 12 mandado por un motor eléctrico 13. De este modo, el carrete 5 puede girar en su plano vertical permaneciendo a la vez constantemente sumergido en el baño de tratamiento.

30

**386187**

26.12.70

31531 D16.8



5 La virola cilíndrica 9 rodea dos paredes fi-  
jas verticales 14 y 15 constituidas, cada una, por un ani-  
llo de chapa ciega. Por el lado del árbol de rotación 11,  
las dos paredes paralelas 14 y 15 están fijadas a un man-  
guito metálico 16 fijo, que sirve, por lo demás, de ayoja-  
miento al extremo de este árbol 11. Las paredes 14 y 15 y  
el manguito 16 delimitan entre sí una cámara anular dis-  
puesta alrededor del árbol de rotación 11. Esta cámara anu-  
lar está abierta esencialmente por el lado de la garganta  
10 6 del carrete o devanadera 5, por una parte, por los cortos  
espacios libres que existen entre los bordes de las paredes  
14 y 15 y la virola cilíndrica 9 y, por otra parte, por -  
las perforaciones de esta última.

15 La cámara anular interior al cajón fijo forma  
do por las paredes 14 y 15 y el manguito 16 está dividida  
radialmente en tres compartimientos: un compartimiento de  
aspiración 17, un compartimiento de impulsión 18 y un com-  
partimiento neutro 19.

20 El compartimiento de aspiración 17 y el com-  
partimiento neutro 19 están separados uno de otro por una  
pared estanca 20 constituida por una chapa ciega soldada  
continuamente por sus bordes a las paredes 14 y 15 y al -  
manguito 16. Esta pared 20 se extiende hacia abajo a par-  
tir del eje horizontal de rotación del carrete 5, según un  
25 ángulo de aproximadamente  $45^\circ$ . El compartimiento neutro 19  
y el compartimiento de impulsión 18 están separados, a su  
vez, uno de otro, por otra pared estanca 21 igualmente for-  
mada por una chapa ciega soldada por sus bordes a los mis-  
mos elementos 14, 15 y 16 del cajón fijo. Esta pared 21 se  
30 extiende hacia abajo a partir del eje horizontal citado,

31 DIC 1970



5            sensiblemente según un ángulo de 45º, pero por el lado -  
opuesto a la pared precedente 20. El compartimiento de -  
aspiración 17 y el compartimiento de impulsión 18 están  
separados, por su parte, uno de otro, por una pared estan-  
ca análoga 22 sensiblemente horizontal y dispuesta del la-  
do de la pared precedente 21.

10            Hay que señalar que la rotación del carrete 5  
se hace en el sentido contrario a las agujas del reloj,  
de modo que cualquier punto de la virola cilíndrica 9 que  
constituye el fondo perforado de la garganta 6 del carrete  
5 pasa sucesivamente frente al compartimiento de aspira-  
ción 17, al compartimiento de impulsión 18 y al comparti-  
miento neutro 19.

15            Puesto que el conjunto del carrete 5 y del ca-  
jón fijo interior a este carrete 5 está constantemente su-  
mergido en el baño de tratamiento, los compartimientos 17,  
18 y 19 de este cajón están llenos de líquido permanente-  
mente.

20            En el curso de una operación de tratamiento del  
artículo textil 1, el baño de tratamiento que se encuentra  
en el compartimiento de aspiración 17 es aspirado continúa-  
mente fuera de este último por una bomba 23, a través de  
una conducción de aspiración 24. Este baño de tratamiento  
es impulsado por esta bomba 23, por una parte, al compor-  
25            tamiento de impulsión 18, a través de una conducción de  
impulsión 25 y, por otra parte, a la cuba de tratamiento  
a través de otra conducción de impulsión 26 que termina  
cerca de la pared del cuerpo 2 entre el nivel superior 4  
del baño de tratamiento y el del carrete o devanadoras.  
30            Por lo demás, el baño de tratamiento que se encuentra en

26.12.70

- 9 -

**386187**



2103

el compartimiento neutro 19 no es ni aspirado ni impulsado.

De este modo, en servicio, una cantidad de baño de tratamiento es aspirada del compartimiento de aspiración 17 del cajón fijo y es impulsada al compartimiento de impulsión 18 de este cajón. El baño de tratamiento aspirado del compartimiento de aspiración 17 procede esencialmente del que se encuentra en la garganta 6 del carrete o devanadora 5 y que es arrastrado a través de las perforaciones del fondo de esta garganta, es decir, a través de los agujeros de la virola cilíndrica 9. Así, pues, frente al compartimiento de aspiración 17, el baño de tratamiento pasa de la garganta 6 del carrete 5 al interior del cajón fijo. Por otra parte, la cantidad del baño de tratamiento impulsada bajo presión al compartimiento de impulsión 18 se escapa y se separa de este compartimiento 18, esencialmente a través de los agujeros de la virola cilíndrica 9. Por este hecho, enfrente del compartimiento de impulsión 18, el baño de tratamiento circula en sentido inverso, es decir, del cajón fijo hacia la garganta 6 del carrete 5.

El efecto de succión producido cerca de la virola cilíndrica 9 desplazada enfrente del compartimiento de aspiración 17 del cajón fijo aplica y mantiene el elemento textil 1 contra el fondo de la garganta 6 del carrete 5 - sensiblemente sobre una gran porción de la longitud circunferencial de este compartimiento 17. Por el contrario, el efecto de repulsión producido cerca de la virola cilíndrica 9 que gira enfrente del compartimiento de impulsión 18 del cajón separa el elemento textil 1 del fondo de la garganta 6 del carrete 5 y dirige este elemento textil 1 a través del baño de tratamiento. Estos efectos combinados



21010

de succión y de repulsión permiten, pues, comprender el arrastre del elemento textil 1 en la parte superior de su trayecto.

5 Como se puede ver en la primera figura, el espacio interior al cuerpo 2 de la cuba de tratamiento está dividido por una pared de separación 27 constituida por una chapa ciega.

10 La pared de separación 27 comprende, de hecho, de arriba a abajo, una parte superior 28, dos partes curvas 29 y una parte inferior en U 30. La parte superior 28 se extiende verticalmente desde el borde superior de la cuba 2 hasta el del carrete 5. Las partes curvas 29 están dis-  
15 puestas, respectivamente, a uno y otro lado del carrete o devanadera 5 y se extienden en altura entre los niveles de los bordes superior e inferior de este carrete 5. La parte inferior 30 en forma de U se extiende verticalmente desde el borde inferior del carrete 5 hasta la parte inferior del cupero 2, permaneciendo, a la vez, relativamente distante del fondo de este cuerpo 2. Además, una pared horizontal 31  
20 de chapa metálica une el borde libre de la parte inferior 30 de la pared de separación 27 a la pared propiamente dicha del cuerpo 2. La pared horizontal 31 así dispuesta al nivel del borde inferior del carrete 5 presenta amplias -  
aberturas que sirven para el paso del elemento textil 1.

25 Con el fin de limitar la influencia mútua de los efectos producidos en el baño de tratamiento que se encuentra en la garganta 6 del carrete 5, por una parte, enfrente del compartimiento de aspiración 17 y, por otra parte, enfrente del compartimiento de impulsión 18, está prevista  
30 una plaquita 32 de retención de este baño, fijada a la pla-

**386187**

31 D.C.



ca horizontal 31 y que penetra en esta garganta 6 en el límite del compartimiento de impulsión 18.

5 Como lo muestra todavía la primera figura, el elemento textil 1 sube a la derecha de la parte inferior 30 de la pared de separación 27 y pasa a través de una -  
abertura de la pared horizontal 31. Luego, el elemento tex-  
10 til 1 es arrastrado por el lado opuesto por el carrete ro-  
tativo 5. Así, el elemento textil 1 desciende libremente  
a la izquierda de la misma parte inferior 30 de la pared  
de separación 27 para poder ser reciclado.

15 Para facilitar la subida y el descenso del ele-  
mento textil 1 a uno y otro lado del carrete 5, una canti-  
dad del baño de tratamiento es aspirada a la derecha de la  
pared de separación 27, de preferencia al nivel del eje de  
rotación del carrete 5, e impulsada a la izquierda de esta  
20 pared 27, sensiblemente al mismo nivel. La aspiración y la  
impulsión en cuestión están aseguradas por una bomba 33, a  
través de una conducción de aspiración 34 y una conducción  
de impulsión 35 sobre la cual puede actuar un elemento de  
calentamiento 37 del baño de tratamiento que la atraviesa.  
Hay que señalar que la conducción de impulsión 35 desembo-  
ca radialmente cerca de la pared del cuerpo 2, pero que el  
baño de tratamiento que sale de ella es dirigido hacia aba-  
jo por una chapa deflectora fija 36.

25 Es evidente que el invento no está limitado ex-  
clusivamente a la forma de realización representada y que  
se pueden introducir muchas modificaciones en la forma, la  
disposición y la constitución de algunos de los elementos  
que intervienen en su realización, a condición de que es-  
30 tas modificaciones no estén en contradicción con el objeto

**386187**

31 Dic.



de cada una de las reivindicaciones siguientes.

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no presentada, practicada, ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

10

1.- Disposición de una cuba de tratamiento de un artículo textil en forma de banda o de tubo, por un baño de tratamiento a través del cual el artículo textil es desplazado por al menos un carrete rotativo o devanadera con garganta, caracterizada porque el carrete sumergido en el baño de tratamiento comprende un fondo perforado que gira en la periferia de dos paredes fijas y que delimita con éstas una cámara anular dispuesta alrededor del eje de rotación del carrete, presentando esta cámara anular, por una parte, un compartimiento fijo de aspiración de una cantidad de baño de tratamiento a través de las perforaciones del fondo del carrete, con objeto de crear una succión de este baño a través de estas perforaciones, de aplicar así el artículo textil contra este fondo para arreararlo y de hacer pasar el baño de tratamiento a través de este artículo textil y, por otra parte, un compartimiento fijo de impulsión de al menos una parte de esta cantidad aspirada de baño de tratamiento, a través de las perforaciones del fondo del carrete, permitiendo este compartimiento de impulsión

15

20

25

30

**386187**

26.12.70



crear una impulsión de este baño de tratamiento a través de estas perforaciones y separar el artículo textil de este fondo, para dirigirlo a través de dicho baño de tratamiento.

5

2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque la cámara anular presenta un compartimiento neutro sin aspiración ni impulsión del baño de tratamiento, a través de las perforaciones del fondo del carrete, en contrándose este compartimiento neutro después del compartimiento de impulsión y antes del compartimiento de impulsión y antes del compartimiento de aspiración con relación al sentido de rotación del carrete.

10

15

3.- Disposición según una u otra de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque otra cantidad de baño de tratamiento es aspirada fuera de la cuba de tratamiento al nivel del carrete, por el lado del compartimiento de aspiración de la cámara anular, mientras que esta otra cantidad del baño de tratamiento es impulsada a esta cuba de tratamiento, por lo menos parcialmente al nivel del carrete, por el lado del compartimiento de impulsión de esta cámara anular, estando delimitados estos dos lados de la cuba de tratamiento por una pared fija que rodea el carrete y dispuesta sensiblemente según un plano vertical de esta cuba, próximo al eje de rotación de este carrete.

20

25

4.- Disposición según una u otra de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque una placa de retención del baño de tratamiento sobresale en la garganta del carrete en el límite de separación de los compartimientos de aspiración y de impulsión de la cámara anular, respectivamente frente al compartimiento neutro de esta cámara.

30

26.12.70



5.- Disposición de cuba de tratamiento de un artículo textil en forma de banda o tubo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representados en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

21 Dic 70  
P.A.

10

Alberto de ...  
Por Fidei

26.12.70

MPI.

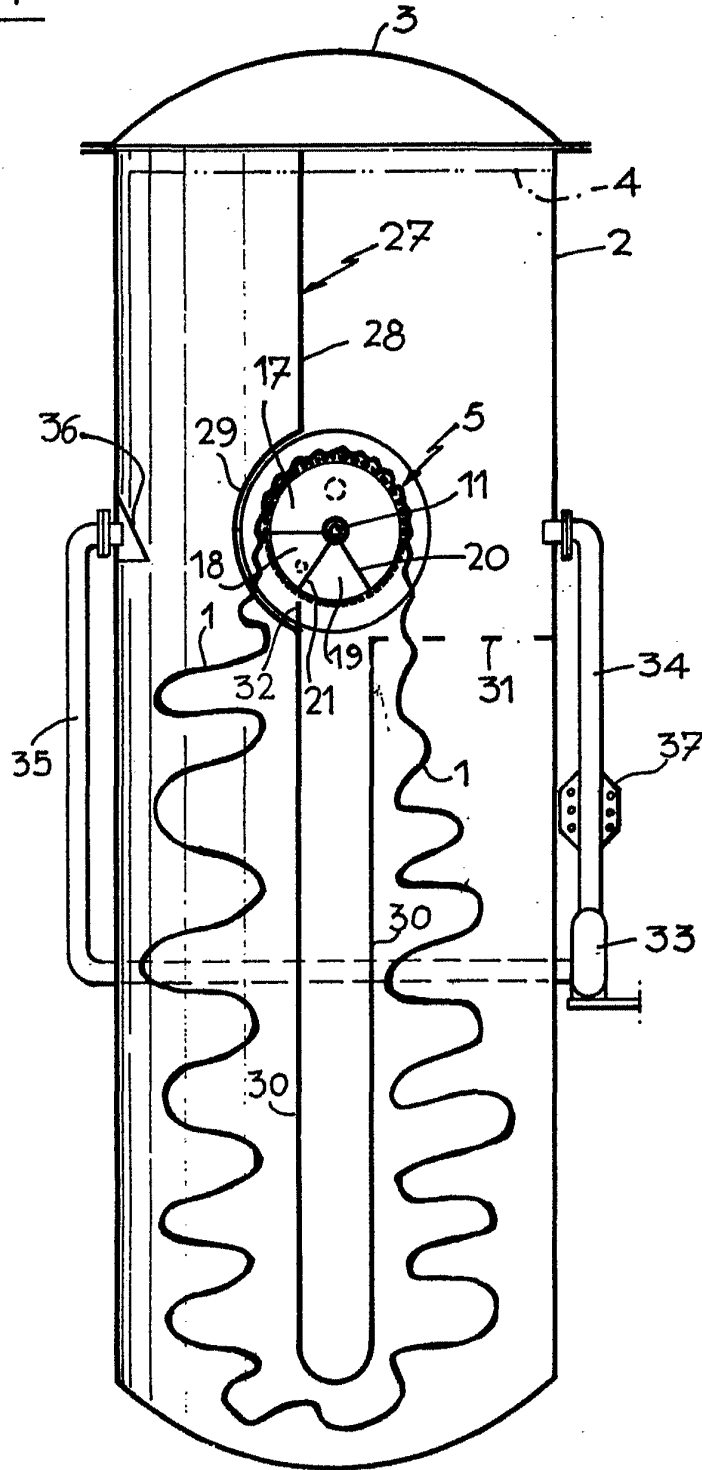
**386187**

I/V

INSTITUT FÜR TECHNISCHE NACHFORSCHUNGEN ANSTALT

386187

FIG. 1

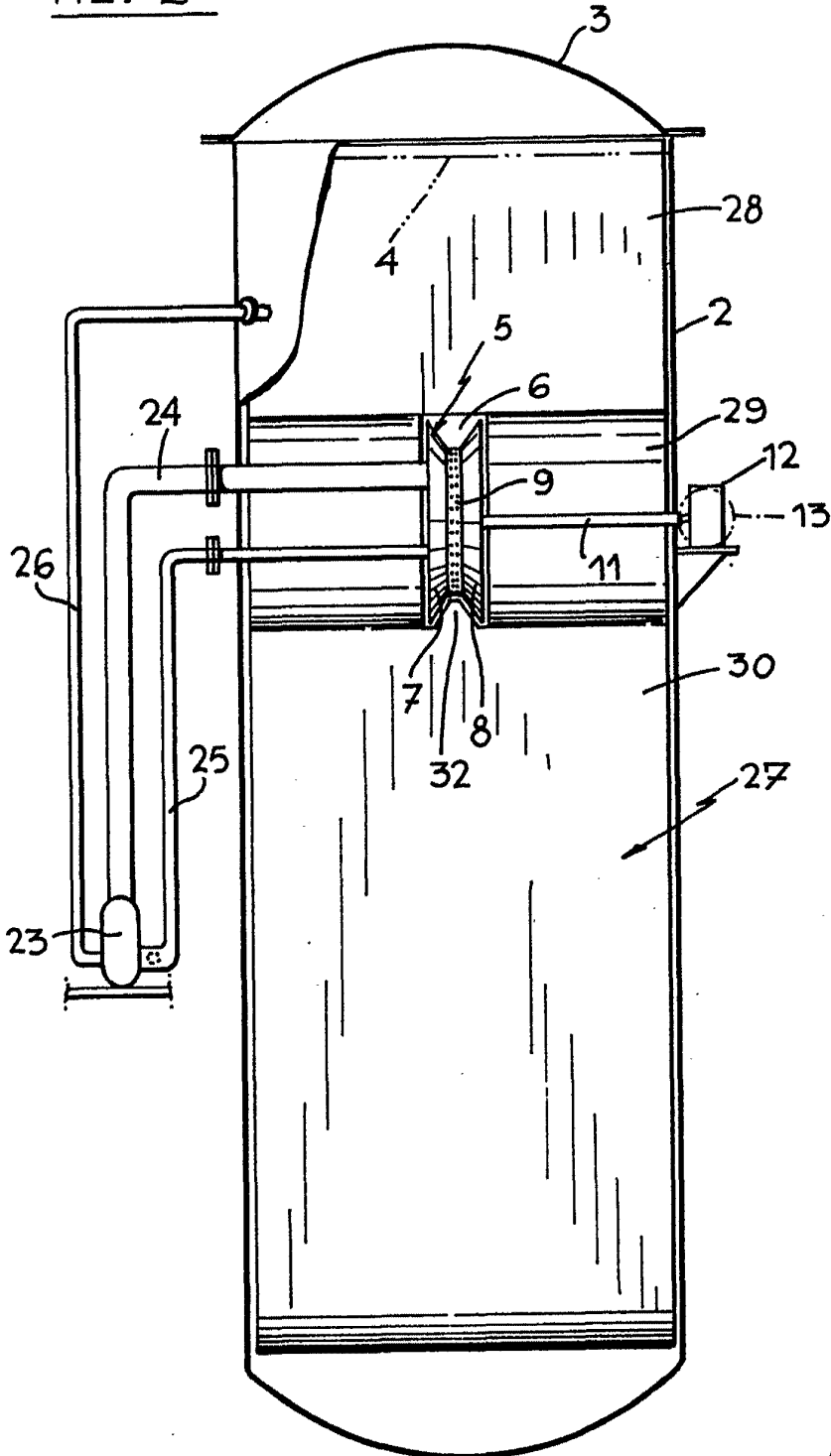


*Handwritten signature and text:*  
Erk  
Patentamt für die Schweiz  
Bern

386187



FIG. 2



*Handwritten signature or name, possibly 'A. ...', located in the bottom right corner of the diagram area.*

386187



FIG. 3

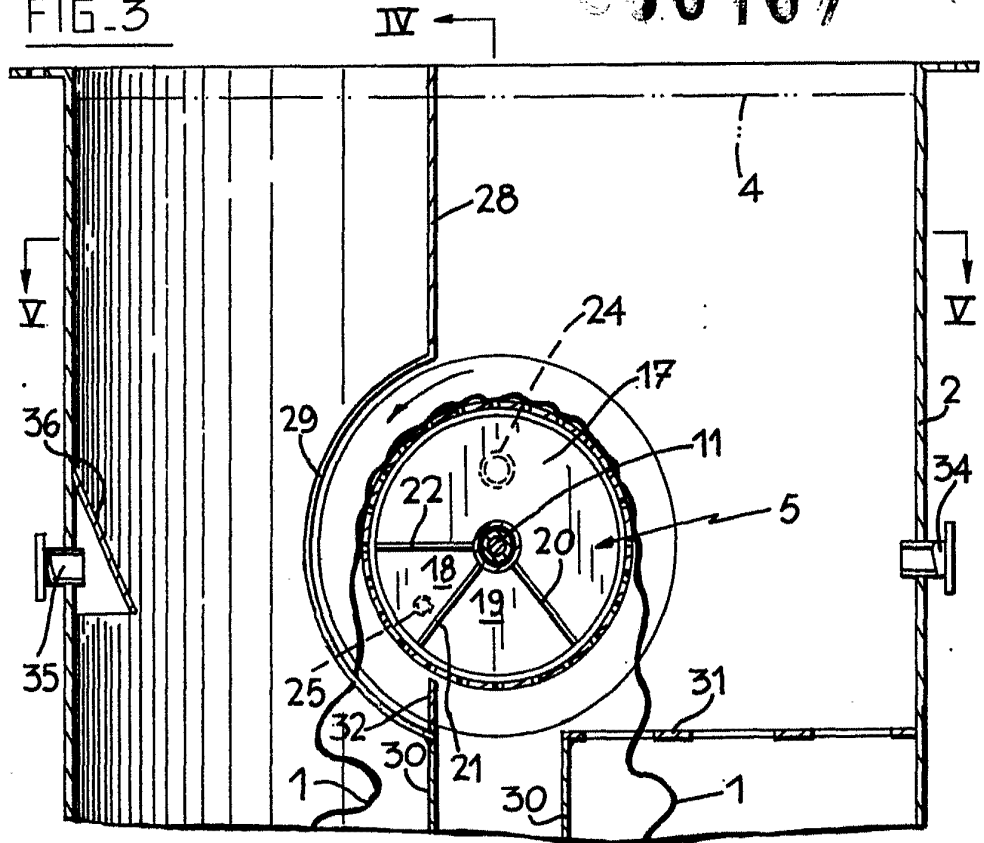
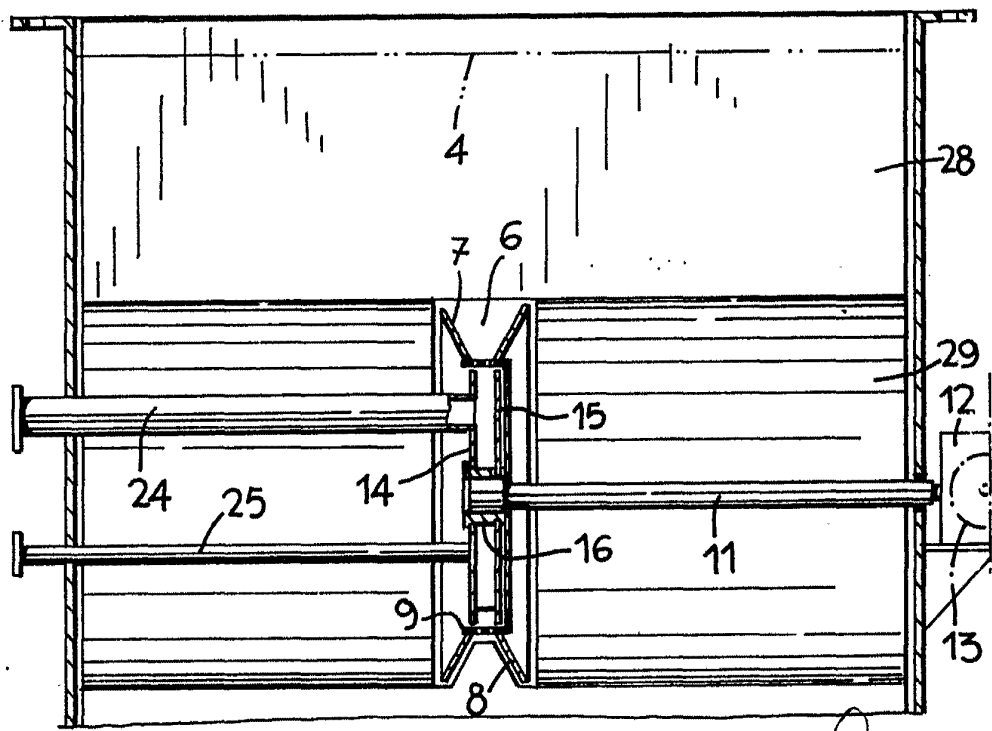


FIG. 4

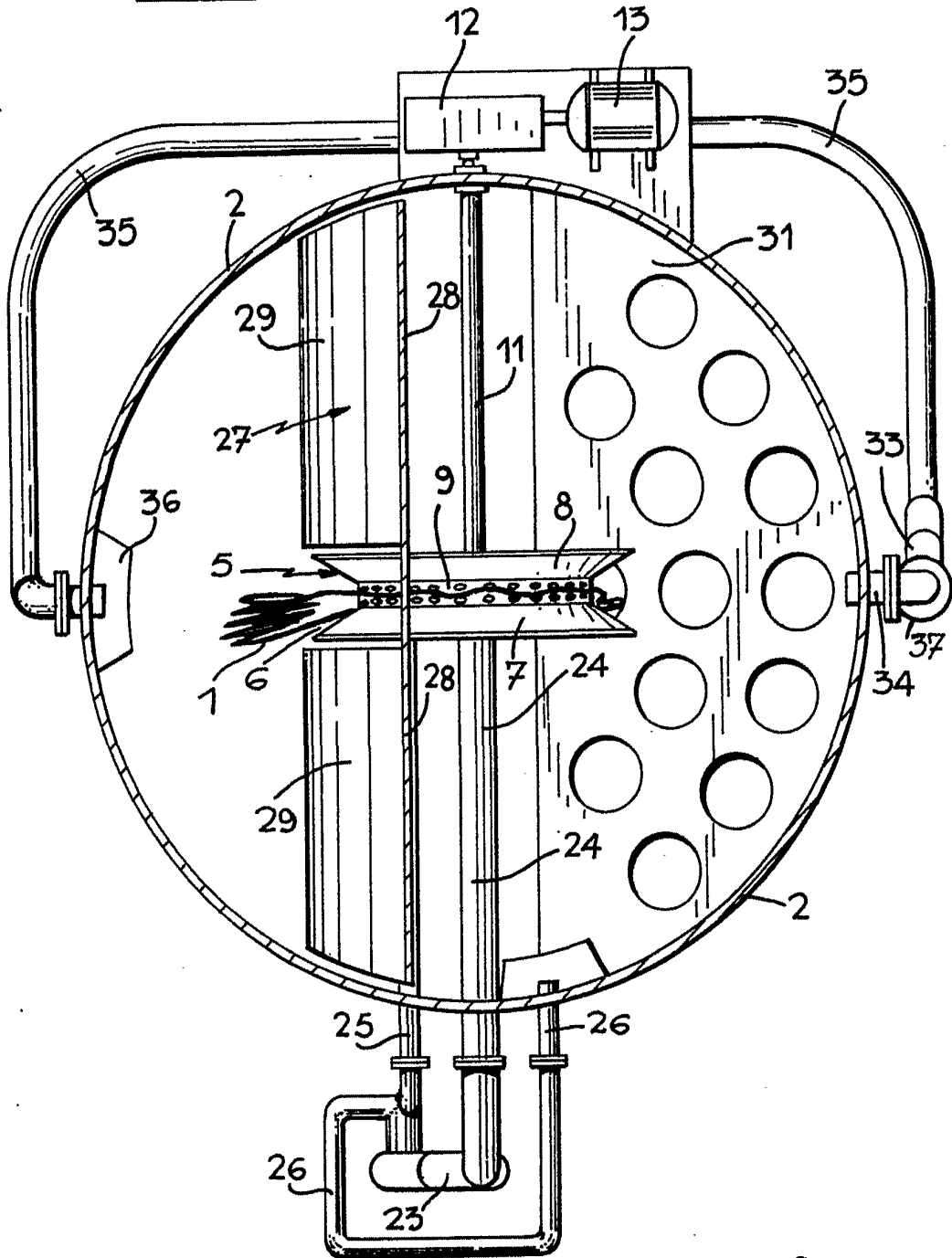


Alberto ...  
Per Poses.

86187



FIG. 5

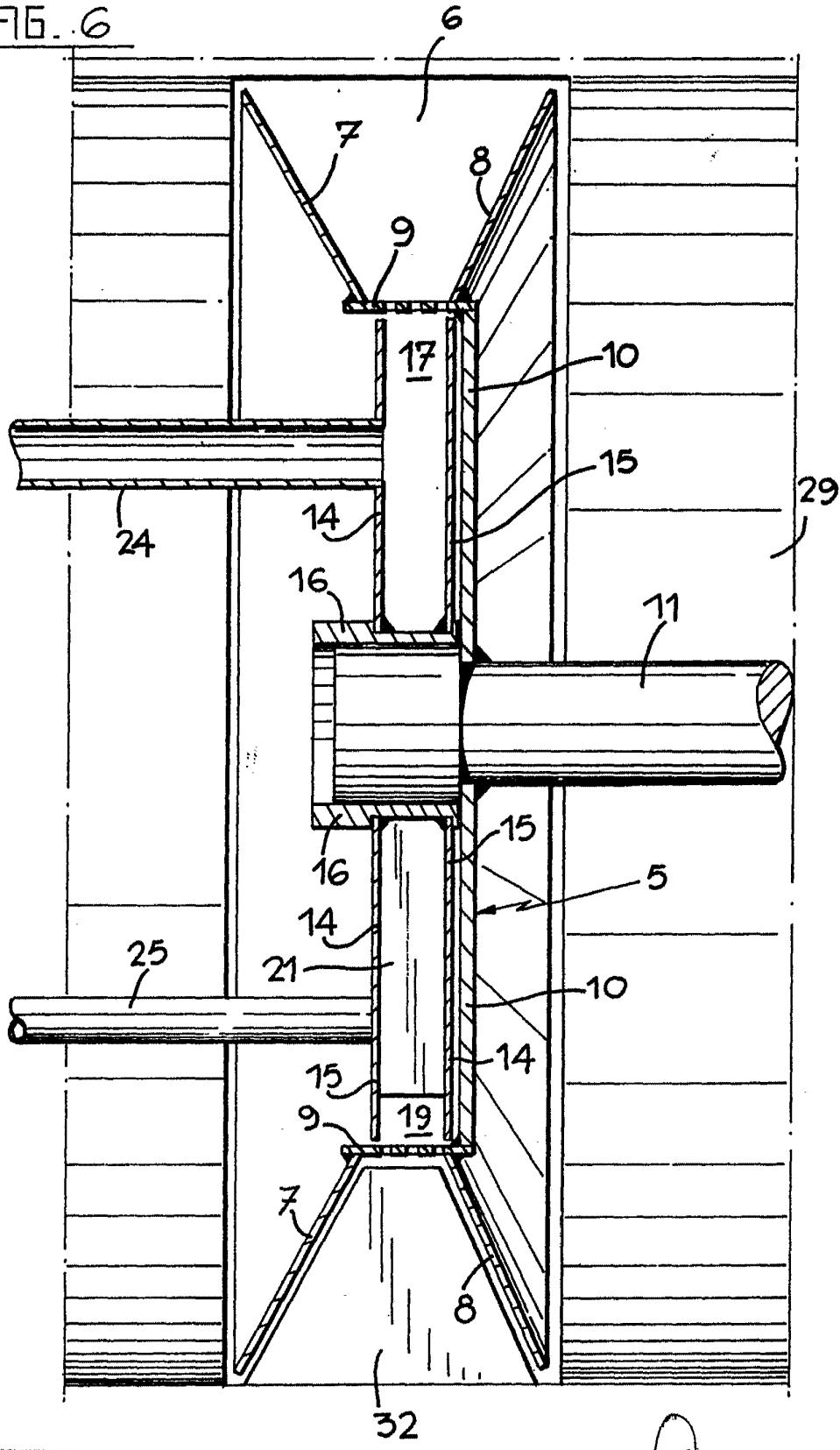


Alfred ...  
Patent ...

386187



FIG. 6



*Arwa*

Dr. Ing. Arwa  
 1917 212