



195325

Int. Cl. B040

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDADSOLICITANTE: VOITH TOLOSA, S.A., de nacionalidad  
española.

RESIDENCIA: P. Larramendi, nº 8 -TOLOSA-

(Guipúzcoa)

ENUNCIADO: "DEPURADOR PERFECCIONADO DE PAS-  
TA DENSA DE PAPEL".

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del

PROVIENE DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 389.905 PASADA  
A MODELO DE UTILIDAD Nº 195.325 el 17-7-73.

195325



1 La presente memoria descriptiva tie-  
ne como fin la declaración del objeto sobre el que ha de re-  
caer el privilegio de explotación industrial y comercial ex-  
clusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad,  
5 de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enuncia-  
do indica, se trata de "DEPURADOR PERFECCIONADO DE PASTA  
DENSA DE PAPEL".

10 La pasta densa destinada a la fabri-  
cación de papel emplea como materia prima celulosa de madera  
y otros materiales celulósicos como papeles usados (bolsas  
de cemento, etc) y es frecuente que arrastren cuerpos metáli-  
cos como grapas, clavos o, incluso, piedras, tuercas, etc.

15 El depurador se emplea para la limpie-  
za en continuo de esta pasta primaria protegiendo así las  
partes delicadas de las máquinas de despastillar o refinar  
para que no sufran averías ni desgastes demasiado rápidos.

20 Nuestro depurador realiza la limpie-  
za por centrifugado sin piezas móviles. La suspensión de pas-  
ta bombeada es conducida, mediante su introducción tangen-  
cial por la boca superior de un cuerpo de eje vertical que  
se inicia cilíndrico y remata en tronco de cono inferior  
transparente, con un movimiento giratorio descendente. El co-  
no comunica por su base inferior menor con un recipiente que  
25 contiene agua a presión regulada alcanzando este agua altura  
determinada en el propio cono. Por efecto de la fuerza cen-  
trífuga las impurezas, de mayor peso específico que la pasta  
celulósica, son empujadas contra las paredes del tubo, pier-  
den velocidad y caen por el cono al recipiente o colector in-  
ferior. La presión del agua se regula de modo que supere como  
30 máximo, en 1 atmósfera a la presión de entrada de la pasta con

195325



1 lo cual en la zona de contacto de ambos elementos, que tiene  
 lugar a una cierta altura del cono transparente, se detiene  
 el descenso de la pasta la cual seguirá girando, favorecien-  
 do el desprendimiento de otras impurezas en el agua, e impul-  
 5 sada por el resto de la pasta, que sigue descendiendo helicoi-  
 dalmente adosada a las paredes del tubo, se eleva vertical-  
 mente por el eje de dicho helicoides pastoso para verterse, ya  
 purificada de elementos perjudiciales, al exterior o a un de-  
 pósito superior a través de un tubo central coaxial.

10 Para comprender mejor la naturaleza  
 del invento, en el plano adjunto hacemos una representación  
 esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limita-  
 tiva y susceptible, por ello de las modificaciones acceso-  
 rias que no alteren las características esenciales.

15 La figura 1, es una vista en alzado  
 de la sección longitudinal del depurador.

En ellas se anotan los siguientes  
 elementos:

- 20
- 1.- Boca de salida de la pasta limpia
  - 2.- Boca de entrada de la pasta bruta
  - 3.- Pieza de cabeza.
  - 4.- Tubo central coaxial de salida
  - 5.- Tubo del separador.
  - 6.- Carcasa o tubo exterior soporte
  - 7.- Tuerca de fijación del cono trans-  
 25 parente (8).
  - 8.- Cono separador transparente.
  - 9.- Tapa de protección transparente
  - 10.- Agua.
  - 30 11.- Impurezas desprendidas.

195325



1

12.- Válvula de entrada del agua.

13.- Mando de la compuerta (21).

14.- Colector de impurezas.

15.- Mirilla del colector.

5

16.- Cierre de la tapa (17)

17.- Tapa de vaciado del colector

de impurezas.

18.- Impurezas para descargar.

19.- Placa transparente.

10

20.- Lámpara de iluminación del co-

lector (14).

21.- Compuerta de cierre entre cono

separador (8) y colector (14).

22.- Junta de estanqueidad.

15

23.- Lámpara de iluminación de cono

(8).

24.- Flecha indicadora de la trayec-

toria convencional seguida por la pasta en el proceso de de-  
puración.

20

25.- Junta de estanqueidad.

26.- Soporte de fijación.

27.- Junta de estanqueidad

25

El depurador está constituido por un soporte exterior o carcasa tubular (6) en cuya zona inferior posee una ventana que da paso a su interior a la luz artificial que proviene de la lámpara exterior (23) y en la parte opuesta otra ventana cubierta con una tapa de material transparente (9).

30

En el extremo superior lleva solidario un cuerpo de cabeza (3) que presenta una entrada tubular

195325



1 tangencial (2) y un tubo central coaxial descendente (4) que se comunica con la boca de salida de la pasta (1) situada en la cota superior.

5 En el acoplamiento de la carcasa (6) y del cuerpo de cabeza (3) acogen entre ellos a la brida del tubo separador (5) con interposición de la junta (27).

10 Entre el tubo separador (5) y el recipiente colector de impurezas (14), al cual se solidariza el extremo inferior de la carcasa (6), se acopla un elemento cónico (8) de material transparente que disminuye progresivamente de diámetro hacia la zona inferior, estando provisto de juntas de estanqueidad en ambos extremos, inferior (22) y superior (25) y posicionándose fijamente mediante el apriete efectuado por la tuerca (7) roscada al extremo inferior del tubo separador (5).

15 El recipiente o colector de impurezas (14) tiene dos ventanas en zonas opuestas. Una de ellas constituye la mirilla (15), obturada por un material transparente resistente, y la otra posee igualmente una placa transparente obturadora que permite la iluminación interior del colector (14) por la lámpara exterior (20). El recipiente va provisto inferiormente de una tapa de vaciado (17) de las impurezas con un cierre (16) que logra la hermeticidad por medio de la correspondiente junta elástica.

20 La pasta bruta bombeada penetra en el tubo depurador, formado por el tramo metálico (5) y el cono transparente (8), por la boca de entrada (2) que, al ser tangencial, provoca en la pasta un movimiento giratorio y descendente por gravedad. Por efecto de la fuerza centrífuga, las impurezas que arrastra la pasta-grapas, clavos, piedras,



195325

1 etc- son empujadas contra las paredes del tubo depurador (5 y  
 8) y caen por el cono (8) al colector (14). Este colector y  
 parte del cono contienen agua (10) a presión que se introduce  
 5 por la válvula (12). La presión del agua (10) se regula de  
 modo que supere como máximo en una atmósfera a la presión  
 de entrada de la pasta por la boca (2) con lo cual en la zo-  
 na de contacto de ambos elementos que tiene lugar a una cier-  
 ta altura del cono (8), y debido al estrechamiento progresivo  
 del cono se detiene el descenso de la pasta la cual seguirá  
 10 girando favoreciendo el desprendimiento de otras impurezas  
 (11) en el agua (10).

Impulsada la pasta por el resto de la  
 que desciende helicoidalmente, adosada a las paredes del tu-  
 bo (5 y 8) se eleva verticalmente al no poder descender por  
 15 la presión ejercida por el agua (10) -trayectoria indicada  
 por la flecha (24)-. Este descenso tiene lugar por el eje del  
 helicoide pastoso y se vierte, ya purificada la pasta de ele-  
 mentos perjudiciales, al exterior o a un depósito superior a  
 través del tubo central coaxial (4) y la boca de salida (1).

20 La lámpara (23) y la transparencia  
 del cono (8) permiten ver la zona de contacto del agua con la  
 pasta para mantenerla a un nivel medio pues si asciende no  
 se depura suficientemente la pasta y si desciende puede pasar  
 al colector (14) lo que significa una pérdida de fibras. La  
 25 regulación se consigue modificando adecuadamente la presión  
 del agua.

Igualmente, la lámpara (20) y la miri-  
 lla (15) permiten observar el depósito de impurezas (18) en  
 el colector (14) para vaciarlo abriendo la tapa (17). Antes  
 30 de abrirla, se obtura el paso del cono (8) al colector (14)

195325



1 mediante la compuerta (21) accionada por el tirador exterior  
 (13) de modo que no se interrumpe el proceso de depuración  
 pues las impurezas se detienen en el fondo del cono. Antes  
 de abrir la compuerta (21) se llena el colector con agua lim-  
 5 pia a través de la válvula (12) ajustando la presión.

Descrita suficientemente la natura-  
 leza del presente invento, así como su realización industrial  
 sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas,  
 es posible, introducir cambios de forma, materia y disposi-  
 10 ción en cuanto tales alteraciones no supongan variación sus-  
 tancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Con-  
 venios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reser-  
 va el derecho, de extender esta demanda a los países extran-  
 15 jeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de  
 la presente solicitud.

#### N O T A

El Modelo de Utilidad que se solici-  
 ta como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con la  
 20 vigente Legislación, deberá recaer sobre "DEPURADOR PERFECCIONADO DE PASTA DENSA DE PAPEL", en todo de acuerdo con las  
 siguientes:

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

1.- Depurador perfeccionado de pasta  
 25 densa de papel, caracterizado porque soportado por un basti-  
 dor apropiado, está constituido esencialmente por elementos  
 tubulares verticales coaxiales acoplados entre sí uno a con-  
 tinuación de otro, de los cuales el inferior, al menos, es  
 troncocónico de longitud correlativa considerable cuyo diá-  
 30 metro decrece progresivamente hacia la zona inferior; el tu-

195325



1      bular superior dispone de un tubo concéntrico interior que  
comunica con el exterior por su extremidad superior y de otro  
tubo externo que incide tangencialmente sobre dicho tubular  
en la zona superior de éste; el elemento troncocónico tiene  
5      su boca inferior comunicada con un depósito a través de un  
órgano de obturación regulable; todo ello de modo que este  
depósito y la zona inferior del tubular cónico contienen  
agua a presión regulable.

10      2.- Depurador perfeccionado de pasta  
densa de papel, en todo de acuerdo con la anterior reivindi-  
cación, caracterizado porque la pasta densa bombeada se hace  
penetrar por el tubo tangencial superior en el depurador con  
lo cual se provoca en la pasta un movimiento giratorio y des-  
cendente por gravedad, no interceptado por carecer el tubular  
15      depurador de órganos móviles o salidas laterales; las impure-  
zas, más densas que la propia pasta, son impelidas contra  
las paredes del depurador, pierden velocidad y descienden  
por el cono al recipiente o colector inferior; el agua conte-  
nida en dicho colector y parte del cono depurador se manten-  
20      drá a una presión que supere como máximo en una atmósfera a  
la de entrada de la pasta por la boca tangencial superior,  
con lo cual en la zona de contacto de la pasta con el agua,  
que tiene lugar a una determinada altura del citado cono, y  
debido al estrechamiento progresivo del cono y a la presión  
25      del agua se detiene el descenso de la pasta, la cual segui-  
rá girando favoreciendo el desprendimiento de otras impure-  
zas en el agua; todo ello de modo que impulsada la pasta por  
el resto de la que desciende helicoidalmente, adosada a las  
paredes del tubo depurador, se eleva verticalmente al no po-  
30      der descender más a causa de la presión ejercida por el agua,





195325

Madrid,

5 ABR. 1977

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LAYSA PINZON  
P.P.

*[Handwritten signature]*

1

5

10

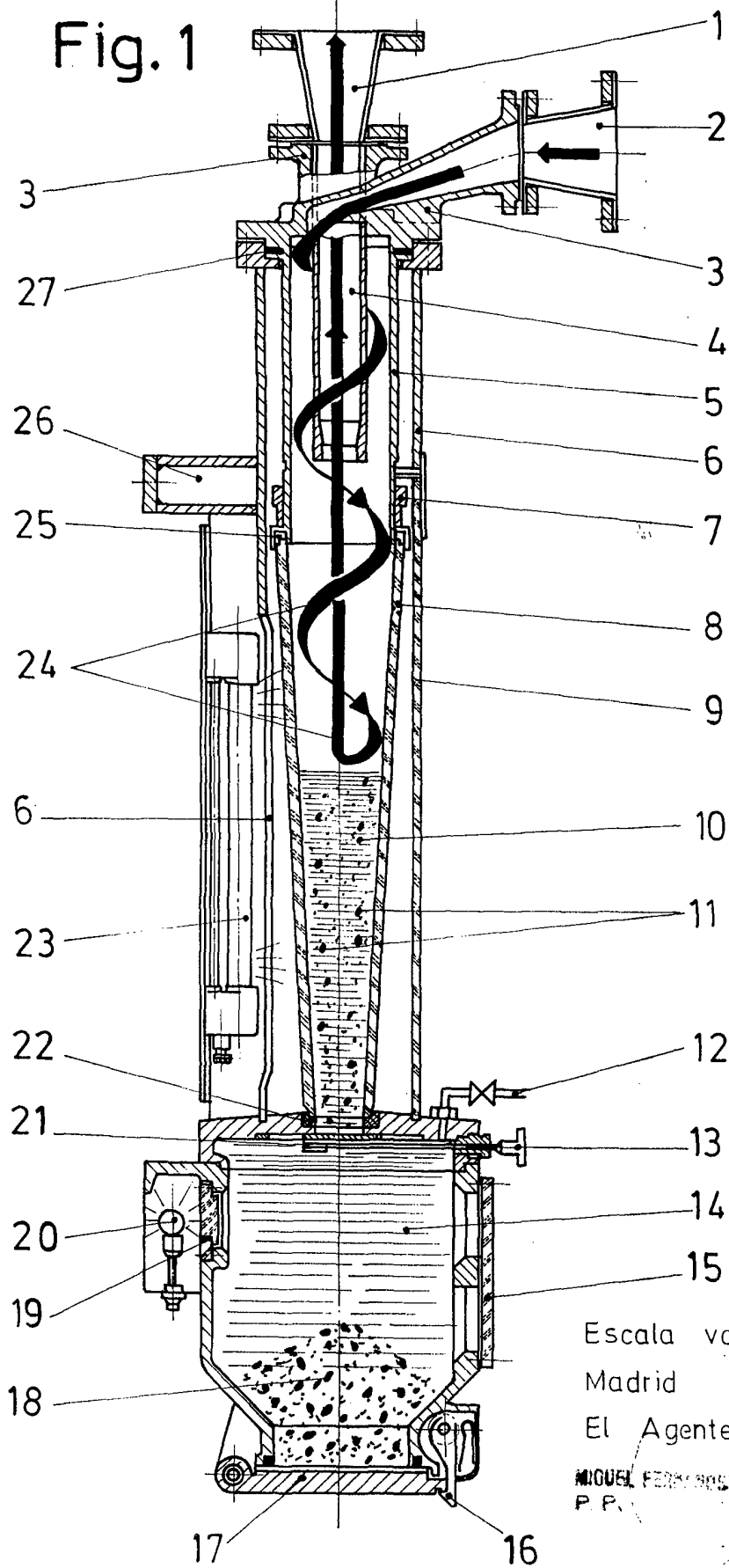
15

20

25

30

Fig. 1



Escala variable  
Madrid V.B.R. 1979  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ - GAYDA PINZON  
P.R.