MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial

ESPAÑA

(19) ES (11) (21) NUMERO 488478 (10) A1

(22) FECHA DE PRESENTACION

PATENTE DE INVENCION

Concedido al Registro de acuerdo con los datos que figuran en la propuesta [illegible] y [illegible] contenido de la Memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES:

(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 29 06 599.4	21.2.1979	Alemania

CADUCADO

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D21C 5/02; D21F 1/70 B03D 1/02	

(54) TITULO DE LA INVENCION

"DISPOSITIVO DE FLOTACION PARA ELIMINAR TINTA DE IMPRENTA".

(71) SOLICITANTE (S)

J.M. VOITH GMBH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Sankt Pöltener Strasse, 43 - D-7920 HEIDENHEIM (Alemania)

(72) INVENTOR (ES)

Dr. Ing. Lothar Pfalzer - Dipl. Holzwirt Siegbert Fischer

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. Juan Botella Pradillo

UNE A-4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

La invención se refiere a un dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta de una suspensión de materia fibrosa hecha de papelote, en un déposito que muestra un orificio de entrada para la suspensión a flotar en la zona inferior del envase, una rueda de bomba dispuesta sobre un eje de accionamiento y un conducto por el que entra aire.

La tinta de imprenta se elimina de una suspensión de material fibroso de papelote por el hecho de que entre la suspensión se mezclen finas burbujitas de aire en cuya superficie se agarran las particulas soltadas de tinta y de suciedad. Estas burbujas, junto con las particulas de tinta adheridas y con las particulas de suciedad, suben y pueden recogerse en la superficie como espuma. Por la añadidura de productos químicos de flotación, como por ej. - jabón de sosa que en combinación con la dureza del agua - se transforma en jabón de calcio, se aumenta el efecto de la flotación. Para la entrada de la suspensión a flotar - sirva por regla general una rueda motriz (rodete) de bomba. Puesto que las burbujas de aire deben presentarse lo más finamente repartidas en la suspensión, se ha utilizado la rueda motriz de bomba al mismo tiempo para la dispersión del aire introducido a través de un conducto de entrada a proposito. Al mismo tiempo se consigue así un íntimo mezclado de la suspensión con el aire. Pero hay un inconveniente: sobre todo en grandes instalaciones, el transporte simultaneo de aire y la dispersión de las burbujas resultan una perturbación para la aspiración de la suspensión. Porque por el entremezclado del aire se influye en el efecto transportador de la rueda motriz de la bomba. Por ello

se estaba obligado a encontrar un arreglo entre rendimiento de transporte y dispersión del aire insuflado.

Por lo tanto, la presente invención tiene la tarea de crear un dispositivo de flotación en el que se pueda alcanzar un elevado rendimiento de paso siendo al mismo tiempo buena la dispersión del aire insuflado. Esta tarea, según la invención se resuelve por el hecho de que

a) en el eje de accionamiento, en sentido del flujo, después de la rueda motriz de la bomba, se ha dispuesto un rotor para dispersar el aire introducido.

b) los orificios de salida del aire del conducto alimentador están dispuestos en la zona del rotor.

c) el orificio de entrada desde el lado inferior del recipiente desemboca en la zona de la rueda motriz de la bomba.

Puesto que en lugar de una sola rueda motriz para ambas finalidades, según invención, existen ahora dos unidades especialmente ajustadas a las necesidades en cada caso, puede resolverse el problema planteado. Por la disposición de la rueda motriz de la bomba y del rotor sobre el mismo eje de accionamiento se consigue solamente un insignificante encarecimiento de la instalación. Al introducirse el aire en la zona del rotor de tal manera que la rueda motriz de la bomba no quede afectada, puede transportar dicha rueda optimamente la suspensión.

Por la patente alemana 27 02 183 por principio ya es sabido disponer dos ruedas motrices en un eje de accionamiento por lo que tampoco se reivindica protección general por ello. Pero la citada instalación solo sirve para mezclar y dispersar medios líquidos o pastosos que conten

gan varios componentes.

Ya se conoce que las zonas de una elevada baja presión ó de una presión que cambia rápidamente mejoran la separación de la tinta de imprenta de la fibra. Con la disposición según invención, como otra ventaja, puede alcanzarse este efecto tambien si se admite cierta medida de cavitación en la rueda motriz de la bomba mediante adecuada configuración de aleta. Con la hasta ahora única rueda motriz y dispersora, este efecto no se pudo lograr.;

En perfeccionamiento de la invención se ha previsto que el recipiente esencialmente muestra una forma cilíndrica de pie. Con esta medida se genera un flujo arremolinado en el recipiente acumulándose la espuma con las particulas de tinta en la zona del eje longitudinal.

Una realización muy ventajosa de la invención consiste en que el eje de accionamiento esté realizado como eje hueco cuyo interior esta hecho como conducto de alimentación de aire. Mediante esta medida se insufla de manera sencilla el aire necesario.

En este caso es una ventaja si el rotor lleva orificios para la salida, del aire.

Se consigue una buena dispersión si el rotor está rodeado de chapas de choque.

Otra ventajosa realización de la invención consiste en que las aletas de la rueda motriz de bomba muestran unos orificios radiales de salida de aire estando dispuestas chapas de choque alrededor de la rueda motriz. El aire que ya sale en la rueda motriz puede por lo tanto conducirse desde abajo al rotor con lo cual este tendrá un - efecto aún mejor.

Según la invención, como rueda motriz de bomba puede utilizarse una rueda motriz axial.

Se consigue un buen flujo arremolinado y por consiguiente buena separación de la espuma, si el rotor, en la zona del eje esté dotado de un casquillo abierto orientado hacia el interior del recipiente, como ayuda de la turbulencia.

El efecto eliminador para la espuma sigue siendo - aumentado si en el caso de un recipiente, en construcción cerrada, esta dispuesto un tubo extractor de espuma en la zona central del recipiente que va conectado a un generador de vacío. Esta medida hace que se aspire la espuma con las particular de la tinta.

Se mejora la separación de la espuma si el tubo extractor esta dispuesto coaxialmente con el eje del cilindro y sumerge en el mismo.

Si según la invención se ha previsto que el eje de accionamiento sea introducido desde arriba en el recipiente, será una ventaja si el tubo extractor de la espuma se dispone coaxialmente alrededor del eje de accionamiento.

Puesto que núcleo del remolino se extiende hacia - arriba moviendose la espuma tambien hacia arriba, es una ventaja si el eje de accionamiento se introduce desde arriba en el recipiente estando dispuesto el tubo extractor de espuma coaxialmente alrededor del eje de accionamiento sumergiendo aprox. hasta la mitad en el depósito. De esta manera se separa incluso espuma que no haya sido extraido a través el extremo inferior abierto del tubo extractor.

A continuación se exponen con mayor detalle ejemplos prácticos de la invención a base del dibujo.

Muestran fig. 1 sección longitudinal a través de la parte inferior de un dispositivo de flotación.

fig. 2 exposición del principio de dos diferentes dispositivos de flotación.

fig. 3 otro ejemplo práctico de un dispositivo de flotación.

El dispositivo de flotación muestra un recipiente cilíndrico 1 con un conducto de entrada 2 por el que la suspensión a flotar desemboca a través de un orificio de entrada 3 desde abajo en el recipiente 1. En el conducto de entrada 2, según fig. 1 está dispuesto un eje de accionamiento 4. Este eje 4 está realizado hueco y sive de conducto de alimentación de aire 5. Sobre el eje motriz 4 va dispuesta una rueda axial 6 y detrás, mirando en sentido del flujo, un rotor 7. Alrededor de la rueda motriz de bomba 6 realizada como rueda motriz axial y alrededor del rotor 7, para dispersar el aire, van dispuestas unas chapas de choque 8 y 9. La rueda axial 6 y el rotor 7 llevan orifícios radiales de salida de aire 10 y 11. Mientras que la rueda motriz axial está preparada optimamente para aspirar la suspensión estando dotada para ello de palas inclinadas 12, el rotor 7, cuyas aletas muestran en sección un perfil rectangular, esta preparado optimamente para una buena dispersión del aire que entra. Por el rotor se genera un flujo turbulento en el recipiente 1 que es aún reforzado por un apoyo de tubulencia 14 sobre el cubo del rotor 7.

En fig. 2 se exponen dos ejemplos prácticos para la extracción de la espuma y para la salida del material bueno. En la zona inferior, el dispositivo de flotación es de

igual estructura como el descrito en fig. 1. Como única - diferencia viene aquí el eje de accionamiento 4' desde arriba. En la mitad izquierda de fig. 2 se refleja una realización cerrada del depósito 1. Aquí, la suspensión de - materia fibrosa purificada es eliminada en la pared circunferencial por una extracción tangencial 15, del depósito. Para eliminar la espuma, en la zona central se ha dispuesto un tubo extractor de espuma 16 en la punta del recipiente que se junta cónicamente. El tubo extractor de espuma, puede, en caso de necesidad acoplarse a un generador de - vacio 20. La alimentación de aire se efectua tambien a través del eje de accionamiento 4' tambien realizado hueco, - el rotor 7 y oportunamente a la rueda motriz de la bomba - 6.

En la mitad derecha de la fig. 2 se expone un dispositivo de flotación en realización abierta. En este caso, la suspensión de materia fibrosa limpiada es extraida a - través de una presa rebosadora 17.

Fig. 3 muestra un dispositivo de flotación de esencialmente igual estractura. La única diferencia respecto al modelo anteriormente citado consiste en que el tubo de espuma 18 está dispuesto coaxialmente con el eje longitudinal del cilindro sumergiendo hasta un poco por encima de la mitad en el recipiente 1. Además lleva el tubo extractor un gran número de agujeros 19 en la pared del tubo. A causa del efecto centrífugo se va acumulando la espuma en el núcleo del remolino y puede ser extraida de esta manera en la zona del eje, tal vez, apoyada por un generador de vacio 20. Eb lugar de la disposición coaxial del tubo extractor 18 alrededor del eje de accionamiento 4' puede es-

tar dispuesto tambien solo en el centro y el eje 4', de - acuerdo con la disposición según fig. 1, puede entrar en el depósito desde abajo.

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

1.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, de una suspensión de materia fibrosa confeccionada con papelote, dentro de un depósito que muestra un orificio, de entrada para la suspensión a flotar en la zona inferior del recipiente, una rueda motriz dispuesta sobre un eje de accionamiento y con conducto de entrada de aire, carcaterizado porque

a) sobre el eje de accionamiento (4) en sentido de la corriente, detrás de la rueda de bomba (6) se ha dispuesto un rotor (7) para dispersar el aire introducido.

b) los orificios de salida de aire (11) del conducto alimentador (5) están dispuestos en la zona del rotor (7).

c) el orificio de entrada (3) desemboca desde la parte inferior del recipiente en la zona de la rueda motriz de la bomba (6).

2.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según reivindicación 1 caracterizado porque el depósito (1) esencialmente muestra una forma cilindrica puesta de pie.

3.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según reivindicación 1 ó 2 caracterizado porque el eje de accionamiento (4) está realizado como eje hueco, estando realizado su interior como conducto alimentador de aire (5).

4.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según reivindicación 3 caracterizado porque el rotor (7) lleva oricicios de salida de aire (11).

5.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de

imprenta, según reivindicación 4 caracterizado porque el rotot (7) está rodeado de chapas de choque (9).

6.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según reivindicación 3 caracterizado porque las aletas (12) de la rueda motriz de bomba (6) muestran orificios para la salida de aire (10) y porque alrededor de la rueda de bomba (6) están dispuestas chapas de choque - (8).

7.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según reivindicación 6 caracterizado porque la rueda motriz de bomba (6) está realizada como rueda motriz axial.

8.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según una de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado porque el rotor (7) en la zona del eje lleva un casquillo abierto orientado (14) hacia el interior del depósito, como apoyo del remolino.

9.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque en un recipiente (1) de construcción cerrada está dispuesto un tubo extractor de espuma (16, 19) en la zona central del recipiente que va conectado a un generador de vacio (20).

10.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según reivindicación 9 caracterizado porque - el tubo extractor de espuma (19) está dispuesto de forma - coaxial con el eje del cilindro y que sumerge en el cilindro.

11.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según reivindicación 10, caracterizado porque

el eje de accionamiento (4') esta introducido desde arriba en el recipiente (1) estando dispuesto el tubo extractor de espuma (19) coaxialmente alrededor del eje de accionamiento sumergiendo aprox. hasta la mitad en el recipiente (1).

12.- Dispositivo de flotación para eliminar tinta de imprenta, según reivindicación 10 u 11, caracterizado porque el tubo extractor de espuma (19) lleva agujeros - (18) en la pared del tubo distribuidos por toda su longitud.

13.- DISPOSITIVO DE FLOTACION PARA ELIMINAR TINTA DE IMPRENTA.

Todo conforme se describe en la memoria que a ntecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en s

Esta memoria consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 12 de Febrero de 1980

J.M. VOITH GMBH.

P.A.

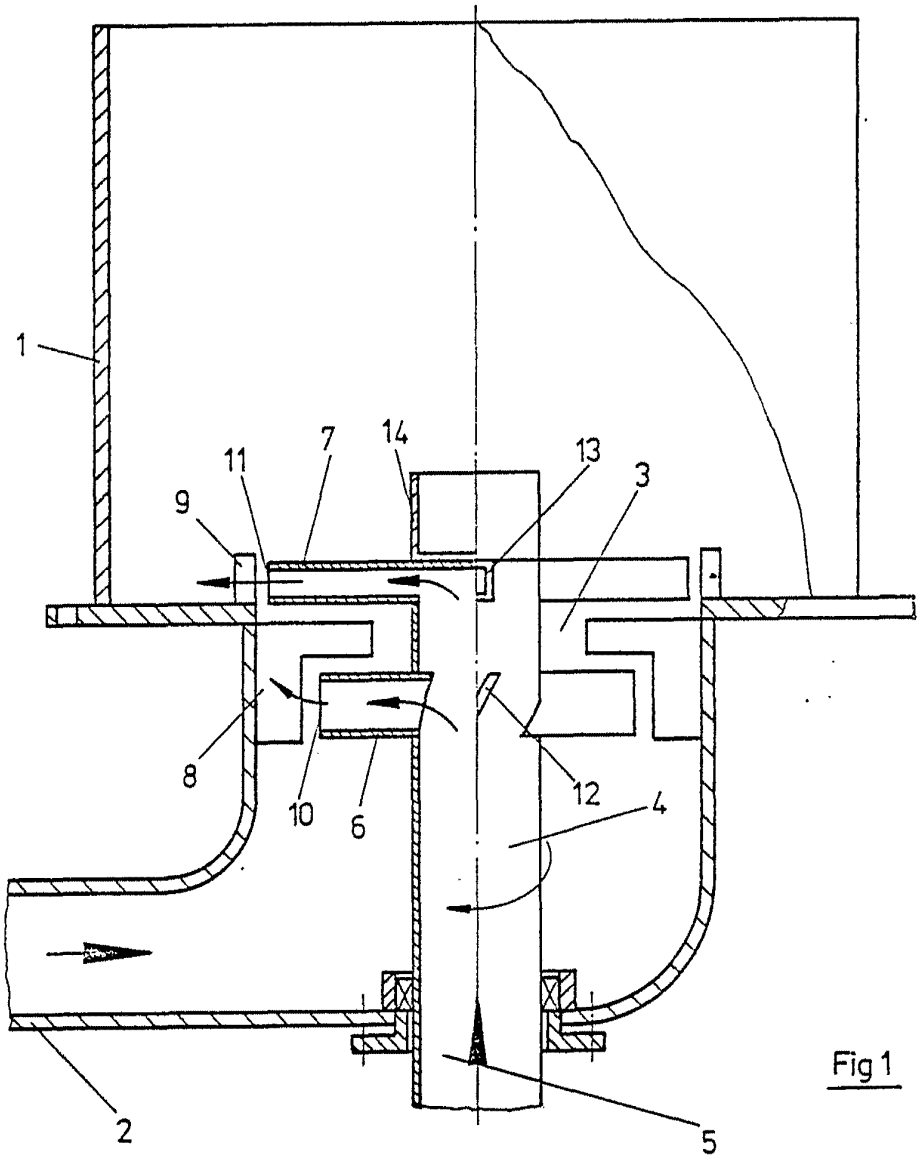

Fig 1

ESCALA VARIABLE
Madrid 12 FEB. 1980
P.A.

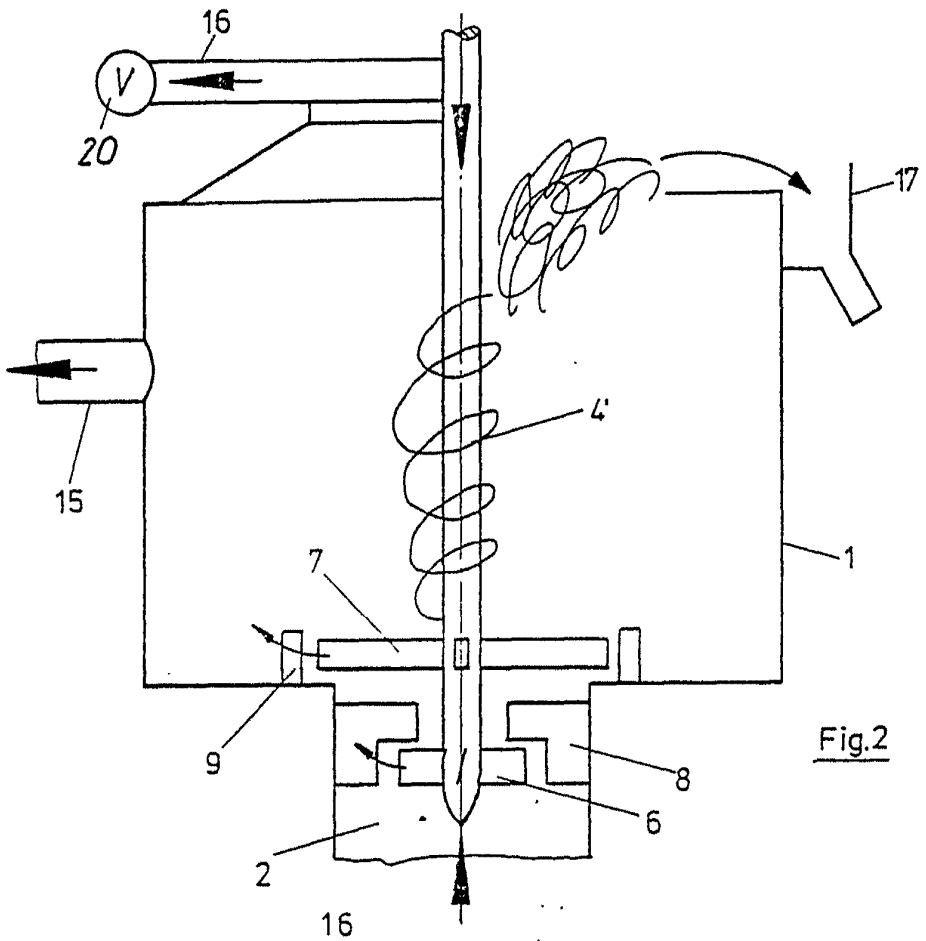

Fig.2

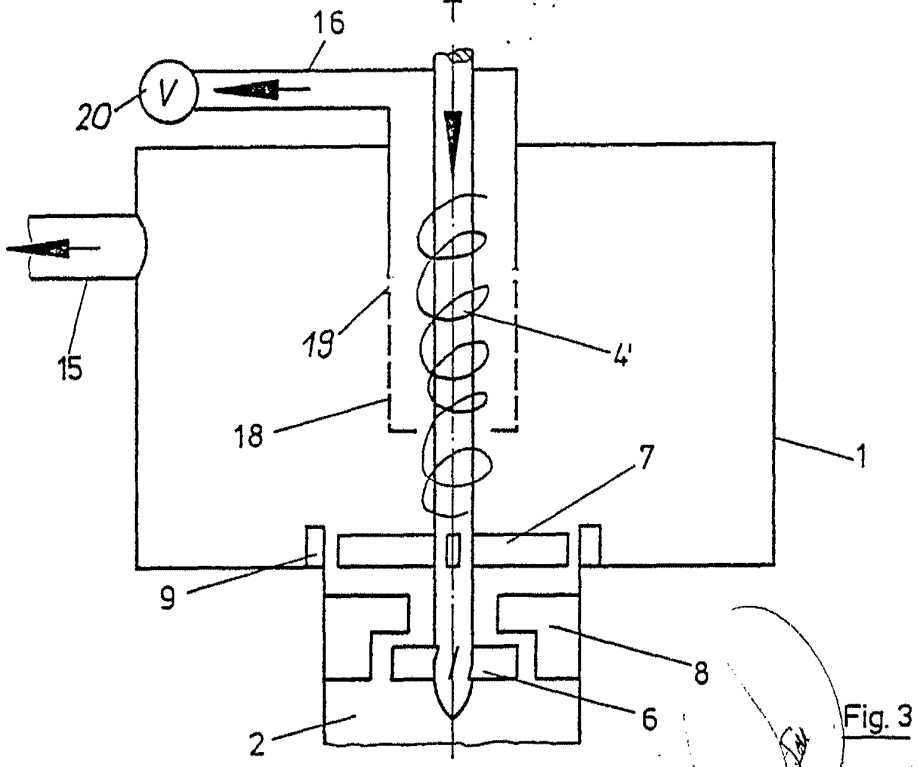

Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid 12 FEB. 1990
P. A.