

423340

17



P.- 56.718

ap/P 3203 Es/1323

"Schräge Anströmung"

Int. Cl.: D21F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años,

a nombre de J.M. VOITH GmbH

entidad alemana

con domicilio en Postfach 45, D-7920 Heidenheim (Brenz),
República Federal Alemana

por: "DISPOSICION DE SUBIDA Y SALIDA DE LA PASTA PARA UNA
MAQUINA PAPELERA". (Clase Internacional D21f)

17 ABR.



La invención se refiere a una disposición de subida y salida de la pasta para una máquina papelera con un distribuidor tubular y tubos de distribución conectados a él, así como con un canal de corriente central, del ancho de la máquina, en el que, por una parte, desembocan los tubos de distribución y a continuación del cual, por otra parte está, conectado un haz de tubos de distribución fina dirigidos hacia la hendidura de salida de la disposición mencionada y que por lo menos convergen entre sí parcialmente en sus entradas, las cuales encierran un ángulo con los tubos de distribución visto en alzado lateral, discurrendo en línea recta por lo menos el tramo del canal central que va unido a los tubos de distribución y que llega hasta el primer tubo de distribución fina.

Por la DAS alemana 1.290.797 se conoce una disposición de subida y salida de pasta cuyos tubos de distribución están configurados como difusores, por lo que tiene lugar una retardación muy grande de la corriente, que contribuye a floculaciones de fibras. Entre los tubos de distribución y los tubos de distribución fina está dispuesto un canal de corriente del ancho de la máquina, que en su anchura total dada por los tubos de distribución pasa a lo largo de los tubos de distribución fina. La suspensión debe desviarse en este caso dentro del canal de la corriente, para llegar a los tubos de distribución fina. De este modo, se originan en el canal de la corriente turbulencias no controladas, que producen perturbaciones en la distribución de



las fibras dentro de la suspensión.

Estos inconvenientes son evitados en gran parte en la disposición de subida y salida de pasta conforme a la DAS alemana 2.039.293. Allí, concretamente en los tubos de distribución, se consiguen óptimas condiciones de corriente, pero nuevamente se presentan perturbaciones al pasar a los tubos de distribución fina. Además, es muy elevado el coste necesario en tubos de distribución.

A la invención le incumbe el cometido de crear una disposición de subida y salida de pasta en la que con medios relativamente sencillos y sin complicaciones se creen condiciones óptimas de corriente, en virtud de las cuales puede producirse una banda de papel perfecta, con elevada homogeneidad.

Este problema se resuelve conforme a la invención porque la superficie de afluencia que presenta las entradas de los tubos de distribución fina -visto en alzado lateral- está curvada en forma convexa, y porque la pared posterior del canal de corriente opuesta a la superficie de afluencia de los tubos de distribución fina está curvada o acodada de tal manera, que el ángulo existente entre cada uno de los tubos de distribución fina y la corriente dirigida hacia él es constante en el canal de la corriente sobre la superficie de afluencia.

En la superficie de afluencia, al entrar la suspensión en los tubos de distribución fina, además de una pérdida de entrada, tiene lugar también una pérdida de energía de la corriente mu-

17 A3



chas veces superior por desviación. Estas pérdidas aumentan con el cuadrado de la velocidad de la corriente.

5 En este caso, las corrientes parciales existentes en la afluencia con superior velocidad reciben una sustracción de energía relativa mayor, y las corrientes parciales con pequeña velocidad una sustracción de energía relativa menor. Esto significa que mediante la creación de una pérdida adicional elevada por desviación, tiene lugar una considerable homogeneización de la corriente.

10 Como la pérdida por desviación participa con una proporción tan considerable en la homogeneización de la corriente y su cuantía depende muchísimo del ángulo de desviación, es de gran importancia que este ángulo de desviación se mantenga igual a la entrada de todos los tubos de distribución fina.

15 La desviación no puede tener lugar dentro de un canal del ancho de la máquina delante de los tubos de distribución fina, porque de lo contrario las homogeneizaciones esperadas mediante la pérdida por desviación, son impedidas por corrientes secundarias que se originan en este caso, conocidas a partir de la corriente de desviación. En el caso de la afluencia conforme a la invención, la desviación de la corriente tiene lugar primeramente en el plano de entrada de los tubos de distribución fina, impidiéndose las corrientes secundarias en los tubos de distribución fina aislados, de manera que se consigue una salida
20 absolutamente igual de todos los tubos de distribución fina en
25



su extremo.

En una configuración ulterior ventajosa de la invención, están previstos varios canales de corriente conectados en serie con haces de tubos de distribución fina subsiguientes. Gracias a esto se mejora todavía más la homogeneización de la corriente.

Una superficie de afluencia curvada es conocida concretamente por la memoria de la patente estadounidense 3.652.392. Sin embargo, allí no se trata de una superficie de afluencia tangencial. Por ello, visto en alzado lateral, se presentan de abajo hacia arriba a partir de cero, ángulos de desvío crecientes y por tanto pérdidas por desviación, que impiden una corriente de salida homogénea. De este modo, el volumen de corriente de salida y la velocidad se va reduciendo de una serie de tubos a otra, visto de abajo hacia arriba, lo que produce una gran formación de remolino no deseada dentro de la tobera de salida.

Una configuración ventajosa de la invención consiste en que el canal de la corriente, en la zona de los tubos de distribución fina últimos en dirección de la corriente, presenta una abertura de rebosadero del ancho de la máquina.

Debido a esto se puede eliminar de estos últimos tubos de distribución fina la influencia del rozamiento en las paredes del canal de la corriente, pues la suspensión que fluye en la zona de la pared posterior puede desviarse al rebosadero.

Conforme a la invención es también posible conectar al



17 APR

rebosadero un acolchado de presión, que pueda amortiguar las pulsaciones contenidas en la suspensión que entra en el canal de la corriente.

5 En el dibujo está ilustrada la invención por medio de dos ejemplos de ejecución. Muestran:

La Figura 1, una representación esquemática de un corte longitudinal a través de una disposición de subida y salida de pasta con un haz de tubos de distribución, un canal de corriente y un haz de tubos de distribución fina, y

10 La Figura 2, una representación asimismo esquemática de otra disposición de subida y salida de pasta, en la que tras un primer haz de tubos de distribución fina está dispuesto otro canal de corriente con un segundo haz subsiguiente de tubos de distribución fina.

15 A un distribuidor 1 tubular que discurre transversalmente a la dirección longitudinal de la máquina, está conectado en la Figura 1 un haz de tubos 2 de distribución, que están dispuestos en forma yuxtapuesta y superpuesta. Los tubos de distribución desembocan en un canal 3 de corriente del ancho de la máquina, al que está conectado un haz de tubos 4 de distribución
20 fina, que convergen entre sí y desembocan en una tobera 6 de salida dirigida hacia un tamiz 5 de la máquina. El haz de tubos de distribución y el haz de tubos de distribución fina encierran entre sí un ángulo β , que puede oscilar entre 95° y 135°. Los
25 tubos de distribución fina 4 empiezan en una superficie 7 de



5 afluencia que -vista en alzado lateral- está curvada en forma
convexa. El centro de la curvatura se encuentra, en el ejemplo
de ejecución representado, en el punto de intersección de la
prolongación de los tubos 4 de distribución fina exteriores. La
pared posterior 8 del canal 3 de corriente opuesta a esta super-
ficie 7 de afluencia, está igualmente curvada, y concretamente
de manera que las corrientes de suspensión asignadas a cada uno
de los tubos de distribución fina encierran con el correspondien-
te tubo de distribución fina un ángulo α que es constante en to-
10 da la superficie de afluencia. Este ángulo α puede alcanzar en-
tre 105 y 155°. En lugar de una curvatura, la pared posterior 8
puede presentar también uno o varios acodamientos. En la zona de
los últimos tubos de distribución fina (en la figura arriba) el
canal 3 de la corriente presenta un rebosadero 9, a través del
15 cual puede evacuarse una corriente parcial de las suspensiones
de fibras. A este rebosadero está conectado además un acolcha-
do 10 de presión, que puede amortiguar las pulsaciones, que es-
tán contenidas en la suspensión que entra en el canal 3 de la co-
rriente.

20 En el ejemplo de ejecución según la Figura 2, entre
los tubos 2 de distribución y los tubos 4 de distribución fina,
que desembocan en la tobera 6 de salida, está insertado otro haz
de tubos 4' de distribución fina, así como otro canal 3' de co-
rriente. La convergencia de estos tubos 4' de distribución fina
25 es menor que la de los tubos 4 de distribución fina conectados



a continuación, por lo que también la curvatura de la superficie 7' de afluencia es menor.

5 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 17 de Febrero de 1973 bajo el número P 23 07 849.1, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta, solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Disposición de subida y salida de la pasta para una máquina papelera con un distribuidor tubular y tubos de distribución unidos a él, así como con un canal de corriente central, del ancho de la máquina, en el que desembocan, por una parte, los tubos de distribución y a continuación del cual está conecta-

25



do, por otra parte, un haz de tubos de distribución fina dirigidos hacia la hendidura de salida de la disposición mencionada y que por lo menos convergen parcialmente entre sí en sus entradas, los cuales encierran un ángulo con los tubos de distribución -visto en alzado lateral-, discurrendo en línea recta por lo menos el tramo del canal de la corriente que va unido a los tubos de distribución y que llega hasta el primer tubo de distribución fina, caracterizada porque la superficie de afluencia (7, 7") que presenta las entradas de los tubos (4, 4") de distribución fina -visto en alzado lateral- está curvada en forma convexa, y porque la pared posterior (8) del canal (3, 3") de la corriente opuesta a la superficie de afluencia de los tubos (4, 4") de distribución fina está curvada o acodada de tal manera que el ángulo (α) existente entre cada tubo de distribución fina (4, 4") y la corriente dirigida hacia él es constante en el canal de la corriente sobre la superficie de afluencia.

2ª.- Disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque están previstos varios canales (3, 3") de corriente conectados en serie con haces (4, 4") de tubos de distribución fina subsiguientes.

3ª.- Disposición según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizada porque el canal (3, 3") de la corriente, en la zona de los tubos (4, 4") de distribución fina últimos en la dirección de la corriente, presenta una abertura (9) de rebosadero del ancho de la máquina.

Dez



4ª.- Disposición según la reivindicación 3ª, caracterizada porque a la abertura (9) del rebosadero está acoplado un acolchado (10) de presión.

5

5ª.- Disposición de subida y salida de la pasta para una máquina papelera.

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

10

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 ABR. 1974

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por haber

15

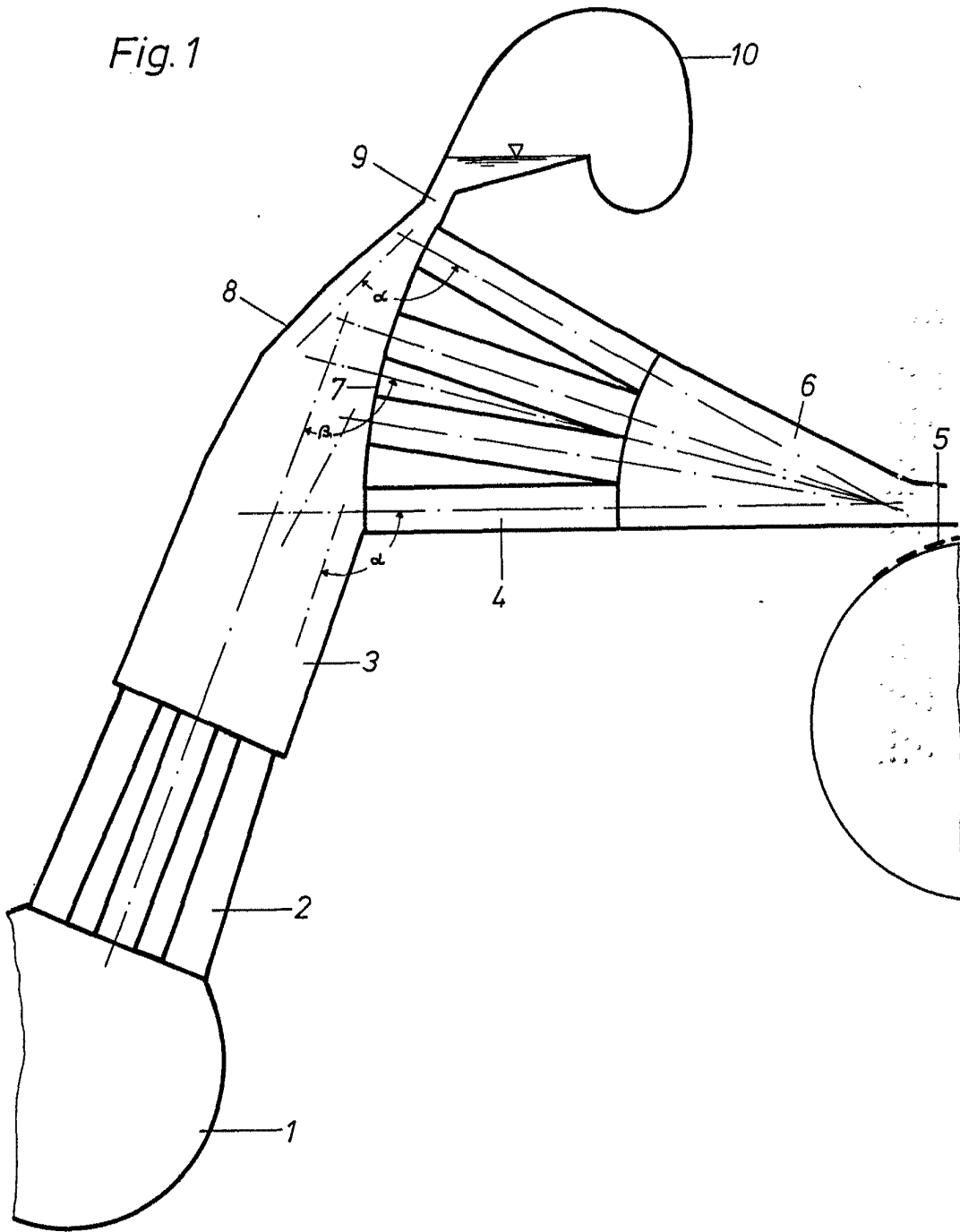
20

25

10.4.74/CMA.



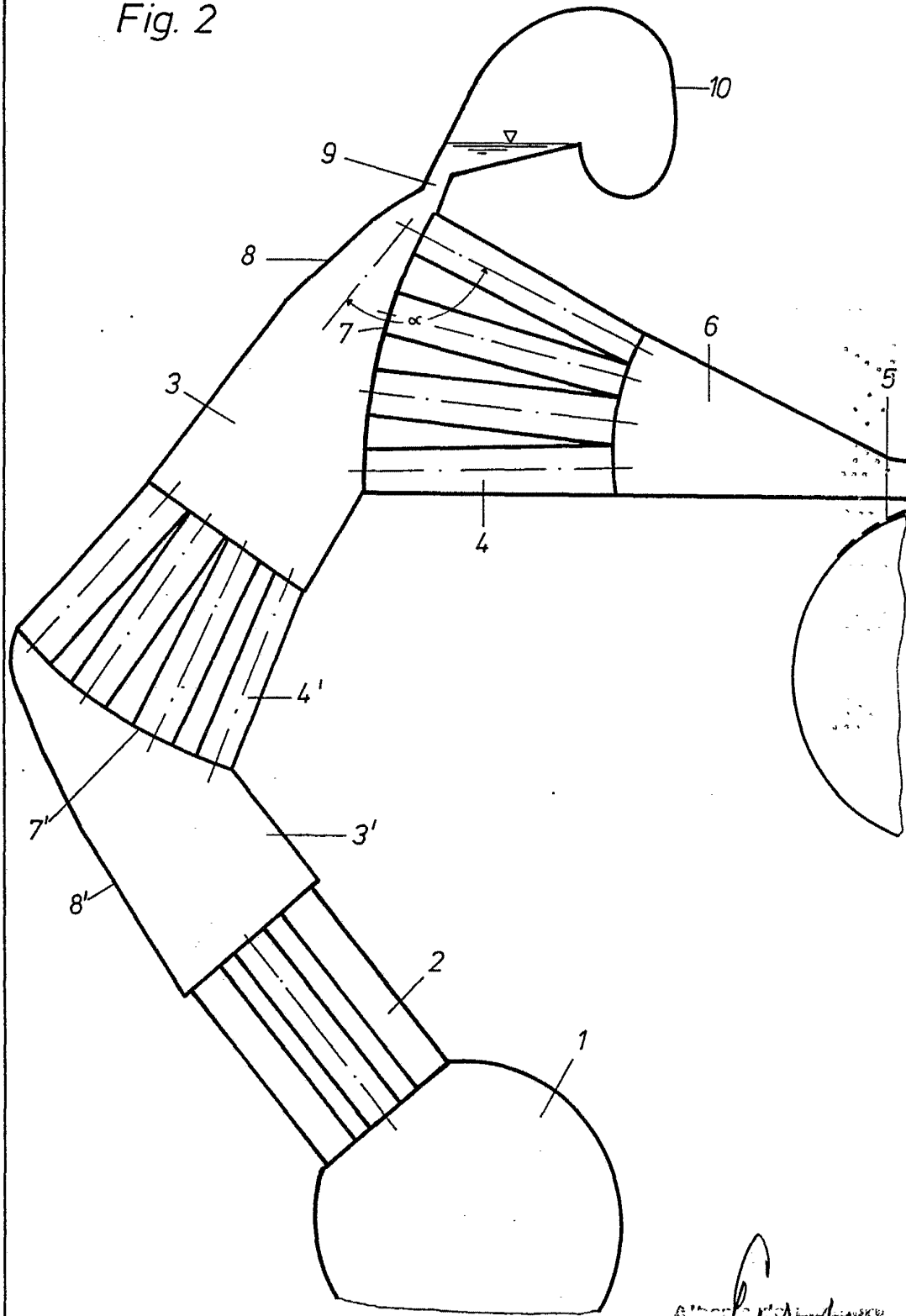
Fig. 1



ADMITTED FOR PUBLICATION
[Signature]



Fig. 2



Albert Voith
Pat. No. 1000000