

311032



PATENTE DE INVENCION

Cas NE 520.  
=====

## *Memoria Descriptiva*

*sobre*

"Perfeccionamiento en los achicadores para la eliminación del condensado en los tambores de secado rotativos".

-----

*Solicitante:* Etablissements NEYRPIC, entidad francesa, residente en Avenue de Beauvert, Grenoble, Francia.

-----

Los tambores de secado, rotativos, calentados con vapor, utilizados especialmente en las máquinas de fabricación de papel, tienen en realidad una velocidad de rotación elevada a causa del caudal importante de estas máquinas, y en

5.



- estas condiciones, los achicadores o cucharas clásicos dispuestos en el interior de los tambores y girando con ellos para evacuar el condensado, no consiguen llevar a cabo esta operación de modo satisfactorio.
- 5.
- Efectivamente, a velocidad reducida de rotación, el condensado se acumula en la parte inferior del tambor donde se recoge por el achicador o cuchara rotativo, en el momento de su paso por la posición baja; este condensado se vacía inmediatamente por gravedad, a través de un tubo que une el achicador con el eje hueco de rotación, al pasar la cuchara por la posición elevada.
- 10.
- Por el contrario, a gran velocidad de rotación, el condensado se centrifuga y se presenta entonces en forma de una película, primero parcialmente y luego en totalidad, distribuido sobre la superficie de la pared interna del tambor.
- 15.
- Esta película ha de eliminarse, dado que aumenta en alto grado la potencia necesaria para hacer girar el tambor, y reduce la eficacia de la transmisión térmica entre el vapor y el tambor.
- 20.
- Sin embargo, a gran velocidad de rotación, la fuerza centrífuga que se ejerce sobre el condensado recogido en la cuchara, se opone a la fuerza de gravedad que provocaba, a pequeña velocidad, su escape hacia el eje y su evacuación, de tal modo que entonces es necesario dejar escapar una cierta cantidad de vapor a la cuchara, para
- 25.
- 30.

311032

- 3 -



arrastrar este condensado al brazo e inmediatamente hacia el eje hueco, para su evacuación.

5. Esta disposición tiene sin embargo un inconveniente grave ya que el vapor así introducido en el achicador, expulsa, en contra corriente por la hendidura de retirada de este, una parte del condensado recogido y lo introduce de nuevo en el tambor de tal modo que, en régimen permanente, se obtiene como resultado una evacuación incompleta del condensado y la conservación de una película sobre la pared interna del tambor.

10. Este invento tiene por objeto perfeccionamientos a los achicadores o cucharas clásicos, que permiten una evacuación más completa del condensado, y al mismo tiempo, reducen la cantidad de vapor necesaria para el arrastre de dicho condensado fuera del tambor.

15. Este invento se caracteriza esencialmente por colocarse un umbral más allá de la hendidura de toma de la cuchara, seguido por una parte de ésta que forma un receptáculo cuya salida está constituida por un estrechamiento dispuesto por debajo del nivel del umbral.

20. El umbral, dispuesto de acuerdo con este invento, inmediatamente más allá de la hendidura de toma, impide la expulsión del condensado a su acumulado en el receptáculo de la parte posterior de umbral, y su reintroducción en el tambor por el vapor que penetra en el achicador.

25. Así se consigue una eliminación casi

30.

311032



completa de la película de condensado en el interior del tambor, de tal modo que la potencia de arrastre del tambor se disminuye, y el intercambio térmico entre el vapor y la pared del tambor, se mejora.

5.

Por otra parte, la disposición de un estrechamiento a la salida del receptáculo, a un nivel inferior al del umbral, permite desarrollar un efecto de expulsión por el vapor para el arrastre del condensado al brazo del achicador, con un gasto mínimo de vapor.

10.

Con objeto de hacer comprender perfectamente este invento, va a describirse a continuación un tipo de construcción, no limitativo, aplicado a un tambor de secado de máquina de fabricación de papel, de gran velocidad de giro, haciendo referencia a las figuras adjuntas en las que:

15.

la figura 1 es una vista de conjunto, en corte transversal, de un tambor de secado con su sistema de evacuación de condensado, y

20.

la figura 2, es una vista de detalle que representa el achicador de acuerdo con este invento.

25.

En la figura 1, se observa, en corte transversal, un tambor de secado 1, calentado por vapor y que gira en el sentido de las flechas f con, en el interior, su sistema de evacuación del condensado, constituido por un achicador o cuchara 2 fijo en el eje hueco 3 del tambor, por medio de un brazo de sostén 4.

30.

311032

- 5 -

26



5. El achicador está unido al eje hueco 3 por un tubo 5 de tal modo que cuando gira con el tambor en el sentido de las flechas  $f$ , el condensado que recoge en la pared interior del tambor se dirige, arrastrado por una cantidad controlada de vapor de escape, al tubo 5 de acuerdo con las flechas  $f_1$  y llega al eje hueco 3 desde donde se evacua con el vapor de arrastre.
10. En la figura 2 se observa una vista de detalle del achicador o cuchara 2 que hace resaltar los perfeccionamientos de acuerdo con este invento.
15. La pared del tambor se representa parcialmente en 1, en corte transversal; su sentido de rotación está dado por la flecha  $f$ ; el achicador gira en el mismo sentido y a la misma velocidad de rotación por ser solidario del árbol del tambor, por medio de su brazo.
20. La cuchara está constituida por dos tableros laterales de extremo 6, con, en 7, una tovera seguida por una hendidura de toma 8
25. Inmediatamente después de esta hendidura, se halla dispuesto, de acuerdo con este invento un umbral, 9, seguido por una parte 10 del achicador que constituye un receptáculo cuyo orificio de salida está constituido por un estrechamiento 11 dispuesto por debajo del nivel del umbral 9.
30. Con el número 12 se indica un difusor de acoplamiento a la brida 13, a la que se acopla el tubo 5 de evacuación.



La cuchara o achicador funciona del modo siguiente:

5. Cuando el tambor gira a velocidad elevada en el sentido de la flecha  $f$ , se forma, por centrifugado en su pared interna, una película de condensado 14. El achicador 2 gira en el mismo sentido  $f$  y a la misma velocidad del tambor, y el condensado de la película 14, por la tovera 7, se dirige hacia la hendidura de toma 8 de la cuchara, por donde penetra al interior de esta de acuerdo con la flecha  $f_1$  saltando por encima del umbral 9 para acumularse en el receptáculo 10.

15. El vapor que penetra igualmente en el achicador por la hendidura 8 y el umbral 9, no puede expulsar parte alguna de condensado acumulado en 10, ya que el umbral 9 impide su retorno.

20. Así se lleva a cabo el arrastre casi completo del condensado del tambor, de modo que en este, solo queda una película extremadamente delgada de condensado, que prácticamente no puede ser perjudicial a la transmisión térmica entre el vapor y la pared del tambor, ni aumentar la potencia necesaria para la rotación del tambor.

25. El vapor que penetra en el achicador por el estrangulamiento 11, provoca un efecto de expulsión que arrastra el condensado hacia el eje del tambor y asegura así su evacuación.

30. Dado que el estrangulamiento 11 está por debajo del nivel N del condensado en el receptáculo 10, se encuentra en todo momento "anegado" y

311032

- 7 -



se obtiene así un efecto de expulsión reforzado por el vapor que se escapa, limitando a la vez este gasto de vapor.

5. Este invento no se limita al modo de ejecución descrito y representado; comprende todas las variantes y puede aplicarse especialmente a tambores de secados para máquinas distintas a las dedicadas a la fabricación de papel.

10. Claro está que los detalles de realización pueden modificarse en el campo de las equivalencias técnicas sin separarse de este invento.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACHICADORES PARA ELIMINACION DEL CONDENSADO EN LOS TAMBORES DE SECA DO ROTATIVO"; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1ª.- Perfeccionamientos en los achicadores para la eliminación del condensado en los tambores de secado rotativos que permiten una evacuación más completa del condensado y reducen al mismo tiempo la cantidad de vapor necesaria para la impulsión de dicho condensado al interior del tambor,
30. caracterizados esencialmente por colocarse un

311032

26 MAR 1965

5. umbral inmediatamente después de la hendidura de captación del achicador; este umbral va seguido por una parte del achicador que constituye un receptáculo cuya salida está constituida por un estrangulamiento dispuesto por debajo del nivel del umbral.

10. 2ª.- Perfeccionamientos en los achicadores para eliminación del condensado en los tambores de secado rotativo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

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

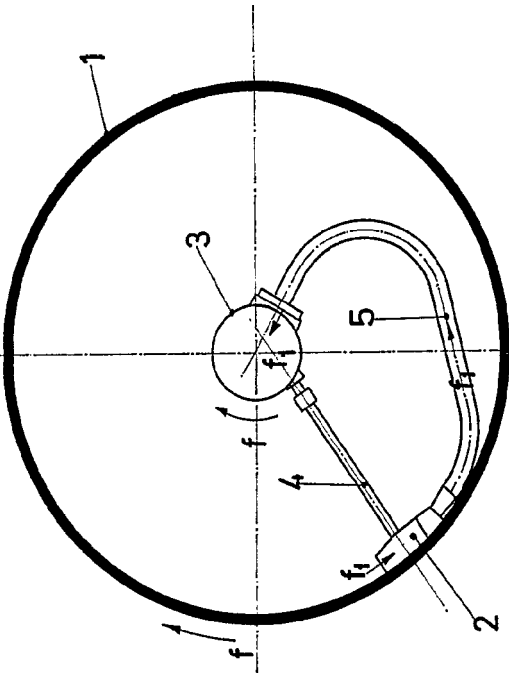
Madrid,

Etablissements NEYRPIC,

J. GOMEZ ACEBO Y MODER  
S. R.

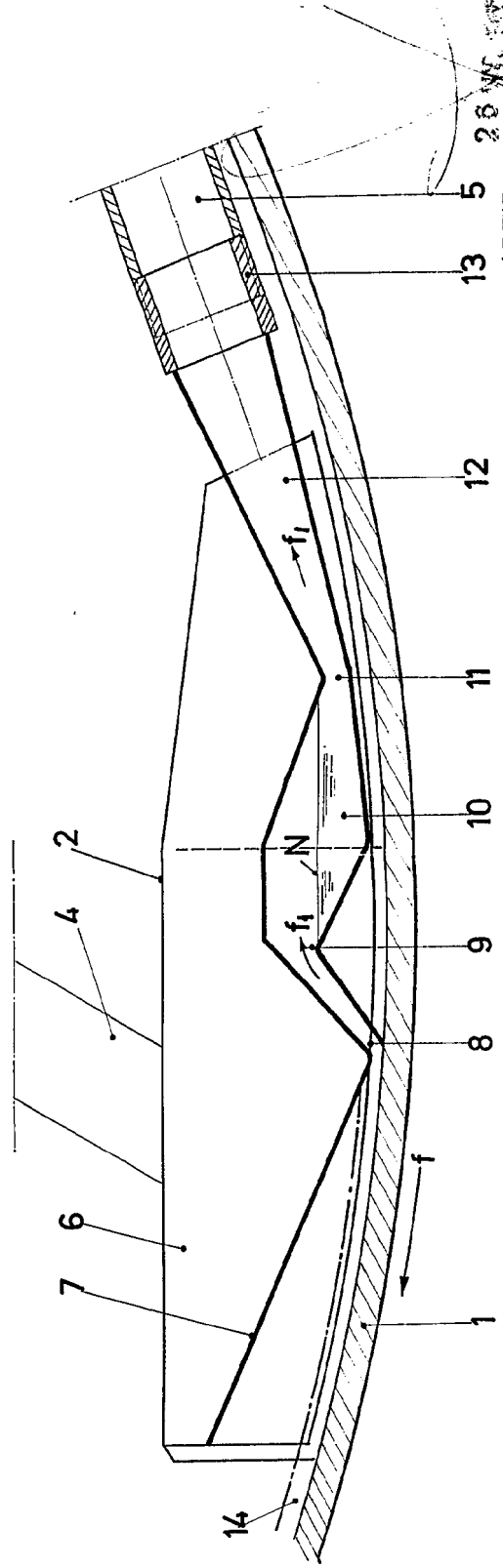
26 MAR 1965

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

FIG. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID  
 ETABLISSEMENTS NEYRPIC  
 1 GOMEZ ACEBO Y MOYER

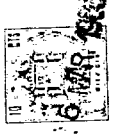


FIG. 1

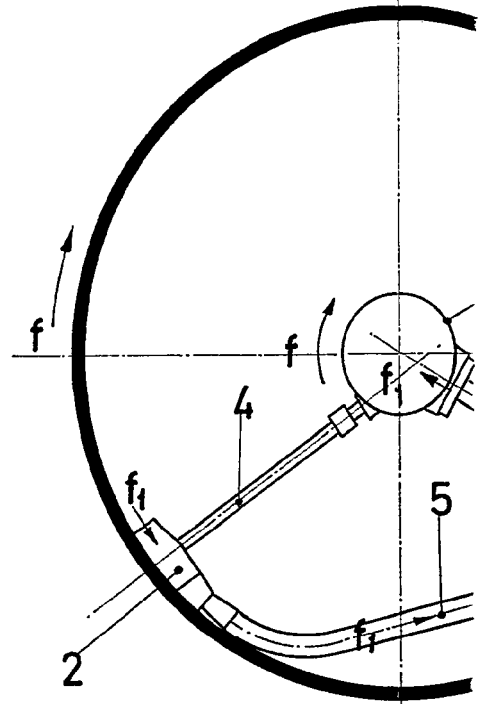
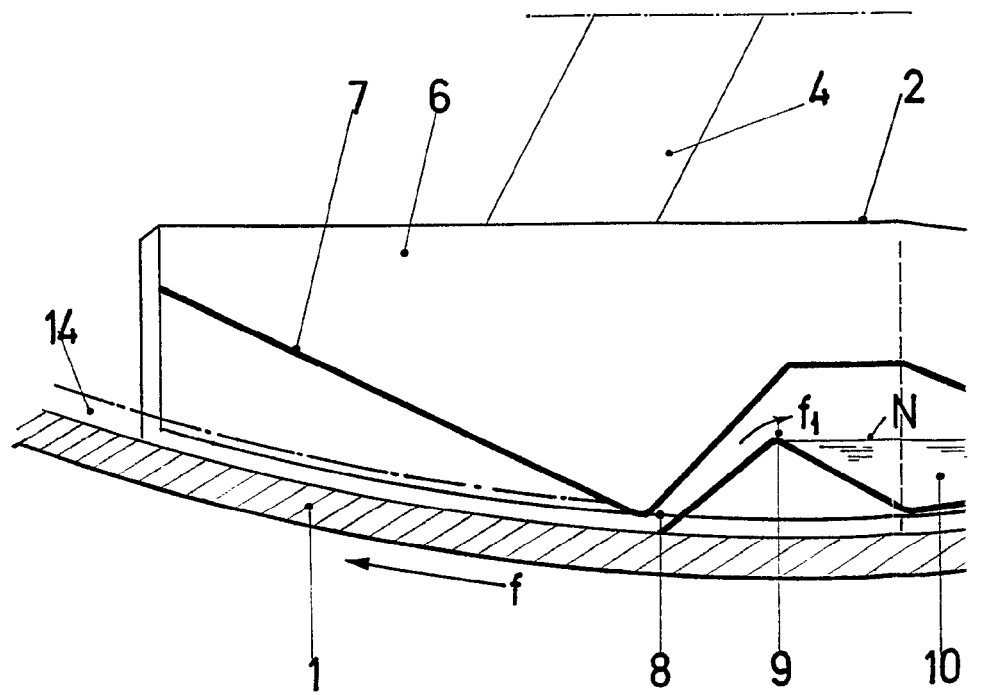
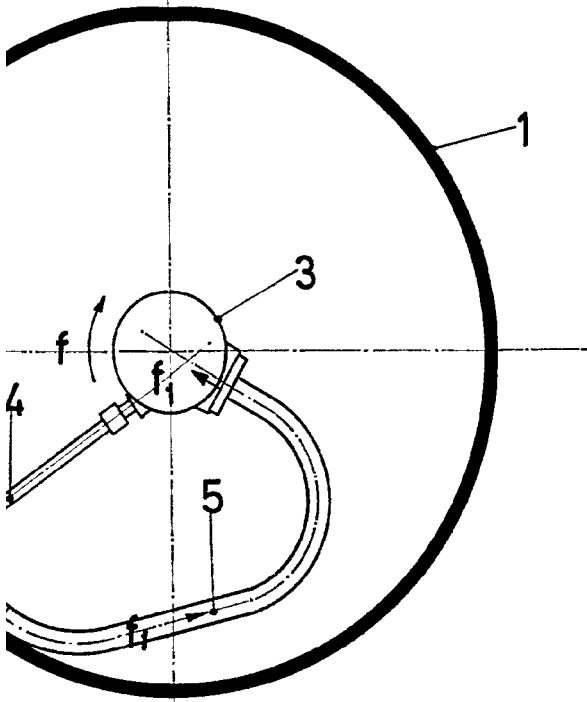


FIG. 2



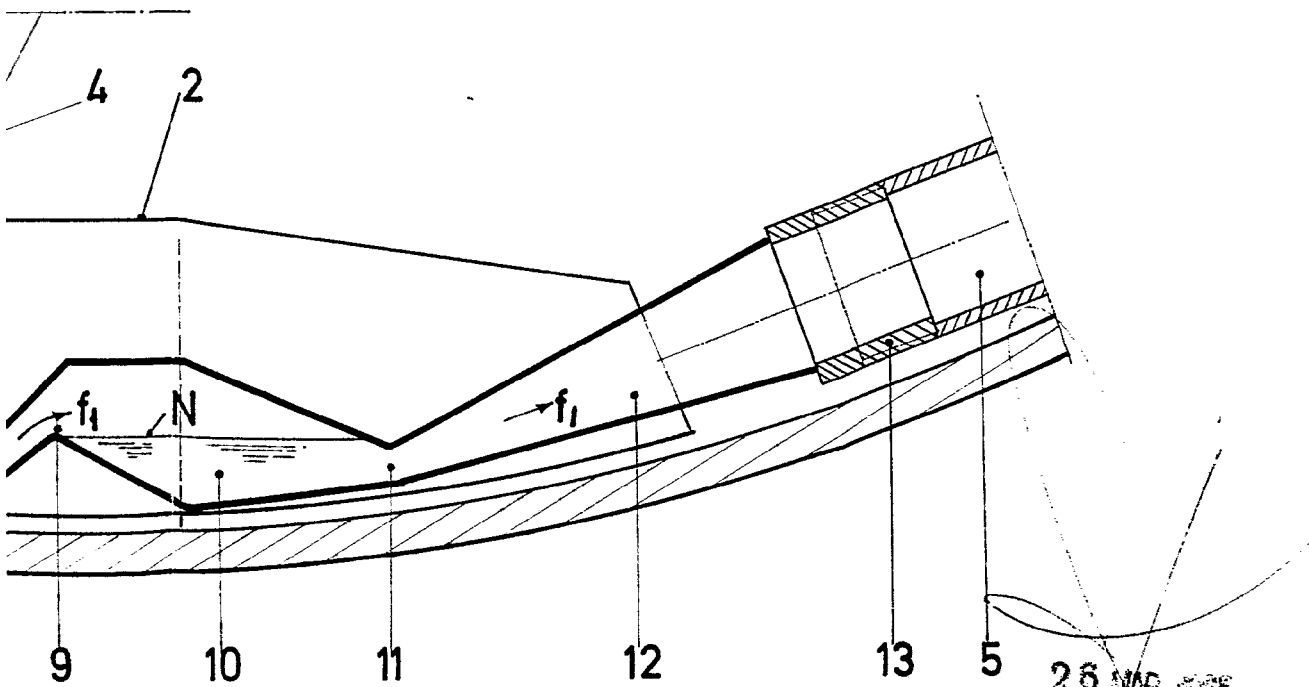
ESCALA

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

FIG. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID 26 MAR 1963  
ETABLISSEMENTS NEYRPIG  
J. GOMEZ ACEBO Y MOSES