

PATENTE DE INVENCION  
=====

V/Ref. So. 94.

32 8797

328797



*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"Procedimiento para regular el caudal de una mezcla de  
varios constituyentes".

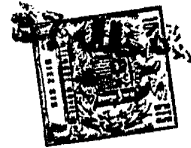
-----

*Solicitante:* SOCIETE GRENOBLOISE D'ETUDES ET D'APPLICATIONS  
HYDRAULIQUES (SOGREAH),  
entidad francesa, residente en  
84.86, Avenue Léon-Blum,  
GRENOBLE, Francia.

-----

En cierto número de industrias y en particular en la industria de la papelería, es por regla general, necesario asegurar mezclas en proporción constante de diversos constituyentes.

328797



-2-

en el caso de un funcionamiento continuo, poder regular el caudal total de una mezcla sin hacer variar sus proporciones.

- En estas condiciones, el presente invento tiene por objeto, un procedimiento de reglaje en proporción constante del caudal de varios constituyentes de una mezcla en relación con el caudal atraído de dicha mezcla, que consiste en poner cada constituyente en un depósito particular que tiene un orificio regulable de salida que descarga en un recipiente común que contiene la mezcla, efectuando en cada depósito un nivel constante de una cota tal que, teniendo en cuenta la densidad de cada constituyente, la carga correspondiente en el orificio de salida de cada depósito sea la misma y garantizar una diferencia de presión idéntica y regulable en relación con el caudal atraído de la mezcla, entre los espacios de los diferentes depósitos por encima de su nivel libre y el espacio del recipiente por debajo de los orificios de salida, por encima del nivel de la mezcla.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Según el presente invento, esta diferencia de presión idéntica y regulable podrá efectuarse bien sea asegurando una presión idéntica y regulable por encima de cada superficie libre de los depósitos que contienen el constituyente, manteniéndose el espacio del recipiente por debajo de los orificios de salida a presión constante, por ejemplo, la presión atmosférica, ya sea poniendo las superficies libres de cada depósito, a una misma presión cons-
- 25.
- 30.



tante, por ejemplo la presión atmosférica y garantizando en el espacio del recipiente por debajo de cada orificio de salida, una presión regulable.

5. En el primer caso, el nivel constante en cada depósito, nivel cuya cota se ha predeterminado teniendo en cuenta la densidad del constituyente, podrá garantizarse por medio de un regulador de nivel.

10. En el segundo caso, en el que el nivel está por ejemplo, al aire libre, su altura constante podrá efectuarse por medio de un desagüe montado convenientemente en altura.

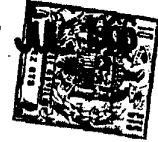
15. La presión idéntica y variable que actúa sobre el nivel libre de cada constituyente en que la presión variable que actúa por debajo de los orificios de salida de los depósitos que contienen los constituyentes, podría estar supeditado al nivel de un recipiente que contenga la mezcla de los constituyentes y a partir del cual dicha mezcla es atraída pudiendo ser este recipiente el que reciba los chorros de los orificios.
- 20.

25. Las características y ventajas de la invención se irán poniendo de manifiesto, además, por la descripción que sigue de las formas de ejecución elegidas a título de ejemplo haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La fig. 1 es una vista esquemática de una disposición según el invento.

30. La fig. 2 es una vista esquemática de otra disposición según el invento.

328797-7



-4-

La fig. 3 es una vista esquemática de una variante aplicable a las disposiciones de las figs. 1 y 2.

5. La fig. 4 es una vista esquemática de una variante aplicable a las disposiciones de las figs. 1 y 2.

La fig. 5 es una vista esquemática de una variante aplicable a las disposiciones de las figs. 1 y 2.

10. La fig. 1 muestra un recipiente 1 que alimenta, por medio de un conducto 2, un órgano de máquina, mediante una mezcla compuesta de dos constituyentes A y B, pudiendo el caudal de alimentación en mezcla ser variable, pero debiendo ser siempre idénticas para todos los caudales previstos, las  
15. proporciones de los constituyentes de la mezcla A y B.

Este recipiente 1 que contiene la mezcla se alimenta por dos depósitos 3 y 4 que contienen respectivamente los constituyentes A y B de la  
20. mezcla.

Cada depósito vá provisto de un regulador de nivel 5 y 6 el cual actúa sobre las válvulas de entrada 7 y 8 de los dos depósitos para mantener en estos, unos niveles  $N_1$  y  $N_2$  constantes a  
25. cotas predeterminadas  $h_1$  y  $h_2$ .

Las alturas  $h_1$  y  $h_2$  se determinarán de modo que la carga en cada orificio de salida 9 y 10 de los depósitos sea la misma, teniendo en  
30. cuenta la densidad de cada constituyente A y B.



En el ejemplo elegido, siendo el constituyente A más ligero que el constituyente B, la altura  $h_1$  será mayor que la altura  $h_2$  y la diferencia será tal que la carga en los orificios 9 y 10 sea la misma.

5.

Los orificios 9 y 10 ván provistos de válvulas, pudiendo ser estas válvulas si se considera necesario, del tipo de diafragma, de modo que el eje del chorro emitido por dichos orificios está siempre a la misma cota, sea cual fuere el grado de abertura de las válvulas.

10.

El recipiente 1 que contiene la mezcla vá provisto de un detector de nivel II, el cual acciona la abertura de una válvula de escape 12 conectada sobre el circuito de una bomba de vacío 13, de modo que suministre una depresión variable e idéntica por encima de los dos niveles  $N_1$  y  $N_2$  de los dos constituyentes A y B en los depósitos 3 y 4 en relación con la variación del nivel  $N_3$  del expresado recipiente 1, es decir, en relación con el caudal exigido a dicho recipiente por la tubería 2.

15.

20.

Se regula previamente la abertura de las válvulas de los orificios 9 y 10 en relación con la proporción requerida de los constituyentes A y B en la mezcla del recipiente 1 y del caudal normal de dicho recipiente.

25.

En estas condiciones se vé que, cuando el caudal exigido al recipiente 1 es constante, éste se alimenta normalmente con una mezcla A y B a partir de los depósitos 1 y 2 en proporción definida por

30.

328797



-6-

las aberturas de las válvulas de los orificios 9 y 10, manteniéndose los niveles  $N_1$  y  $N_2$  constantes y sometidos a una depresión dada.

5. Cuando se produzca una variación en el caudal de la mezcla del recipiente 1 a continuación de una atracción variable de la máquina alimentada por la tubería 2, el nivel  $N_3$  de dicho recipiente varía en altura y el detector de nivel II accionará entonces la variación de la abertura de la válvula de escape 12 para aumentar o disminuir de modo idéntico la depresión sobre los dos niveles  $N_1$  y  $N_2$  de modo que disminuyan o aumenten los dos caudales de los constituyentes A y B, a la vez que su relación se mantiene constante.
- 10.

15. La máquina será así alimentada con mezcla en proporción constante sea cual fuere el caudal exigido.

20. La fig. 2 representa una variante del invento, en la que se actúa sobre la presión por debajo del orificio de salida de los depósitos para asegurar una mezcla en proporciones constantes en la gama de los caudales previstos para la máquina utilizada en la fabricación del papel.

25. En esta disposición, los niveles  $N_1$  y  $N_2$  de los dos depósitos 14 y 15 que contienen respectivamente los constituyentes A y B están al aire libre, es decir a la presión atmosférica y su altura se determina por medio de los aliviaderos 16 y 17 montados a cotas convenientes teniendo en cuenta la densidad de los constituyentes A y B de modo que se tenga,
- 30.



como en el ejemplo precedente, una misma carga sobre los orificios de salida 18 y 19.

5. La alimentación del recipiente 20 con la mezcla de constituyentes A y B en proporción constante para los diversos caudales exigidos por la máquina, está asegurada produciendo una presión variable en el recipiente 20, es decir, una presión variable del mismo valor por debajo de los dos orificios de salida 18 y 19 de los dos depósitos.
10. A este efecto, cuando varía el nivel  $N_3$  del recipiente 20, a continuación de una atracción variable de mezcla por la tubería 2, el detector de nivel 21 actúa sobre la válvula de escape 22 conectada en el circuito de un compresor 23 de modo que regule la presión en el recipiente 20 en relación con el citado nivel  $N_3$  y hace variar así en consecuencia la alimentación del recipiente 20 a la vez que se mantienen las proporciones de la mezcla A y B constantes puesto que la variación de presión que se produce actúa idénticamente sobre los dos orificios de salida 18 y 19 de los depósitos 14 y 15, estando sus niveles libres  $N_1$  y  $N_2$ , como se ha expuesto anteriormente, a la presión atmosférica.
15. La fig. 3 representa una variante de ejecución del invento en la que se dispone el orificio de salida 24 de cada depósito 25 que contiene los constituyentes A y B, a la misma altura que su nivel libre  $N_4$  de modo que la carga ejercida por el nivel libre del constituyente sobre el expresado
- 20.
- 25.
- 30.

328797



-8-

orificio de salida 24 es nula.

5. Este hecho permite, por una parte, cuando no se ejerce presión alguna diferencial entre el nivel  $N_4$  y el orificio 24, no tener paso alguno ni circulación y por otra parte, no tener en cuenta la densidad de cada constituyente.

10. La fig. 4 representa otro modo de obtener este mismo resultado de anulación de la carga del constituyente sobre el orificio de salida y consiste en establecer un aliviadero o desagüador 26 montado a la misma altura que el nivel libre  $N_4$  por debajo del orificio sumergido de la válvula de salida 27 del depósito, de modo que en ausencia de presión diferencial entre el nivel  $N_4$  del depósito y el nivel  $N_5$  del aliviadero, se interrumpa la circulación o paso.

15. De igual modo que en la disposición de la fig. 3, el montaje de la altura del nivel libre  $N_4$  en el depósito 25 es independiente de la densidad del constituyente.

20. La fig. 5 representa una variante de ejecución del invento en la que el orificio de salida 29 de cada depósito suministra un chorro sumergido en el recipiente 1 que contiene la mezcla.

25. El invento no se limita a los modos de ejecución descritos y representados sino que por el contrario, abarca cualesquiera variantes.

30. Así pues, se podría aplicar el invento del mismo modo al reglaje del caudal de más de dos constituyentes sea cual fuere el número de ellos.

328797



-9-

N O T A

- 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. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Francia nº PV. 4.818 de 7 de julio de 1.965 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO PARA REGULAR EL CAUDAL DE UNA MEZCLA DE VARIOS CONSTITUYENTES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª - Procedimiento para regular el caudal de una mezcla de varios constituyentes, caracterizado porque se pone cada constituyente en un depósito particular que tiene un orificio regulable de salida que vá descargando en un recipiente común que contiene la mezcla, efectuando en cada depósito un nivel constante de una cota tal que teniendo en cuenta la densidad de cada constituyente, la carga correspondiente en el orificio de salida de cada depósito sea la misma y garantizando una diferencia de presión idéntica y regulable en relación con el caudal asignado de la mezcla, entre los espacios de los diferentes depósitos por encima de su nivel
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

328797



-10-

libre y el espacio del recipiente por debajo del orificio de salida, por encima del nivel de la mezcla.

5. 2ª - Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la citada diferencia de presión idéntica y regulable se efectúa asegurando una presión idéntica y regulable por encima de cada superficie libre de los depósitos que contienen los constituyentes, manteniéndose el espacio del recipiente por debajo de los orificios de salida a presión constante.
10. 3ª - Procedimiento según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la expresada diferencia de presión idéntica y regulable se efectúa poniendo las superficies libres de cada depósito a una misma presión constante y garantizando en el espacio del recipiente por debajo de cada orificio de salida, una presión regulable.
15. 4ª - Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el orificio de salida de cada depósito vá montado a la altura del nivel libre en cada depósito.
20. 5ª - Procedimiento según las reivindicaciones precedentes caracterizado por la disposición de un aliviadero por debajo del orificio de la válvula de salida de cada depósito, yendo montado este aliviadero o desagüe a la misma altura que el nivel libre en el citado depósito.
25. 6ª - Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la presión idéntica y variable que actúa sobre el nivel libre de
- 30.

328797

-7 JUL



-11-

5. cada constituyente donde la presión variable que actúa sobre la parte inferior del orificio de salida de los depósitos que contienen cada constituyente está supeditado al nivel de un recipiente que contiene la mezcla de los constituyentes y a partir del cual esta mezcla se extrae, pudiendo ser este recipiente el que recibe los chorros de los orificios.

10. 7ª - Procedimiento para regular el caudal de una mezcla de varios constituyentes, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

27 JUL 1966

SOCIETE GRENOBLOISE D'ETUDES ET  
D'APPLICATIONS HYDRAULIQUES (SOGREAH),

L. GÓMEZ ACEBO Y MODEX  
Firmado: E. M. Rodríguez Ruiz

