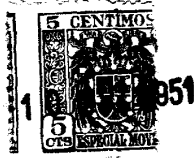


200858



200858

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

10 DIC. 1951.

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de **ARTFIERGEGESellschaft KÜHNLE, KOPP & KAUSCH**, entidad alemana, establecida en Frankenthal/Pfalz, Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA VAPORIZACION DE SOLUCIONES DE BASTO DE NITRATO PROCEDENTES DE LA FABRICACION DE FIBRAS ARTIFICIALES".

=====:

En la fabricación de lana de celulosa, seda artificial o cualesquiera otras fibras artificiales, han de ser empleados líquidos, de los cuales, al ser vaporizados,



1951

200858

caldeados o destilados, se desprenden gases, aparte de sales y/o ácidos. Estos componentes contenidos en las soluciones de baños de hilatura, en cuanto representen sales o ácidos, son neutralizados en la forma conocida, si bien los gases en ellas disueltos no pueden ser eliminados o, por lo menos, eliminados por completo. Ello, empero, es imprescindible, si la vaporización de la solución del baño de hilatura ha de realizarse de forma económica, puesto que los gases contenidos en los caldos de vaporización de la solución del baño de hilatura, molestan la permutación térmica entre las superficies de permutación térmica caldeadas para la vaporización de la solución del baño de hilatura y la propia solución que ha de ser vaporizada. Especialmente es precisa la eliminación de estos componentes gaseosos, cuando a efectos de una mejor economía térmica la evaporación de la solución del baño de hilatura deba efectuarse en dos o más fases. Es favorable además una oportuna eliminación de los gases disueltos, para excluir los efectos corrosivos de los componentes gaseosos sobre las superficies de permutación térmica.

Por este motivo y a efectos de posibilitar un aprovechamiento del calor contenido en los caldos de la solución del baño de hilatura vaporizada, se desgasifica la solución, y ello en forma tal, que los gases disueltos son extraídos de la solución antes de ser conducidos los caldos de vaporización a los permutadores térmicos contenidos en la instalación. Esta extracción de los gases disueltos puede efectuarse o bien antes de penetrar la solución del

200858



1951

baño de hilatura en la instalación general, o bien dentro de la instalación de vaporización propiamente dicha en un punto, hasta el cual los gases disueltos de la solución del baño de hilatura no puedan, todavía, producir daño alguno.

En el dibujo se explica el procedimiento de acuerdo con el invento, inspirándose en representaciones bosquejadas esquemáticamente de instalaciones de vaporización, en las cuales solamente se indica la estructuración constructiva de los aparatos.

La figura 1 muestra una conducción de alimentación 1 para la solución del baño de hilatura sin desgasificar, la cual es conducida a un desgasificador montado delante de la instalación de vaporización propiamente dicha, en el cual es desgasificada, purgándose los gases desprendidos a través de una conducción 3. Del desgasificador pasa la solución desgasificada a través de la conducción 4 al evaporador 5 del primer escalón, el cual es caldeado por el vapor nuevo que penetra a través de la tubería 6; el condensado de vapor sale de este a través de una tubería 7.

Los caldos que salen del vaporizador 5 son conducidos a través de una tubería 8 al vaporizador 9, el cual representa el segundo escalón de la vaporización y en el que se hace penetrar la solución del baño de hilatura, que proviene del primer vaporizador 5, conduciéndola por una tubería 10.

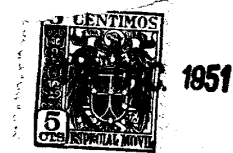
Los caldos del vaporizador 9 pasan a través de una tubería 11 a un condensador 12, mientras que la parte no vaporizada de la solución del baño de hilatura del vaporizador 9

200858



sigue a través de una tubería 13. Para los caldos del primer escalón condensados en el vaporizador 9 se ha previsto una tubería de salida 14, así como otra 15 para el condensador 12. El vaporizador 5 (primer escalón) es el único lugar que se caldea mediante calor independiente.

La figura 2 muestra fundamentalmente la misma instalación que la figura 1 a diferencia que el desgasificador antepuesto en esta ocasión es de una construcción especial. Está compuesto por varios compartimientos 16, 17 y 18 (p.e. tres), que contienen cuerpos de relleno, sobre los cuales se deja caer en forma de lluvia la solución del baño de hilatura. En cada uno de los compartimientos del desgasificador se produce una pérdida de presión, y de cada uno de los compartimientos se hacen salir por separado los gases desprendidos. Ello se efectúa a través de las tuberías de escape 19, 20 y 21, desembocando estas en los cilindros 22, 23 y 24, en los cuales, y mediante tubos verticales (no representados), se mantiene una presión que de compartimento a compartimento va siendo menor. Debido a esta pérdida de presión escalonada, la solución del baño de hilatura permanece durante todo el proceso de desgasificación en estado de ebullición, sin para ello ser preciso servirse de calor independiente. Desde el desgasificador 16 hasta el cilindro 24, la solución del baño de hilatura desgasificada es conducida a través de la tubería 4 al primer escalón de vaporización 5, desde el cual el proceso de vaporización prosigue igual que como se ha descrito a base de la figura 1.



La figura 3 muestra una instalación de vaporización con un desgasificador, según el descrito al explicar la figura 2. No obstante, antes de penetrar la solución del baño de hilatura a través de la tubería 1 en el desgasificador, pasa por un precalentador 25, el cual es caldeado por medio de los caldos de solución que llegan a través de la tubería 26. Estos caldos se producen en un recipiente de expansión 27, intercalado en la tubería 10 que conduce desde el primer vaporizador 5 al segundo vaporizador 9, y salen del precalentador 25 a través de una tubería 28 en estado condensado. Además se ha intercalado en la tubería 4, que conduce del desgasificador al vaporizador 5, otro precalentador 29, el cual, y mediante la tubería 30, es caldeado con los caldos, que se producen en el primer vaporizador 5. Aquella parte de los caldos que se producen en el vaporizador 5, que no son conducidas al precalentador 29, son llevadas de forma igual que en las instalaciones según las figuras 1 y 2, al segundo vaporizador 9, valiéndose para ello de la tubería 3. También en este ejemplo el primer vaporizador 5 es el único aparato que consume calor independiente, que le es suministrado desde fuera.

La figura 4 muestra una instalación, en la cual la solución del baño de hilatura sin desgasificar, es conducida a través de una tubería 31 a un precalentador 32, del que pasa a un desgasificador 33, de donde a su vez son evacuados los gases a través de una tubería 34. La solución del baño de hilatura desgasificada pasa a través de

200858



1951

una tubería 35 al vaporizador 36, el cual es caldeado mediante una bomba térmica 37 en parte mediante el vapor nuevo que penetra a través de la tubería 6, y en parte por los caldos de soluciones que lo llegan por la tubería 38.

5 La parte de los caldos de solución que se producen en el vaporizador 36 y que no son aspirados por la bomba térmica 37, pasa a través de la tubería 51 al precalentador 32.

La figura 5 muestra de nuevo una instalación de vaporización de dos escalones, en la cual la solución de baño de hilatura no desgasificada es conducida a través

10 de una tubería 52 al segundo escalón de vaporización 40, en el cual reina una presión más baja que en el primer escalón de vaporización 39, el cual es caldeado mediante la tubería 6 con vapor nuevo. Los caldos que se producen

15 en el vaporizador 40 pasan a través de la tubería 41 al condensador 42, mientras que la solución del baño de hilatura desgasificada es conducida a través de la tubería 43 y con ayuda de una bomba de impulsión 44, al precalentador 45, del cual sigue al primer vaporizador 39. El refluo

20 del vaporizador 39 pasa a través de una tubería 46 a un recipiente de expansión 47, cuyos caldos son conducidos a través de la tubería 48 al precalentador 45 para efectos de caldeo. La parte líquida pasa desde el recipiente de expansión 47 a través de la tubería 49 al segundo vaporizador 40. La solución ya preparada es trasegada a través de una tubería 50. Con esta disposición puede prescindirse de un desgasificador especial, puesto que la instalación está conectada de tal forma, que la desgasificación

25

200858



DIC 1951

200858

de la solución del baño de hilatura tiene lugar antes de que los gases en ella contenidos puedan causar cualquier daño. Puede, por tanto, utilizarse el segundo vaporizador directamente como desgasificador.

5 Las instalaciones representadas pueden realizarse por encima de los tipos de realización descritos, con más de dos escalones de vaporización. Igualmente pueden añadirse a las instalaciones descritas otros dispositivos como precalentadores, recipientes de expansión, condensadores y análogos, en la disposición corriente, o bien pueden  
10 también ser omitidos si así fuera necesario.

Los elementos básicos del invento pueden aplicarse también a otras soluciones que contengan simultáneamente junto a materias residuales y/o ácidos, también gases.

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

15

- R O T A -

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

19. - Un procedimiento para la vaporización de  
20 soluciones de baños de hilatura de la fabricación de fi-

200858

200858



bras artificiales, caracterizado por el hecho de que con objeto de aprovechar el calor contenido en los caldos que se producen al vaporizar la solución, se desgasifica ésta antes de conducir sus caldos a los permutadores térmicos contenidos en la instalación de vaporización.

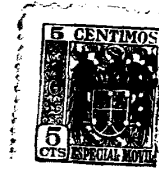
2º. - Un procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la solución del baño de hilatura es desgasificada antes de penetrar en la instalación de vaporización.

3º. - Un procedimiento según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que al ser desgasificada la solución del baño de hilatura, dejándola caer en forma de lluvia sobre superficies de permutación térmica a temperatura de ebullición, la presión estática que pesa sobre la solución del baño de hilatura va disminuyendo a medida de la pérdida de temperatura de la solución del baño de hilatura.

4º. - Un procedimiento según reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el riego de la solución del baño de hilatura se efectúa con presión estática decreciente en escalones aislados recíprocamente frente a un equilibrio de presión retrógado.

5º. - Un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a la 4 con vaporización escalonada en dos o más escalones de la solución del baño de hilatura, caracterizado por el hecho de que el primer escalón de vaporización (5, 36, 39) es caldeado con vapor nuevo, mientras que los escalones de vaporización siguientes (9, 40) son cal-

200858



1951

deados con los caldos de solución producidos en los respectivos escalones de vaporización anteriores.

5 6º. - Un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a la 5, caracterizado por el hecho de que la solución del baño de hilatura es conducida antes de su desgasificación por uno o más precalentadores (2, 32), los cuales son caldeados con los caldos producidos durante la vaporización de la solución.

10 7º. - Un procedimiento según reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que la solución, una vez desgasificada, es conducida nuevamente a través de uno o más precalentadores (29), los cuales son caldeados con los caldos producidos durante la vaporización de la solución.

15 8º. - Un procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el vapor nuevo es conducido al vaporizador (36) mediante una bomba térmica (37), y porque los caldos producidos durante la vaporización de la solución, son arrastrados en parte por el vapor nuevo para el caldeo del vaporizador, mientras que la parte restante de los caldos es aprovechada para el caldeo de un precalentador (32) para la solución del baño de hilatura que entra de nuevo.

20 9º. - Un procedimiento según reivindicaciones 1 y 5, con vaporización de la solución del baño de hilatura escalonada en dos o más escalones, caracterizado por  
25 el hecho de que la nueva solución del baño de hilatura es conducida al segundo o posteriores vaporizadores del lado del vapor, desde donde se hacen salir los gases y demás

200858



componentes, mientras la solución del baño de hilatura desgasificada es conducida a un vaporizador antepuesto, mediante un dispositivo de impulsión a presión (44).

5 10<sup>o</sup>. - Un procedimiento para la vaporización de soluciones de baño de hilatura procedentes de la fabricación de fibras artificiales.

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

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

Madrid, 10 DIC. 1951

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder,

200858

200858

10 DIC 1951



Fig. 1

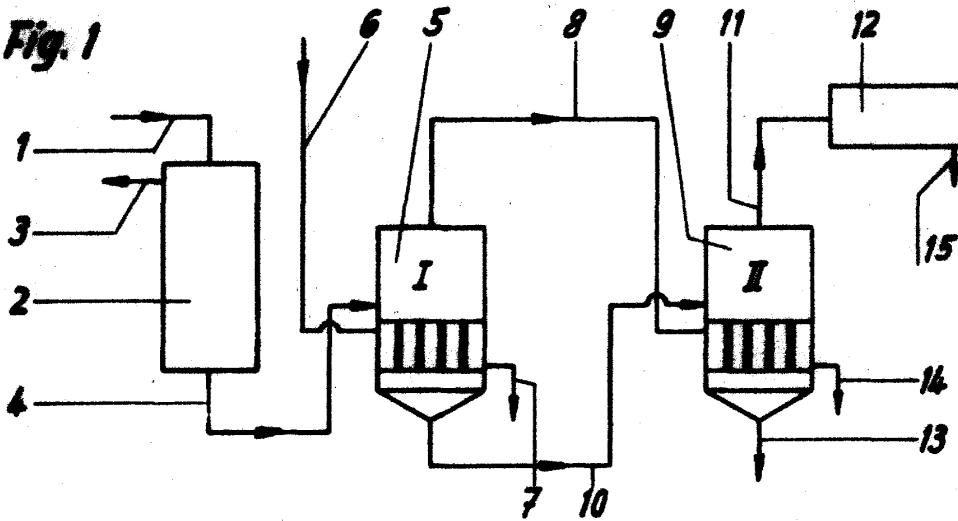


Fig. 2

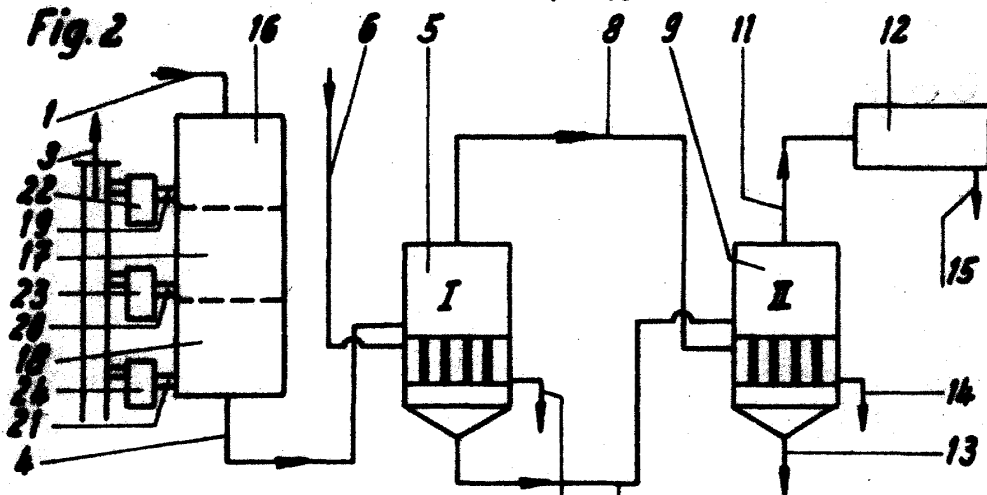
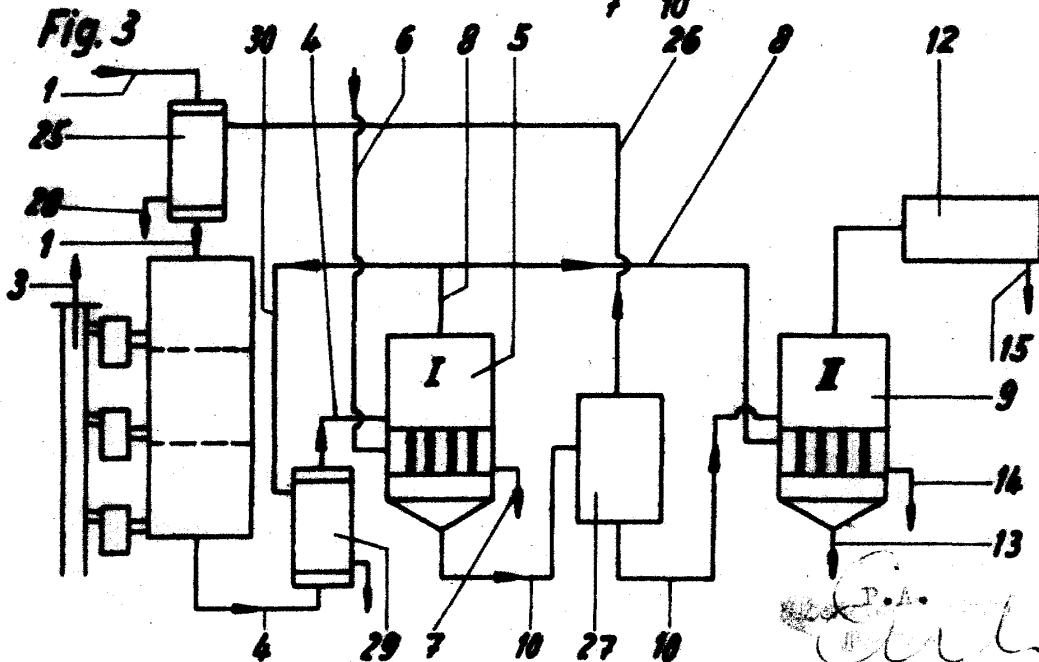


Fig. 3



200858

200858



Fig. 4

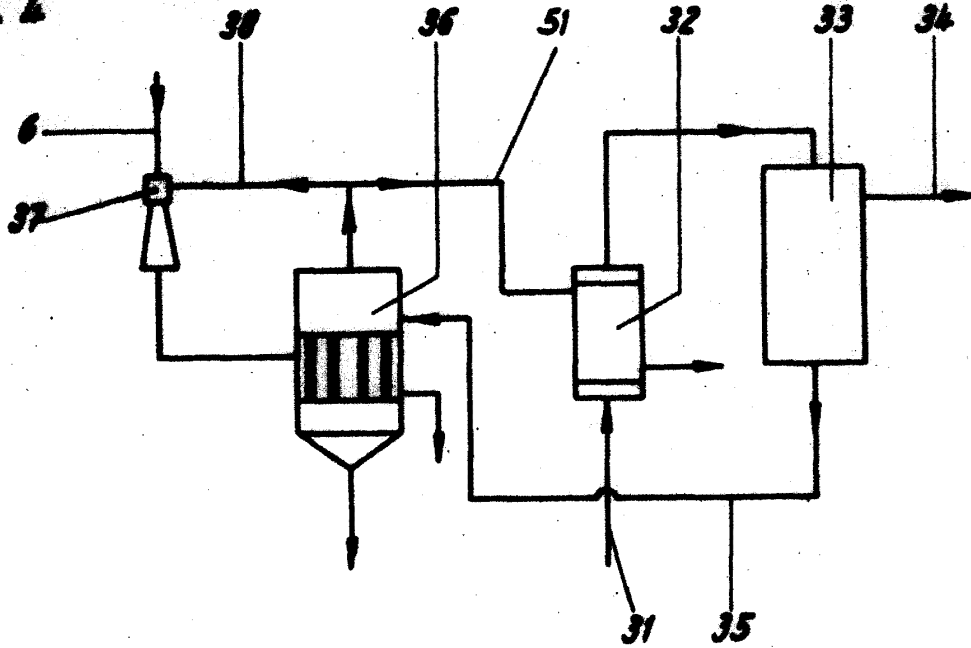
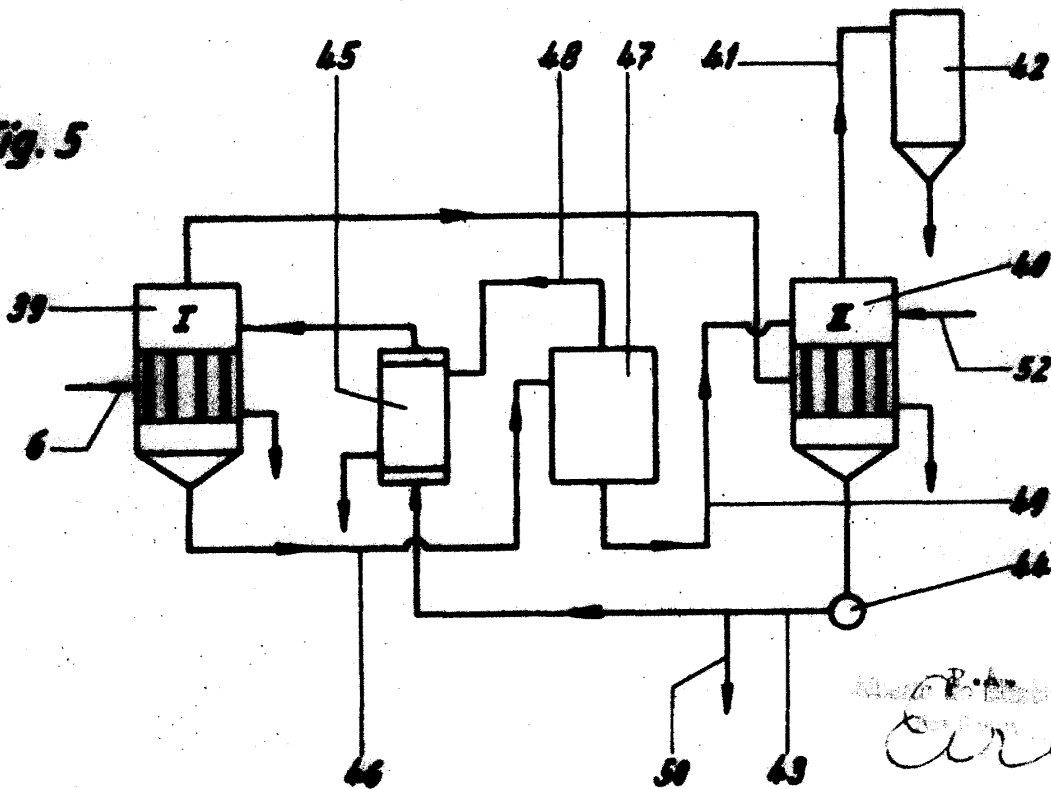


Fig. 5



*Carl*