

nº 419.585

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

ROQUETTE FRERES

sociedad anónima francesa, domiciliada en
62-Lestrem, Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES
PARA LA PREPARACION DE PRODUCTOS AMILACEDS"

=====

Inventor: Francis Pichon

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº
72 36436 de fecha 13 octubre 1972.

209J

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La invención tiene por objeto una instalación para la preparación de productos amiláceos, es decir una instalación del tipo en las cuales se realiza la mezcla de un producto a base de almidón con agentes adicionales apropiados para conferir propiedades particulares al producto amiláceo resultante. - - - - -

10. Para fijar las ideas, se señala que tales instalaciones se utilizan para la preparación de colas utilizadas en la fabricación del cartón ondulado, es decir en combinación con máquinas de fabricación de cartón ondulado. - - - - -

15. Las mismas deben permitir conferir al producto a base de almidón, que constituye la materia prima, las propiedades particulares que pueden ser necesarias para la utilización a la cual está destinado el producto amiláceo que sale de la instalación, gracias a la mezcla del producto a base de almidón de partida con agentes adicionales apropiados. - - - - -

20. Así, siempre en el caso de la fabricación del cartón ondulado, es necesario, cuando se quiere obtener un cartón ondulado que tenga una cierta resistencia a la humedad, incorporar al producto de partida a base de almidón, es decir a la cola, productos apropiados para insolubilizar el almidón.-

Algunos de los agentes adicionales incorporados al producto a base de almidón reaccionan con el tiempo con dicho producto a base de almidón y modifican sus propiedades iniciales. - - - - -

5. Así, siempre en el caso de la fabricación del cartón ondulado, la adición de los agentes de insolubilización del almidón, tales como el glioxal, la resorcina, el formol, las ureas-formol, las melaminas-formol, las cetonas-formol, los fenoles-formol y otros, tiene por objeto actuar sobre el punto de gelificación del almidón, y de modificar, por consiguiente, la textura de la cola y elevar su viscosidad. - - -

10. Ahora bien, en las instalaciones del tipo en cuestión que existen ya, se preparan generalmente cargas de producto amiláceo de varios miles de litros que se mantienen en cubas de almacenado entre el momento de la preparación y el de la utilización. - - - - -

En el caso de la fabricación de la cola para cartón ondulado, se preparan, con la ayuda de dichas instalaciones, cargas de 1500 l, 3000 l, 4500 l o más. - - - - -

20. Cuando se trata de una cola para la fabricación de cartón ondulado resistente a la humedad y que la carga de cola no se utiliza completamente después de la fabricación, es decir es almacenada hasta que una nueva necesidad de cola para cartón ondulado resistente a la humedad se presente, la viscosidad de esta cola aumenta durante el almacenado, lo que se traduce en el momento de la utilización por la necesidad de
- 25:

disminuir la velocidad de la máquina de fabricación del cartón ondulado. - - - - -

5. La invención tiene por objetivo, sobre todo, evitar este inconveniente y realizar una instalación del tipo en cuestión que permita eliminar la necesidad del almacenado del producto amiláceo que es por tanto proporcionado al usuario sin que las propiedades del almidón de partida hayan podido evolucionar. - - - - -

10. Para ello, la instalación del tipo en cuestión según la invención comprende, entre, por una parte, una cuba en la cual se almacena el producto a base de almidón exento de agentes adicionales y, por otra parte, la máquina que utiliza el producto amiláceo preparado usando la instalación, unos medios apropiados para preparar cantidades de producto amiláceo
15. suficientemente pequeñas para que la rapidez con la cual este producto amiláceo es consumido excluya cualquier alteración de las propiedades del almidón de partida por acción de los agentes adicionales. - - - - -

20. Según un modo de realización ventajoso, se prevé, en paralelo con un primer circuito que alimenta directamente los diferentes puestos de trabajo de una máquina de fabricación de cartón ondulado con cola de almidón simple a partir de una cuba de almacenado de cola de almidón simple y que comprende una cuba llamada de recuperación colocada a la salida de los puestos de trabajo y a partir de la cual la cola es reciclada, pudiendo un segundo circuito alimentar también los puestos de
25.

trabajo de la mencionada máquina pasando por la cuba de recuperación y que comprende una cuba intermedia de capacidad conocida que puede ser alimentada con cola de almidón a partir de la mencionada cuba de almacenado, así como unos medios dosificadores apropiados para introducir en la cuba de recuperación, al mismo tiempo que la cola introducida a partir de la cuba intermedia, la cantidad apropiada de agente adicional. -

5.

Según otro modo de realización ventajoso, el mencionado segundo circuito comprende unos primeros elementos dosificadores apropiados para conducir cantidades determinadas de cola de almidón desde la cuba de almacenado hasta la cuba de recuperación y unos segundos elementos dosificadores apropiados para conducir a dicha cuba de recuperación cantidades de agente adicional determinadas en función de las cantidades de cola de almidón conducidas con la ayuda de los primeros elementos dosificadores. - - - - -

10.

15.

La invención prevé, aparte de las mencionadas disposiciones, aún otras disposiciones que se utilizan preferentemente al mismo tiempo y de las que se hablará más adelante. -

La invención podrá de todas maneras comprenderse mejor con la ayuda del complemento de descripción que sigue así como de los planos anexos, los cuales, complemento y planos, se dan en relación con unos modos de realización ventajosos de la invención. - - - - -

20.

Las figuras 1 y 2 de estos planos muestran esquemáticamente dos modos de realización del circuito de una insta-

25.

lación del tipo en cuestión realizada según la invención. - -

5. Según la invención y, más especialmente, según aquellos modos de aplicación así como según aquellos modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que debe darse preferencia, se propone realizar una instalación del tipo en cuestión, destinada a alimentar una máquina para la fabricación de cartón ondulado, actuando como sigue o de forma análoga, - - - - -

10. En lo que concierne en principio a la máquina propiamente dicha para la fabricación del cartón ondulado, está ilustrada esquemáticamente en las figuras 1 y 2 por el puesto de aplicación de la cola C que está globalmente designado en 1 y que está alimentado con cola a partir de una cuba de almacenado, no representada, gracias a una canalización en bucle B
15. unida al puesto 1 por una canalización 2, provista de una válvula 2a (sentido de circulación de la cola: flechas R), dicho puesto de aplicación de la cola, que comprende en particular una cuba 3 y un cilindro 4 aplicador de la cola, que desborda por un rebosadero 5 y una canalización 6 a una cuba de recuperación 7.
20. - - - - -

La cuba de recuperación está equipada con una sonda de nivel inferior 8 y una sonda de nivel superior 9. La cola C que se acumula en la cuba de recuperación 7 puede ser enviada de nuevo hacia la canalización B por una canalización
25. 10 provista de una válvula 11, gracias a una bomba 12. - - - - -

La bomba 12 es puesta en marcha cuando el nivel de

la cola alcanza el nivel de la sonda 9 y es parada cuando el nivel desciende por debajo del materializado por la sonda 8. -

Siendo así, los medios según la invención comprenden, en el caso del modo de realización ilustrado por la figura 1 y en paralelo al circuito de alimentación de la máquina que ha sido descrito, un segundo circuito que puede también alimentar la máquina a partir de la cuba de recuperación y que comprende una cuba intermedia 13 de capacidad conocida que puede, a su vez, ser alimentada con cola de almidón a partir de la canalización B gracias a una canalización 14 equipada con una electroválvula 14a, así como unos medios dosificadores de los cuales se hablará y que permiten introducir en la cuba de recuperación 7 -al mismo tiempo que la cola que proviene de la cuba 13- la cantidad apropiada de agente adicional, en el ejemplo de resina. - - - - -

La cuba 13 está equipada, igual que la cuba 7, con dos sondas de nivel designadas respectivamente por 13a (nivel inferior) y 13b (nivel superior). - - - - -

La introducción en la cuba 7 del almidón contenido en la cuba 13 se realiza por una canalización 15 equipada con una electroválvula 16. - - - - -

Los mencionados medios dosificadores comprenden, en el modo de realización representado, una cuba 17 que contiene el agente adicional A que es extraído por una canalización 18 equipada con una bomba volumétrica 20. La canalización 18 puede desembocar directamente en la cuba 7, o estar conectada a

la canalización 15 como se ha mostrado. Siendo dadas las características de la bomba 20, su duración de funcionamiento se escoge de forma tal que la cantidad de agente A introducida en la cuba 7 sea suficiente para la cantidad de cola contenida en la cuba 13. - - - - -

5.

Se señala además que la canalización 10 está conectada por una derivación 21 directamente al puesto 1, estando equipada la derivación 21 con una válvula 22. - - - - -

10.

El funcionamiento de esta instalación para la utilización de cola adicionada con agente A es la siguiente, (quedando entendido que, cuando es cola simple la que se utiliza, es suficiente no utilizar más que el circuito clásico descrito más arriba, a saber, el puesto de trabajo 1, cuba 7 y canalización B). - - - - -

15.

Pasando la cola siempre por la canalización en bucle B, se cierra la válvula 2a y se empieza por agotar la cola simple contenida en la cuba 7. La alimentación de la cuba 3 se efectúa pues por la canalización 21, estando la válvula 11 también cerrada y la válvula 22 abierta. - - - - -

20.

Se manda entonces la apertura de la electroválvula 14a para llenar la cuba 13, siendo cerrada dicha electroválvula cuando el nivel de la cola alcanza la sonda 13b. - - - - -

25.

Al mismo tiempo que la sonda 13b manda el cierre de la válvula 14a, la apertura de la electroválvula 16 y, simultáneamente, la puesta en funcionamiento de la bomba 20 son man

dados por la sonda 8 de la cuba 7. - - - - -

5. La duración del funcionamiento de la bomba 20 puede estar regulada por un aparato de relojería 20a para actuar de manera que proporcione una cantidad de agente A apropiada a la cantidad de cola contenida en la cuba 13 entre los niveles determinados por las sondas 13a y 13b. - - - - -

10. Cuando el nivel de la cola en la cuba 13 alcanza el marcado por la sonda 13a, ésta manda el cierre de la electroválvula 16 y la apertura de la electroválvula 14a para un nuevo llenado de la cuba 13. - - - - -

A partir de este momento, la bomba 12 proporciona cola adicionada con agente A. - - - - -

15. Cuando la cola en la cuba 7 alcanza el nivel inferior marcado por la sonda 8, ésta manda la apertura de la electroválvula 16 y la puesta en marcha de la bomba 20 para un nuevo ciclo de llenado de la cuba 7. - - - - - +

Se comprende que no es nunca necesario almacenar cola adicionada con agente A. - - - - -

20. En el caso del modo de realización ilustrado en la figura 2, se hallan de nuevo, en principio, todos los elementos de la instalación clásica de los cuales se ha hablado más arriba y que están marcados por las mismas cifras de referencia. -

Por lo que se refiere a los medios según la inven-

ción, los mismos comprenden, en el caso de este segundo modo de realización, unos primeros medios dosificadores esquemáticamente representados en 25 y apropiados para conducir hacia la cuba 7 cantidades determinadas de cola de almidón simple y unos segundos elementos dosificadores esquemáticamente representados en 26 y apropiados para conducir hacia la misma cuba 7 cantidades de agente adicional determinadas en función de las cantidades de cola conducidas por los primeros elementos dosificadores. - - - - -

5.

10.

Los elementos dosificadores 25 pueden estar constituidos por una bomba volumétrica que puede, por una parte, extraer cola simple de la canalización B gracias a una tubería 27 equipada con una válvula 28 y, por otra parte, conducir hacia la cuba 7 la cola así extraída gracias a una tubería 29. -

15.

Los elementos dosificadores 26 pueden estar constituidos por una bomba volumétrica que puede extraer, gracias a una canalización 30, el agente adicional A contenido en una cuba 17, análoga a la del precedente modo de realización, después conducir dicho agente hacia la cuba 7 gracias a una canalización 31. Las canalizaciones 29 y 31 pueden unirse como se

20.

ha mostrado. - - - - -

Las bombas constitutivas de los elementos dosificadores 25 y 26 pueden ser movidas simultáneamente, como se ha mostrado, por unos medios motores comunes 32 cuyo arranque y parada son mandados por las sondas de nivel 8 y 9 de las cuales está equipada la cuba 7, - - - - -

25.

El funcionamiento de la instalación para la alimentación de la máquina con cola simple es el mismo que el descrito con relación a la figura 1. - - - - -

5. Para la alimentación con cola resistente a la humedad, las válvulas 2a y 11 están cerradas y las válvulas 22 y 28 abiertas, conteniendo la cuba 7 cola de almidón adicionada con un agente tal como resinas. Esta mezcla es conducida hacia la cuba 3 por la bomba 12 gracias a la canalización 10 y a la válvula 22. - - - - -

10. Cuando el nivel en la cuba 7 baja por debajo del marcado por la sonda 8, ésta manda el arranque de los medios motores 32 que mueven los elementos dosificadores 25 y 26 cuyas características son tales que las cantidades de cola y de agente introducidas en la cuba 7 son las requeridas por las propiedades que debe presentar la cola resistente a la humedad que se quiere obtener. - - - - -

15. Cuando el nivel en la cuba 7 alcanza la sonda 9, ésta manda el paro de los medios motores 32 y así sucesivamente. - - - - -

20. Se comprende que aquí tampoco es necesario ningún almacenado de cola resistente a la humedad. - - - - -

25. Desde el punto de vista práctico, en el caso del modo de realización que ha sido descrito y que está ilustrado por la figura 2, se puede suponer que la cola de almidón utilizada es una cola del tipo "cartón ondulado" obtenida por

aplicación del procedimiento conocido bajo el nombre de "procedimiento Stein-Hall" estando constituidos los agentes adicionales por resorcina en solución al 50% y formol. - - - -

5. En este caso, los elementos dosificadores 26 están constituidos por dos bombas volumétricas que pueden extraer los agentes adicionales contenidos en cubas 17, después conducir dichos agentes hacia la cuba 7 gracias a unas canalizaciones 31. - - - - -

10. La ventaja de este procedimiento consiste en tener una viscosidad constante en la cuba de la máquina dado el pequeño volumen de almacenaje. - - - - -

15. Según otra posibilidad y siempre en el caso del modo de realización de la figura 2, la cola de almidón es una cola para el encolado de sacos, estando ésta fabricada a partir de éster de fécula de patata convertida por vía enzimática, siendo además el agente adicional empleado la urea-formol. - -

20. De una manera general, la ventaja obtenida gracias a la invención es la de poder emplear una cantidad de agente insolubilizante mucho más importante que cuando tiene lugar un procedimiento discontinuo. - - - - -

25. En efecto, siendo corto el tiempo de reacción de la resina sobre el almidón, la cantidad de resina introducida con respecto al almidón puede aumentarse de una manera muy apreciable, a fin de conferir a la junta de cola una resistencia mejorada a la humedad, conservando al mismo tiempo las propieda-

des reológicas de esta cola. - - - - -

5. A consecuencia de ello y cualquiera que sea el modo de realización adoptado, se dispone así de una instalación del tipo en cuestión cuyas características y ventajas resaltan suficientemente de lo que precede para que sea inútil insistir a este objeto. - - - - -

10. Desde luego y como resulta además de lo que precede, la invención no se limita a aquéllos de sus modos de aplicación, ni tampoco a aquéllos modos de realización de sus diversas partes que han sido más especialmente indicados sino que la misma abarca, por el contrario, todas las variantes, particularmente aquéllas en las cuales la instalación según la invención equipa máquinas del campo de las industrias textil, papelera, de los sacos de papel y otras
15. que utilizan productos amiláceos del tipo antes definido. -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

REIVINDICACIONES

20. 1.- Perfeccionamientos en las instalaciones para la preparación de productos amiláceos y, más particularmente, para la preparación de una cola que contiene agentes adicionales y destinada a una máquina para la industria del

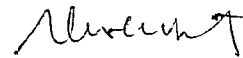
- papel o de los textiles, caracterizados porque, en paralelo con un primer circuito (B, 2) que alimenta los distintos puestos de trabajo (1) de la máquina con cola de almidón simple a partir de una cuba de almacenaje de cola de almidón simple y que presenta una cuba denominada de recuperación (7) dispuesta a la salida de los puestos de trabajo, provista de medios para la regulación de un nivel adaptado al consumo del producto amiláceo y a partir de la cual la cola es reconducida al circuito, la instalación comprende
5. un segundo circuito que es igualmente capaz de alimentar los puestos de trabajo por medio de la cuba de recuperación, presentando este segundo circuito una cuba intermedia (13) en cuyo interior el nivel está adaptado al consumo del producto amiláceo, pudiendo ser alimentada esta cuba intermedia con cola de almidón a partir de la cuba de almacenaje, hallándose previstos medios de dosificación (17, 18, 20) para alimentar la cuba de recuperación simultáneamente con cola de almidón traída de la cuba intermedia y con una cantidad correspondiente de agentes adicionales. - - - - -
- 10.
- 15.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de dosificación así como la cuba intermedia están previstos en forma de bombas de dosificación (25, 26). - - - - -
25. 3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA LA PREPARACION DE PRODUCTOS AMILACEOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la

presente memoria que consta de quince hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MASQUED, 11 OCT. 1973

P.A. M. GURELL SUROL



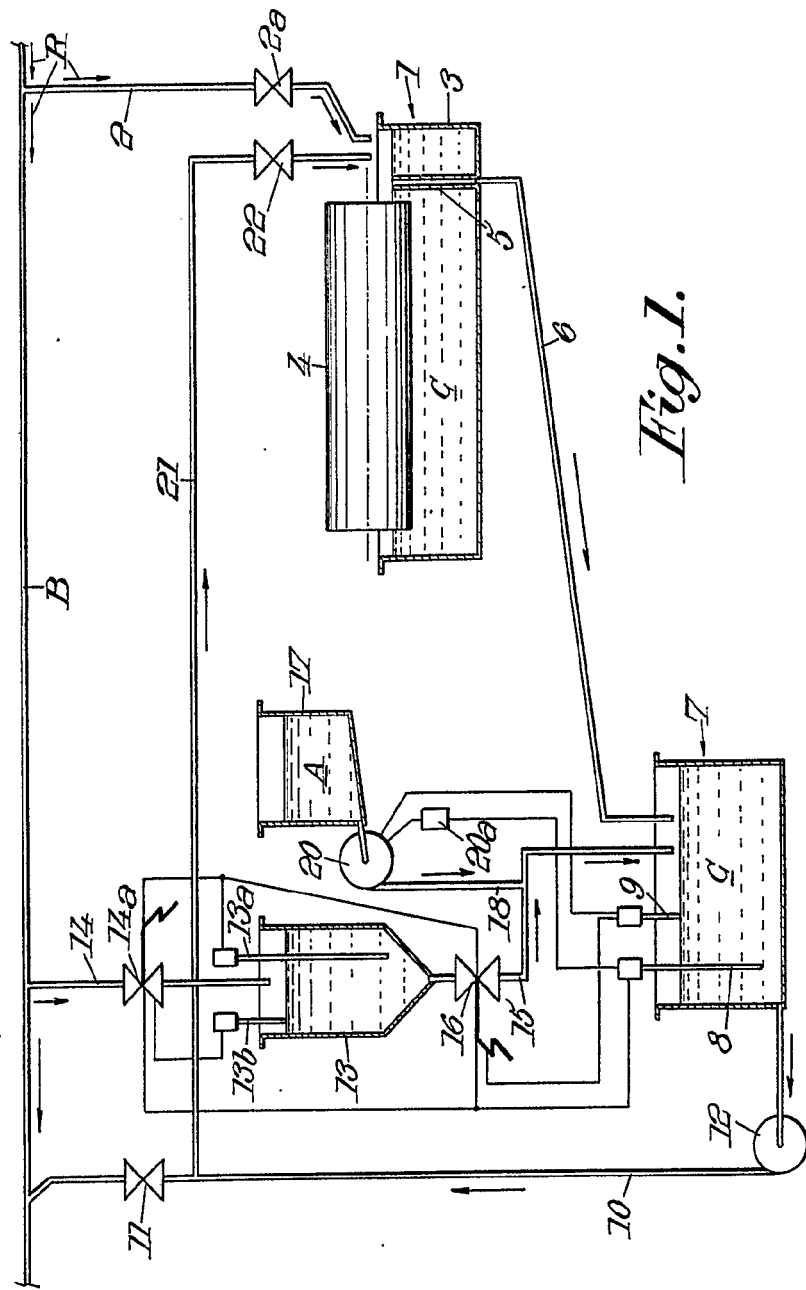
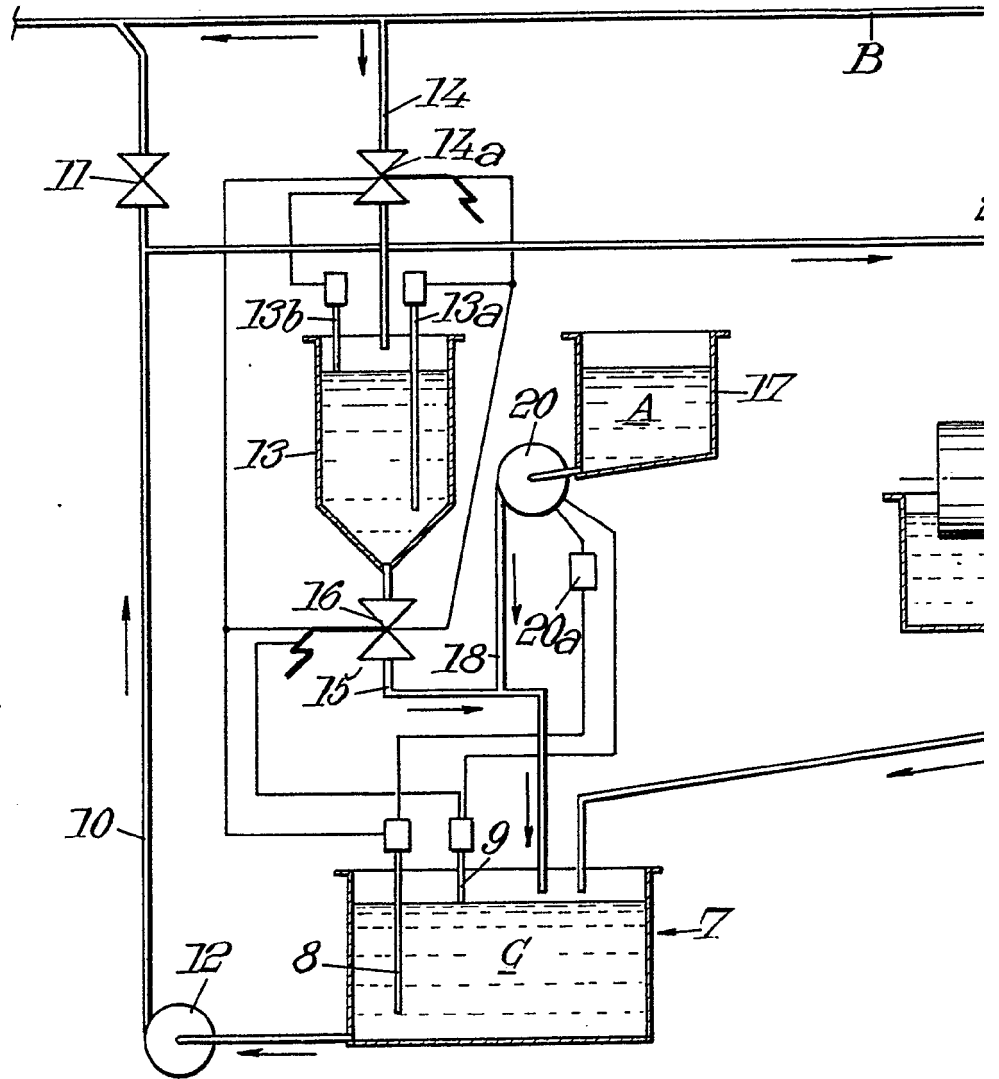


Fig. 1.

MADRID, 11 OCT. 1973
P. A. M. GURELL SURCIA

Man. in m.

ROQUETTE FRERES



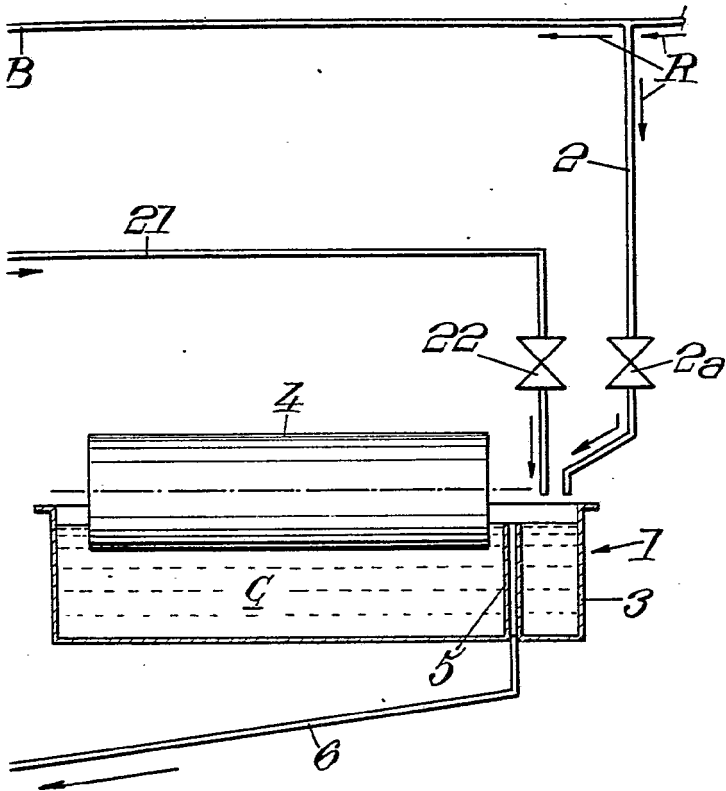


Fig. 1.

MADRID, 11 OCT. 1973

P. A. M. GURELL SUÑOL

M. Gurell Suñol

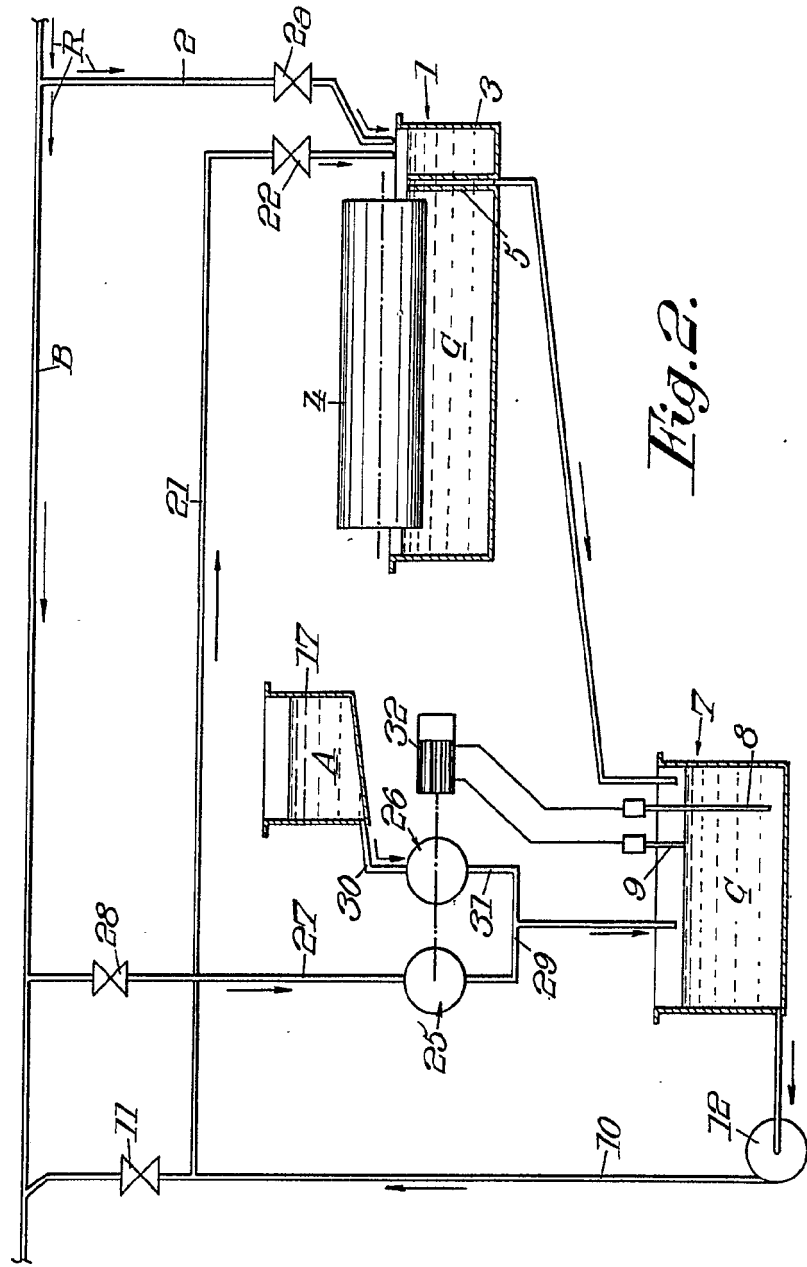


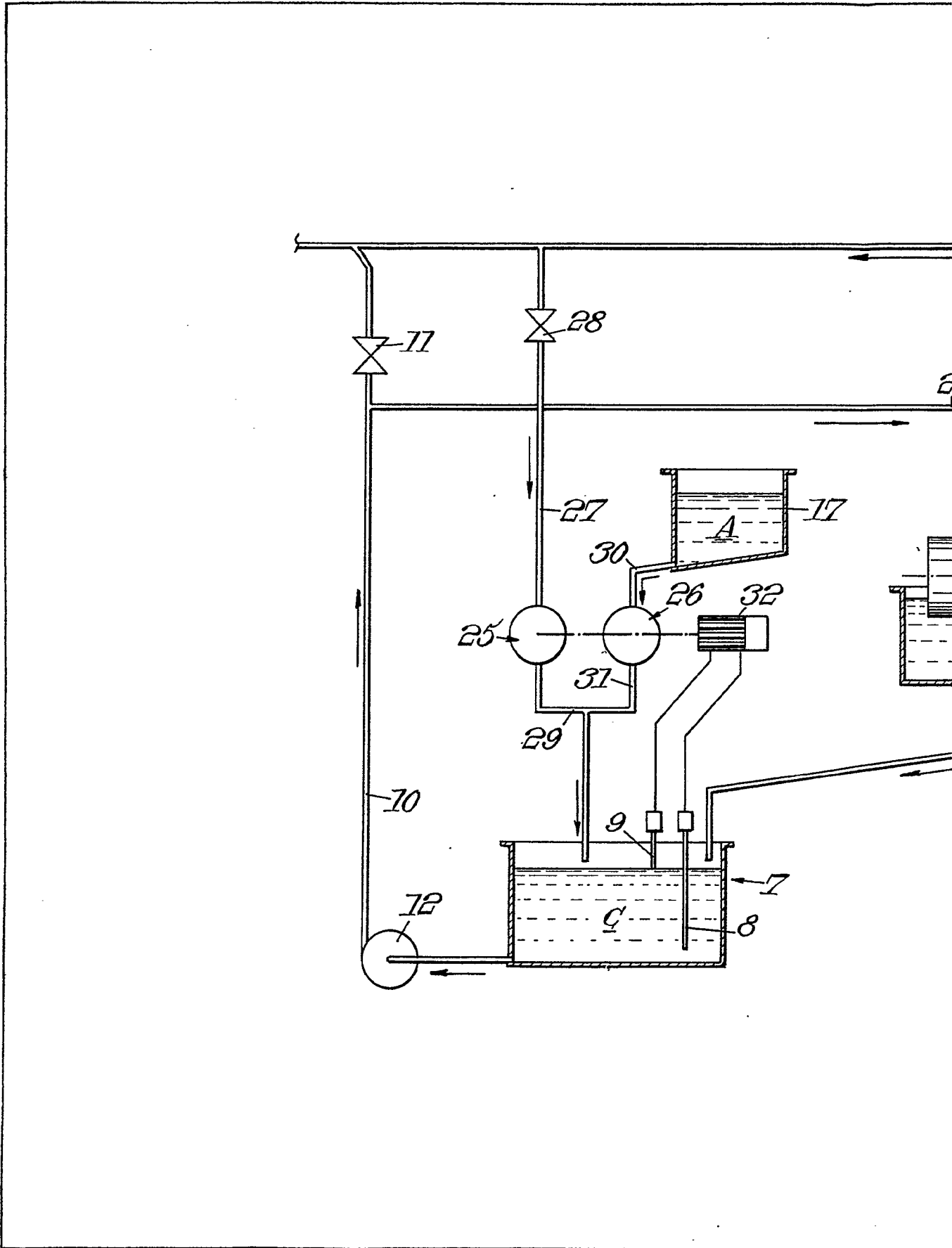
Fig. 2.

MADRID, 11 OCT. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. A. Curell Suñol

ROQUETTE FRERES



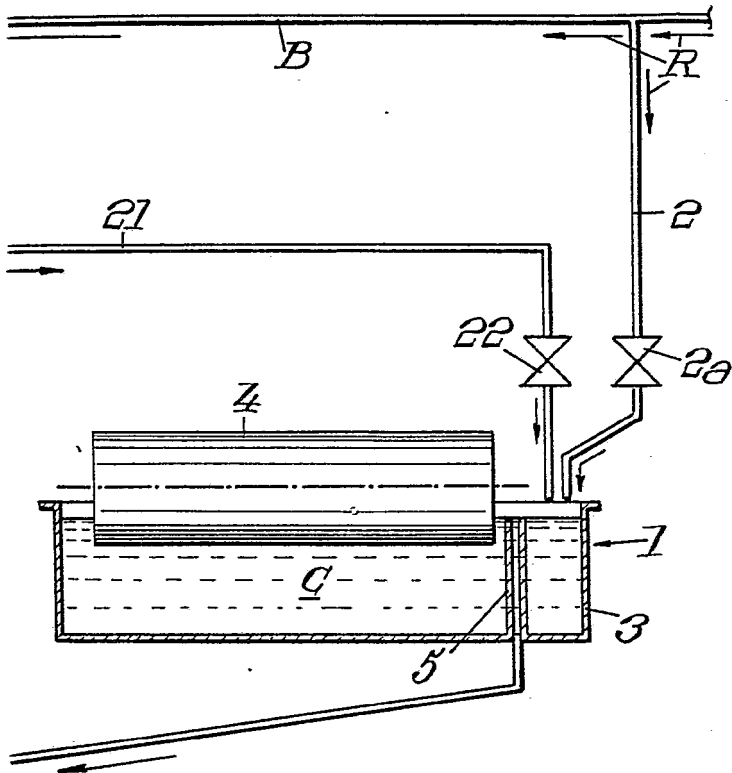


Fig. 2.

MADRID, 11 OCT 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol