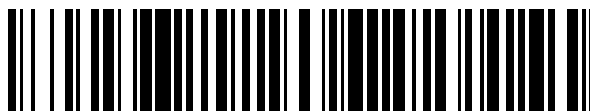


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 451 565**

51 Int. Cl.:

**D06B 1/02** (2006.01)

**D04B 35/24** (2006.01)

**D06B 23/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2011 E 11009263 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014 EP 2597184**

54 Título: **Dispositivo para el tratamiento previo de producto textil**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.03.2014**

73 Titular/es:

**KARL MAYER TEXTILMASCHINENFABRIK GMBH  
(100.0%)  
Brühlstrasse 25  
63179 Obertshausen, DE**

72 Inventor/es:

**ALDEGHERI, STEFANO**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 451 565 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo para el tratamiento previo de producto textil

5 La invención se refiere un dispositivo para el tratamiento previo de producto textil con una disposición de circulación de baño, que presenta una instalación de alimentación del baño, que transporta baño a una zona de trabajo, una bandeja colectora para baño no recibido y una disposición de bomba, que transporta baño desde un depósito de reserva hacia la instalación de alimentación de baño.

La invención se describe a continuación en el ejemplo de un dispositivo de humidificación previa, con el que debe prepararse un producto textil, que está presente en forma de hilos dispuestos adyacentes, para una aplicación de adhesivo.

10 En el caso de una "Prewetting" o humidificación previa de este tipo se utiliza como baño, principio, agua, que se aplica sobre el producto textil. El producto textil es conducido a través de una zona de trabajo, que está formada, por ejemplo, por varios cilindros o tambores, sobre los que se coloca el producto textil. Para conseguir la humidificación completa del producto textil, se trabaja con un exceso de baño, es decir, que el producto textil no absorbe toda el agua, de manera que una parte del agua gotea en la bandeja colectora. Sin embargo, esta agua está contaminada, porque arrastra piezas sueltas, que se apoyan en el producto textil. Estas piezas sueltas, por ejemplo pelusas o similares, se encuentran entonces al mismo tiempo en la bandeja colectora, de manera que es difícil reutilizar el baño que se encuentra allí. En general, aquí es necesaria una limpieza o filtración relativamente costosa.

20 El documento DE 41 41 077 A1 muestra un dispositivo de lavado posterior en una instalación de adhesivo. El líquido de aplicación es extraído fuera del depósito del baño con la ayuda de un rodillo y es transmitido sobre un conjunto de hilos guiados superficialmente. Se alimenta continuamente al depósito del baño una cantidad de líquido mayor que la que se extrae. El exceso resultante de ello circula sobre un canto de rebosadero del depósito del baño a través de un tamiz hasta un depósito colector, desde el que se retorna el baño de nuevo al depósito del baño.

25 El documento DE 37 25 890 A1 describe un procedimiento para la adhesión controlada de hilos. El hilo es conducido a través de un rodillo de inmersión, que se sumerge en un baño en un depósito de adhesivo. El depósito de adhesivo presenta un canto de rebosadero, a través del cual se realiza un rebosadero hacia un depósito anterior. Desde el depósito anterior se bombea el baño de nuevo de retorno al depósito de adhesivo. A través de una medición de la altura del nivel del llenado en el depósito anterior se puede determinar la aplicación de adhesivo sobre el hilo.

30 El documento DE 1 166 738 B2 describe un dispositivo para el tratamiento húmedo de producto en forma de cinta o en forma de tira, en particular de producto textil, azulejos o láminas. Un depósito, que recibe un baño, está conectado con un racor de aspiración de una bomba. El baño desde el depósito en el racor de aspiración circula a través de una rueda de filtro, que es girada continuamente. La rueda de filtro es limpiada a contracorriente por encima del racor de aspiración. Las partículas de suciedad limpiadas en este caso llegan hasta una salida, en la que alimenta un rebosadero desde el depósito, para descargar sustancias en suspensión.

35 La invención tiene el problema de poder utilizar posteriormente el baño excesivo de una manera sencilla.

Este problema se soluciona en un dispositivo de tratamiento previo del tipo mencionado al principio porque la bandeja colectora está conectada a través de una salida, que se desvía a distancia predeterminada por debajo de un borde superior de la bandeja colectora desde la bandeja colectora, con un tubo de rebosadero, que presenta un rebosadero, que está conectado con el depósito de reserva.

40 En esta configuración se parte de que la contaminación introducida en el baño está constituida por partículas o piezas pequeñas, que flotan, es decir, que permanecen en la superficie del baño. No obstante, el baño debajo de la superficie está todavía tan limpio que se puede reutilizar. Por lo tanto, cuando el baño se desvía por debajo de la superficie fuera de la bandeja colectora, entonces se puede seguir utilizando este baño, puesto que está libre de las partículas de contaminación flotantes.

45 Con preferencia, el tubo de rebosadero presenta un orificio de rebosadero en su extremo superior, que está dispuesto a la misma altura, que el borde superior de la bandeja colectora. El tubo de rebosadero y la bandeja colectora forman tubos comunicantes. En estos tubos comunicantes el líquido está siempre a la misma altura (con respecto a la dirección de la fuerza de la gravedad. Cuando se conduce baño continuamente a la bandeja colectora, rebosará a corto o a largo plazo. En este rebosadero, las partículas de suciedad, que flotan, son descargadas sobre el borde de la bandeja colectora. De esta manera se impide que se pueda acumular una cantidad de partículas de suciedad en la bandeja colectora. El baño, que sale, sin embargo, desde el tubo de rebosadero está libre de estas partículas de suciedad, porque el baño es tomado desde la zona por debajo de la superficie del baño en la bandeja colectora.

50 Con preferencia, el tubo de rebosadero presenta un canto de rebosadero regulable en la altura. El canto de

rebosadero define la altura del orificio de rebosadero, con respecto a la dirección de la fuerza de la gravedad. El canto de rebosadero regulable en la altura posibilita modificar un poco la posición del orificio de rebosadero con relación a la posición de la altura del borde superior de la bandeja colectora. En principio, en este caso, el orificio de rebosadero permanece a la misma altura que el borde superior de la bandeja colectora. Pero a través de una regulación del canto de rebosadero, por decirlo así, se puede controlar la cantidad del líquido, que puede salir sobre el borde superior de la bandeja colectora. Cuando el canto de rebosadero se ajusta un poco más alto que el borde superior de la bandeja colectora, entonces también fluirá correspondientemente más baño sobre el borde superior de la bandeja colectora desde la bandeja colectora, de manera que se elimina al mismo tiempo una porción correspondientemente mayor de contaminaciones. En cambio, cuando el rebosadero se ajusta un poco más bajo, entonces sale correspondientemente menos baño desde la bandeja colectora sobre el borde de la bandeja colectora, de manera que se elimina correspondientemente menos suciedad. Sin embargo, se “pierde” también menos baño. A través del ajuste del canto de rebosadero se puede ajustar la disposición de circulación del baño sobre diferentes tipos de producto textil. Existe producto textil, que presenta una contaminación mayor que otro producto textil. En el caso de una contaminación mayor, se posiciona, por lo tanto, el canto de rebosadero a una altura mayor que en el caso de un producto textil con una contaminación más reducida.

Con preferencia, el tubo de rebosadero presenta en el extremo superior un manguito enroscado. La posición de la altura del canto de rebosadero se puede ajustar a través de la rotación del manguito sobre el tubo de rebosadero. Este ajuste se puede realizar muy sensiblemente, porque el manguito está enroscado sobre el tubo de rebosadero.

Con preferencia, la bandeja colectora presenta un fondo y la salida está dispuesta en el fondo. Con esta configuración es prácticamente imposible que partículas de suciedad en flotación lleguen al mismo tiempo al tubo de rebosadero, mientras se encuentra baño en la bandeja colectora. Puesto que el baño se descarga siempre en la zona del fondo, se puede conseguir, por decirlo, así una circulación continua del baño en la bandeja colectora.

Con preferencia, el tubo de rebosadero está dispuesto fuera de la bandeja colectora. Esto facilita la recogida del baño que sale desde el tubo de rebosadero y la conducción hacia el depósito de reserva.

Con preferencia, la bandeja colectora presenta un rebosadero de bandeja, que está conectado con una instalación de eliminación de la suciedad. El rebosadero de la bandeja recibe el baño, que sale a través del borde de la bandeja colectora y de manera correspondiente se carga con partículas de suciedad. Estas partículas de suciedad se pueden eliminar fuera del baño en la instalación de eliminación de la suciedad.

Con preferencia, la instalación de eliminación de la suciedad presenta una instalación de filtración, que está conectada con el depósito de reserva. La instalación de filtración es una instalación sencilla, para eliminar las partículas de suciedad fuera del baño. En la salida de la instalación de filtro está disponible el baño entonces tan limpio que se puede conducir de nuevo a la instalación de alimentación del baño.

De manera más preferida, el depósito de reserva presenta una entrada con una regulación del nivel de llenado y con un primer sensor de la corriente volumétrica. Por lo tanto, en primera aproximación se puede calcular cuánto baño llega al producto textil. A través de la regulación del nivel de llenado se asegura que no se relleno baño excesivo en el depósito de reserva, porque se puede tener en cuenta la porción del baño alimentada a través del tubo de rebosadero desde la bandeja colectora. El sensor de la corriente volumétrica calcula también cuánto baño se rellena.

A este respecto, se prefiere que el rebosadero de la bandeja presente un segundo sensor de la corriente volumétrica. Con el segundo sensor de la corriente volumétrica se puede calcular la porción del baño, que se derrama sobre el borde de la bandeja colectora. Esta porción se resta de la corriente volumétrica calculada a través de la entrada hacia el depósito de reserva. La diferencia es, en principio, entonces la cantidad de baño que, ha sido recibida desde el producto textil.

A continuación se describe la invención con la ayuda de un ejemplo de realización preferido en combinación con el dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una representación muy esquemática de un dispositivo de tratamiento previo para producto textil y

La figura 2 muestra un fragmento ampliado de la figura 1.

La figura 1 muestra un dispositivo de tratamiento previo en forma de una instalación de humidificación previa 1 para un producto textil 2, que es alimentado en forma de hilos dispuestos adyacentes entre sí. La humidificación previa sirve aquí, por ejemplo, para la preparación de una aplicación de adhesivo. El producto textil 2 es alimentado en este caso a través de un primer tambor 3. El primer tambor 3 forma con un segundo tambor 4 un intersticio 5, a través del cual se conduce el producto textil 2. El segundo tambor 4 forma con un tercer tambor 6 de la misma manera un intersticio 7, a través del cual se conduce de la misma manera el producto textil. En la entrada del intersticio 5 se dispone una primera instalación de inyección o de pulverización 8 y en la entrada del segundo intersticio 7 se dispone una segunda instalación de inyección o de pulverización 9. Las dos instalaciones de inyección o de

pulverización 8, 9 son alimentadas a través de una bomba 10 con un baño 11 desde un depósito de reserva 12. A tal fin, la bomba 10 está conectada con las instalaciones de inyección o de pulverización 8, 9 a través de un conducto 13.

5 El depósito de reserva 12 presenta un regulador del nivel de llenado 14, que está conectado con un sensor de máximo 15 y un sensor de mínimo 16. El regulador del nivel de llenado 14 activa una válvula de llenado 17 en un conducto de agua 18, de tal manera que el nivel de llenado del baño 11 se mueve en el depósito de reserva 12 siempre entre un valor superior predeterminado por el sensor de máximo 15 y un valor inferior predeterminado por el sensor de mínimo 16.

10 Un sensor de la corriente volumétrica 19 se encuentra junto o en el conducto de agua 18. El sensor de la corriente volumétrica 19 calcula el volumen de baño 11, que se alimenta al depósito de reserva 12.

El baño 11 es ampliado con un cierto exceso sobre el producto textil 2. De manera correspondiente, el producto textil 2 no puede absorber todo el baño. Un exceso del baño fluye o gotea hacia abajo y es recogido en una bandeja colectora 20.

15 La bandeja colectora 20 presenta una salida 21, que está dispuesta en el fondo 22 de la bandeja colectora 20. La salida 21 está conectada a través de un conducto 23 con un tubo de rebosadero 24, que está dispuesto fuera de la bandeja colectora 20.

20 La bandeja colectora 20 presenta un borde superior 25. El baño, que sale sobre el borde superior 25 desde la bandeja colectora 20, llega a un rebosadero de la bandeja 26, que está provisto de nuevo con al menos una salida 27. La salida 27 está conectada con un conducto de salida 28. Un segundo sensor de la corriente volumétrica 29 calcula la corriente volumétrica, que circula por el conducto de salida 28 desde el rebosadero de la bandeja.

25 Como se puede reconocer en la figura 2, el tubo de rebosadero 24 presenta un canto de rebosadero 30, que está dispuesto a la misma altura (con respecto a la dirección de la fuerza de la gravedad) que el borde superior 25 de la bandeja colectora 20. La "misma altura" no debe entenderse aquí en el sentido matemático exacto, porque el canto de rebosadero 30 del tubo de rebosadero 24 está dispuesto en un manguito 31, que está enroscado sobre el extremo superior del tubo de rebosadero 24. A tal fin se representa de forma esquemática una rosca 32. Cuando el manguito 31 se gira frente al tubo de rebosadero 24, entonces se modifica la posición de la altura del canto de rebosadero 30. El canto de rebosadero 30 delimita un orificio de salida.

El baño, que sale a través del canto de rebosadero 30, llega a un rebosadero 33, que está conectado de nuevo con el depósito de reserva 12.

30 La bandeja colectora 20 y el tubo de rebosadero 24 forman conjuntamente un sistema de tubos comunicantes. En un sistema de este tipo, el baño 11 se encuentra, en general, a la misma altura. La misma altura se representa en la figura 2 por medio de una línea de trazos 34.

35 El baño no absorbido por el producto textil, que llega a la bandeja colectora 20, se puede desviar de nuevo por dos vías desde la bandeja colectora 20. Una parte del baño saldrá sobre el borde superior 25 de la bandeja colectora 20 y en este caso al menos una parte de las partículas de suciedad flotantes son eliminadas al mismo tiempo sobre el borde superior 25 por el rebosadero de la bandeja 26. Otra parte es descargada sobre el canto de rebosadero 30 del tubo de rebosadero 24. Esta parte procede desde la zona del fondo de la bandeja colectora 20. El baño que se encuentra allí está libre de partículas de suciedad flotantes, por lo que se puede reutilizar. De manera correspondiente, es recogido por el rebosadero 33 y es retornado al depósito de reserva 12 y se puede alimentar desde allí con la ayuda de la bomba 10 de nuevo a las instalaciones de inyección o bien de pulverización 8, 9.

40 A través de la regulación del canto de rebosadero 30 se puede ajustar ahora qué porción de la flota fluye sobre el borde superior 25 de la bandeja colectora 20 y qué parte sobre el canto de rebosadero 30 del tubo de rebosadero 24.

45 Si se posiciona, por ejemplo, el canto de rebosadero 30 en la dirección de la fuerza de la gravedad un poco más alto que el borde superior 25 de la bandeja colectora 20, por ejemplo 1 mm o 2 mm, entonces una mayor parte del baño saldrá sobre el borde superior 25 de la bandeja colectora 20. En cambio, si se posiciona el canto de rebosadero 30 en una posición más baja que el borde superior 25 de la bandeja colectora 20, es decir, a una altura más baja, entonces una mayor parte del baño circulará sobre el canto de rebosadero 30.

50 Se puede realizar el ajuste, respectivamente, en función del producto textil 2. En el caso de un producto textil 2 más fuertemente contaminado o en el caso de un producto textil 2, en el que las partículas de suciedad se desprenden más fácilmente, se ajusta el canto de rebosadero 30 a una altura mayor que en el caso de un producto textil 2, que está menos contaminado o en el que se desprenden menos partículas de suciedad.

A través de los dos sensores de corriente volumétrica 19, 29 se puede calcular ahora con relativa exactitud cuánto

baño ha llegado sobre el producto textil 2. A tal fin, solamente debe formarse la diferencia de las corrientes volumétricas a través del conducto de agua 18 y a través del conducto de salida 28.

5 También se puede preparar al menos una parte del baño que circula a través del conducto de salida 28 todavía de tal forma que se puede reutilizar. A tal fin, el conducto de salida 28 está conectado con una instalación de eliminación de suciedad 35, que puede presentar, por ejemplo, una instalación de filtración. La instalación de eliminación de la suciedad 35 está conectada entonces a través de un conducto 36 con el depósito de reserva 12. En o junto a este conducto 36 está dispuesto un sensor de la corriente volumétrica 37. Para calcular la carga del producto textil 2 con baño 11, debe añadirse ahora de nuevo la corriente volumétrica, que se calcula a través del sensor de corriente volumétrica 37, a la diferencia explicada anteriormente. Pero esto es posible sin problemas.

10 La disposición de circulación del baño representada con el depósito de reserva 12, la bomba 10, las instalaciones de inyección o de pulverización 8, 9 (u otras instalaciones de alimentación del baño), la bandeja colectora 20 y el tubo de rebosadero 24 se puede utilizar, naturalmente, también en otros cometidos, en los que debe circular un baño u otro líquido, que está cargado con partículas de suciedad flotantes. En cualquier caso, el baño es recibido aquí en una zona inferior de la bandeja colectora 20, donde no está contaminado. Esta parte del baño se puede retornar  
15 entonces de nuevo al depósito de reserva 12.

Puesto que en esta configuración solamente se retiran las partículas de suciedad flotantes, pueden permanecer otras sustancias del contenido del baño en el baño. Cuando el producto textil 2 está formado, por ejemplo, por hilos, que están provistos con ligninas o pigmentos, entonces estas ligninas o pigmentos son retornadas de nuevo, cuando han sido eliminados por lavado con la ayuda del baño 11 desde el producto textil 2.

20

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo para el tratamiento previo (1) de producto textil (2) con una disposición de circulación de baño, que presenta una instalación de alimentación del baño (8, 9), que transporta baño a una zona de trabajo, una bandeja colectora (20) para baño no recibido (11) y una disposición de bomba (10), que transporta baño (11) desde un depósito de reserva (12) hacia la instalación de alimentación de baño (8, 9), caracterizado porque la bandeja colectora (20) está conectada a través de una salida (21), que se desvía a distancia predeterminada por debajo de un borde superior (25) de la bandeja colectora (20) desde la bandeja colectora (20), con un tubo de rebosadero (24), que presenta un rebosadero (33), que está conectado con el depósito de reserva (12).
- 10 2.- Dispositivo de tratamiento previo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tubo de rebosadero (24) presenta un orificio de rebosadero en su extremo superior, que está dispuesto a la misma altura, que el borde superior (25) de la bandeja colectora (20).
- 3.- Dispositivo de tratamiento previo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el tubo de rebosadero (24) presenta un canto de rebosadero (30) regulable en la altura.
- 15 4.- Dispositivo de tratamiento previo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el tubo de rebosadero (24) presenta en el extremo superior un manguito roscado (31).
- 5.- Dispositivo de tratamiento previo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la bandeja colectora (20) presenta un fondo (22) y la salida (21) está dispuesta en el fondo (22).
- 6.- Dispositivo de tratamiento previo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el tubo de rebosadero (24) está dispuesto fuera de la bandeja colectora (20).
- 20 7.- Dispositivo de tratamiento previo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la bandeja colectora (20) presenta un rebosadero de la bandeja (26), que está conectado con una instalación de eliminación de la suciedad (35).
- 25 8.- Dispositivo de tratamiento previo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la instalación de eliminación de la suciedad (35) presenta una instalación de filtro, que está conectada con el depósito de reserva (12).
- 9.- Dispositivo de tratamiento previo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el depósito de reserva (12) presenta una entrada (18) con una regulación del nivel de llenado (14, 17) y con un primer sensor de la corriente volumétrica (19).
- 30 10.- Dispositivo de tratamiento previo de acuerdo con la reivindicación 7 en combinación con la reivindicación 9, caracterizado porque el rebosadero de la bandeja (26) presenta un segundo sensor de la corriente volumétrica (29).

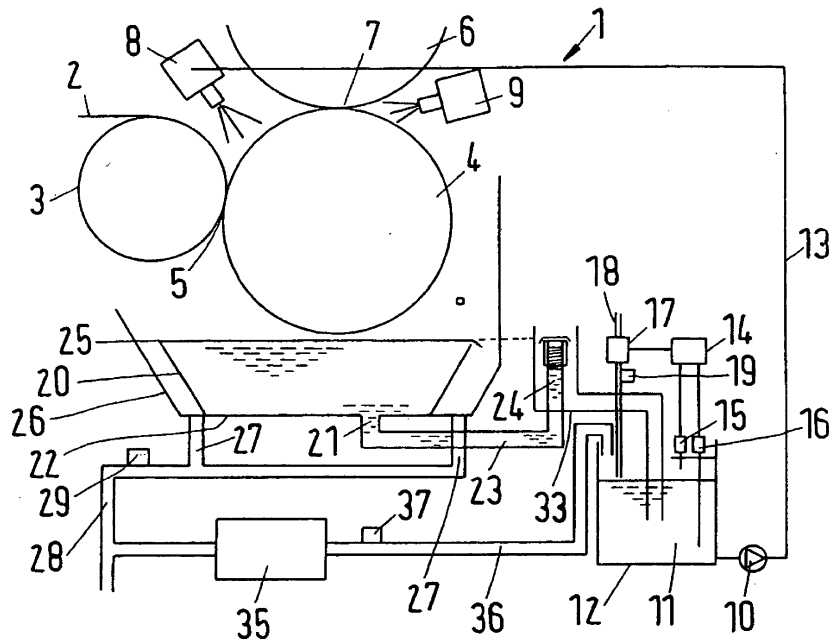


Fig.1

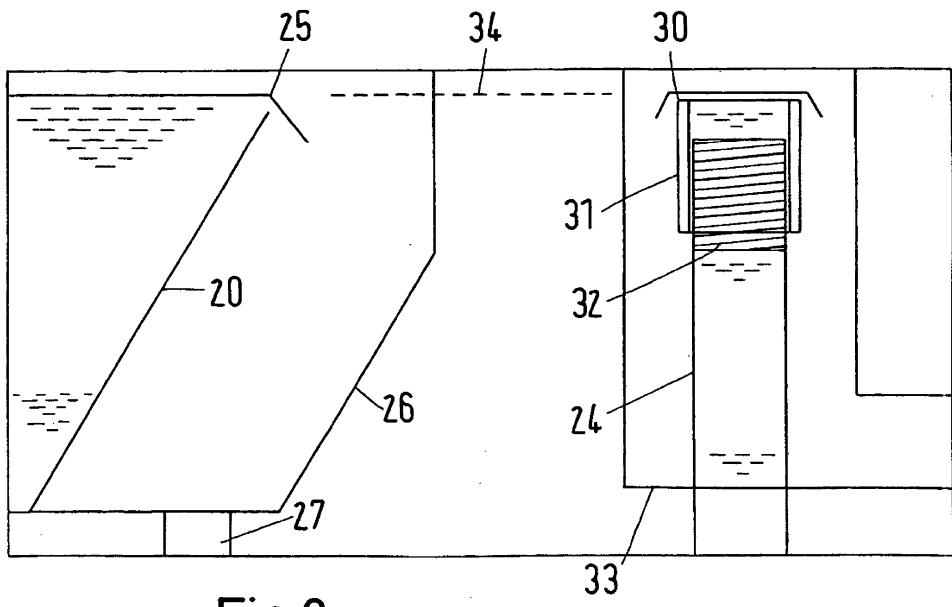


Fig.2