

P - 10.878.-

A.K.U. 678/18.677.

208584 208584



R. 1953

31 MAR. 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V. entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:

" UN DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE UNA
PLURALIDAD DE HILOS CON LIQUIDOS ".-

Este invento se refiere a un método y a un dispositivo para el tratamiento continuo con líquidos de una pluralidad de hilos separados paralelos que corren en un plano sustancialmente horizontal, en el cual los hilos son conducidos a una distancia de algunos milímetros, por ejemplo, 3-7 mm. por debajo del nivel del líquido a lo lar-

5



31 MAR 1968

208584

4
go de la cara inferior de un rodillo de guía, situado al comienzo, respectivamente al final, de una cubeta.

5 Durante el tratamiento de un baño líquido de una pluralidad de hilos que corren en paralelo, se generan corrientes posteriores y transversales, que ejercen una influencia perjudicial.

10 Como consecuencia de ello, dos o más hilos pueden converger sobre los rodillos lisos, en particular sobre el rodillo de entrega, con el resultado de que el tratamiento con flúido es impedido y de que los filamentos de un hilo pueden enredarse con los de otro hilo.

15 También, los hilos en el trayecto que salva la distancia entre los rodillos, pueden moverse lateralmente bajo la influencia de las corrientes irregulares, por lo cual los hilos pueden ponerse en contacto unos con otros y, como consecuencia de ello, puede ocurrir que los filamentos se enreden.

20 Además de estas y de otras dificultades, el hecho de que se enreden filamentos de hilos adyacentes es muy desventajoso, porque, por lo general, ello implica la rotura de los filamentos y que se originen fibras sueltas.

25 De acuerdo con el invento se ha encontrado que es posible impedir dichas corrientes posteriores y transversales, así, como las ulteriores dificultades que se originan en el tratamiento de un gran número de hilos en un baño líquido.

El método por el cual ha de realizarse el invento se caracteriza porque los hilos son conducidos sobre una

31



208584

placa a una distancia de algunos milímetros, por ejemplo, 1 - 5 mm. desde la placa, y porque, al menos sobre parte de la placa, el líquido que se mueve con los hilos sobre la placa está limitado de tal modo que la anchura del trayecto del líquido es solo de algunos milímetros, por ejemplo, de 6 a 14 mm., mayor que la anchura del trayecto formado por los hilos.

El dispositivo de acuerdo con el invento, que consiste en una cubeta con un rodillo de guía en el comienzo, respectivamente en el final de la cubeta, una entrada y, respectivamente, una salida para el líquido, dispuestos de tal modo que el nivel del líquido en la cubeta llegue hasta una distancia de algunos milímetros, por ejemplo, 3 - 7 mm. por encima de la cara inferior de los rodillos de guía, se caracteriza porque en la cubeta está presente una placa, y porque existen medios con la finalidad de mantener la placa a una distancia de algunos milímetros, por ejemplo, 1-5 mm., desde el plano tangente común a través de las caras inferiores de los rodillos de guía.

Es ventajoso proveer los lados de por lo menos parte de la placa con bordes de guía.

El dispositivo puede mejorarse todavía ajustando la placa a tal inclinación que los hilos cerca del rodillo de alimentación estén a una distancia mayor de 1-2 mm. desde la placa que cerca del rodillo de alimentación.

Con preferencia, la longitud de la placa es tal



208584

que la placa termina delante del plano tangente vertical en el lado delantero del rodillo de entrega.

5 Según otra realización, la placa se extiende más allá del rodillo de entrega y está allí curvada hacia abajo, comenzando esta curvatura delante de o en una línea que interseca el plano vertical tangente en el lado delantero del rodillo de entrega. En esta realización, es ventajoso que la curvatura sea circular y que el radio del círculo sea de 90 mm.

10 Para un flujo satisfactorio del líquido es favorable que los extremos de la placa en los diversos tipos de construcción estén redondeados y un flujo estable es además favorecido si se disponen una o más aletas de guía.

15 En el caso de que el dispositivo esté provisto de rodillos de guía oscilables, es favorable que los medios para ajustar la placa en la cubeta estén adaptados de modo que permitan un desplazamiento temporal hacia abajo de las placas en los extremos.

20 En el dispositivo de acuerdo con el invento, la placa puede disponerse en la cubeta de numerosos modos.

De acuerdo con una realización favorable la placa se mantiene en posición en la cubeta llena de líquido por medio de cuerpos flotantes. Con preferencia, se emplean entonces como cuerpos flotantes una o más cámaras de aire.

25 A fin de facilitar el movimiento temporal de la placa en los extremos, en el caso de rodillos de guía oscilables, es favorable soportar la placa en los centros de ambos lados en ranuras cortadas en las paredes laterales de



31

208584

la cubeta, de modo que la placa pueda girar sobre este soporte.

En las diversas realizaciones de la placa, sus cuatro esquinas pueden proveerse, en o cerca de los extremos de la placa, con partes que sobresalen longitudinalmente y mantenidas en su sitio contra la cara inferior de los extremos de los rodillos de guía o contra placas conectadas en esos puntos con los rodillos.

A continuación se describen a título ilustrativo diversas realizaciones del presente invento, haciéndose esta ilustración con referencia al dibujo anejo, en el cual:

la figura 1 da una vista desde arriba de una realización del dispositivo según el invento;

la figura 2 muestra una sección vertical del dispositivo de acuerdo con la figura 1, y también rodillos de guía oscilables;

la figura 3 muestra una segunda realización del invento, representando solo parte de la cubeta cerca del rodillo de entrega;

la figura 4 muestra, del mismo modo que la figura 3, una tercera realización;

la figura 5 muestra, del mismo modo que la figura 3, una cuarta realización;

la figura 6 muestra una mejora de la realización según la figura 5;

la figura 7 muestra un detalle para mantener en su sitio la placa en la cubeta;

En el dibujo, 1 denota una cubeta en la cual es-



31 MAY 6
208584

tá el líquido de tratamiento 2. El nivel del líquido de tratamiento, como se indica en la figura 2, es determinado por la salida 3 de la cubeta. La entrada del líquido puede realizarse de cualquier modo, y no se ha indicado.

5 En la cubeta están los rodillos de guía 4 y 5, a lo largo de cuyas caras inferiores son conducidos una pluralidad de hilos 6. A una distancia de algunos milímetros de separación, los hilos en número de 30, 60, 120 o más, son conducidos a través del líquido de tratamiento. Si no se toman precauciones especiales, se da origen a la ocurrencia en la cubeta de corrientes posteriores y transversales, que ejercen una influencia irregular, variable y perjudicial, por debajo, al lado y por encima de los hilos. Por la presencia de una placa 7 a una distancia de algunos milímetros por debajo de la capa formada por los hilos 6, se favorece el flujo estable del líquido y, especialmente, por limitación de la anchura del trayecto del líquido por limitación de la placa sobre por lo menos parte de su longitud por medio de bordes de guía 8, se impiden las corrientes posteriores y transversales.

10

15

20

Como lados limitadores, pueden servir asimismo los lados de la cubeta; debe cuidarse entonces de que los hilos ocupen toda la anchura de la cubeta hasta una distancia de 3 - 7 mm. desde cada lado.

25 Los experimentos han mostrado que el flujo estable del líquido por encima de la placa es favorecido todavía, si la placa se dispone en una posición ligeramente inclinada, de tal modo que, cerca del rodillo de alimenta-

31



208584

ción, la distancia entre la placa y los hilos sea ligeramente mayor que en el rodillo de entrega. Esta distancia no precisa ser más de 1-2 mm. mayor que cerca del rodillo de entrega. La causa de esta mejora no ha sido resuelta de modo completo, aunque se considera que es muy probable que el mejor efecto esté basado sobre cierta nivelación en la corriente de líquido.

Los experimentos con el dispositivo de acuerdo con el invento han revelado que el ulterior comportamiento de la corriente de líquido en la extremidad de la placa, y en el punto en que el hilo sube por el rodillo de entrega, es efectuado de modo muy favorable, si la placa termina delante del plano tangente vertical en el lado delantero del rodillo de entrega (figuras 3 y 4) o si la placa se extiende más allá del rodillo de entrega y está allí curvada hacia abajo de modo que la curvatura comience delante de o en la línea que interseca el plano tangente vertical en el lado delantero del rodillo de entrega (figuras 5 y 6).

En estas realizaciones particulares del dispositivo de acuerdo con el invento, se ha comprobado que se forma una clara onda en el líquido entre el lado del fondo intermedio y el rodillo de entrega, o más allá de la curvatura de la placa, como se ha indicado en las figuras 3 a 6. Los hilos no siguen el nivel del líquido, o solo lo siguen en parte, cuando el mismo se convierte en una onda, probablemente porque los hilos están bajo tensión. El resultado es que el hilo flota como un puente suspendido, por encima del nivel del líquido en la onda propiamente dicha, mien-

31 MAR



208584

tras se forma un velo de líquido, a modo de dique, desde el hilo, en esta onda.

5 Estos velos de líquido, suspendidos de los hilos, determinan una densidad favorable de los hilos, con el efecto de que los filamentos se adhieren menos al rodillo, y muestran menor tendencia a flotar hacia hilos adyacentes, de modo que ocurren menos fibras sueltas. Como resultado de los diques líquidos suspendidos, los hilos muestran una mayor estabilidad contra el desplazamiento lateral y contra 10 la marcha en contacto unos con otros sobre los rodillos lisos, y son menos susceptibles a las corrientes transversales, que puedan ocurrir. Al mismo tiempo, la cantidad de líquido llevada desde el baño por los hilos, es fuertemente afectada por el lugar de la onda con respecto al rodillo de 15 entrega. Como consecuencia de ello, ha resultado posible elegir tales condiciones que los hilos lleven una cantidad mínima de líquido y, por consiguiente, menos líquido fluye de nuevo desde los hilos ascendentes, lo cual favorece un flujo tranquilo del líquido.

20 Debido a la estabilidad así efectuada en la marcha de los hilos, no se requiere que los bordes levantados de la placa 7 se extiendan hasta los rodillos, en particular hasta los rodillos de entrega 5. Este acortamiento da como resultado que al menos parte de la corriente de líquido, inducida por los hilos en movimiento, pueda volver in- 25 mediatamente en sentido lateral al espacio intermedio entre los bordes levantados y los lados de la cubeta, sin efecto perjudicial alguno para los hilos.



208584

La figura 3 muestra una realización de acuerdo con la cual la placa 7 es recta sobre toda su longitud, y está redondeada en el extremo. La figura 4 muestra una realización con una placa similar, cuyo extremo redondeado es más grueso que el cuerpo de la placa, a fin de estimular el flujo de líquido por debajo de la placa.

En las figuras 5 y 6, se muestra una placa 7, cuya extremidad se extiende más allá del rodillo de entrega 5, y está curvada hacia abajo. Esta curvatura comienza en la línea que interseca el plano tangente vertical en el lado delantero del rodillo de entrega 5. Aquí también, ocurre la formación de una onda similar como con la placa según las figuras 3 y 4. La inclinación hacia abajo puede también comenzar delante de la línea indicada.

Se ha comprobado que los mejores resultados se obtienen cuando la curvatura es circular y el radio del círculo es de 90 mm. Se efectúa así un flujo muy regular, especialmente si el redondeado está también presente en el comienzo de la placa. Además, es favorable que existan aletas 9 en torno de los extremos de la placa 7, para guiar el líquido a lo largo de la cara inferior de la placa, y para devolver el líquido a la cara superior de la placa. En la figura 6 solo se muestran la inclinación hacia abajo de la placa 7 y las aletas 9 en el lado posterior de la placa 7. En la entrada del líquido las aletas 9 están más espaciadas que en la salida.

En el caso de rodillos de guía oscilables con rodillos auxiliares 10 y 11 (véase figura 2) es deseable que,

31 MA



208584

en el dispositivo de acuerdo con el invento, los medios para ajustar la posición de la placa en la cubeta estén dispuestos de modo que permitan un desplazamiento temporal hacia abajo de la placa en los extremos.

5 Los rodillos auxiliares 10 y 11 están fuera del líquido durante el funcionamiento normal, mientras que los rodillos 4 y 5 guían los hilos a través del líquido. Los rodillos 4 y 5 tienen cojinetes en los extremos de dos palancas, conectadas en los otros extremos con los pivotes 12 y 10 13, respectivamente. Análogamente, los rodillos auxiliares 10 y 11 tienen cojinetes entre dos palancas, conectadas también con los pivotes 12 y 13, y ajustadas en un ángulo con las palancas de los rodillos 4 y 5. Cuando el rodillo principal 4 y 5 es oscilado desde la cubeta en la dirección del 15 lado de cabecera de la cubeta, el rodillo auxiliar 10 u 11, se sumerge desde el interior dentro del líquido y recoge los hilos. A la inversa, la reposición de las palancas a su posición original, lleva el rodillo principal a su posición activa de nuevo, y el rodillo auxiliar es retirado automáticamente de los hilos y del líquido. 20

Este dispositivo de guía tiene grandes ventajas prácticas ya que los hilos son "enfilados" fácilmente y los rodillos de guía pueden limpiarse con mucha facilidad sin la interrupción del proceso.

25 Con un dispositivo de acuerdo con el invento, con placa como se ha descrito arriba, se tropezaría con grandes dificultades con rodillos de guía oscilables. La oscilación de los rodillos principales hacia fuera o hacia den-



208584

tro respectivamente de los rodillos auxiliares hacia dentro o hacia fuera, daría como resultado, sin la posibilidad de una desviación temporal hacia abajo de la placa en los extremos, como arriba se ha descrito, que los rodillos se pudiesen en contacto con la placa y el soporte de esta placa.

De un modo simple el desplazamiento temporal hacia abajo de la placa en los extremos puede hacerse posible manteniendo la placa en posición en la cubeta llena de líquido por medio de cuerpos flotantes. La figura 2 muestra dicho cuerpo flotante, que consiste en una cámara de aire 14. Así, la placa en el líquido de tratamiento obtiene la presión ascendente necesaria. Además, en el centro de la placa 7 están montadas espigas 15, que corren en ranuras 16 en los lados de la cubeta 1 (véase figura 1) y pueden girar en ellas. De este modo, la placa 7 puede moverse hacia arriba y hacia abajo en el líquido, y al mismo tiempo, puede girar con las espigas 15 en las ranuras 16. Los extremos de las placas pueden así hacer un movimiento temporal descendente.

La placa puede también proveerse de otros dispositivos elevadores, por los cuales, con ayuda de dispositivos de ajuste, la distancia desde la placa a la capa de hilos puede ser ajustada y los cuales pueden oprimir a la placa hacia arriba contra los rodillos. Como dispositivos elevadores, pueden usarse muelles, por ejemplo, muelles tensores, que tiran de la placa hacia arriba. Sin embargo, las cámaras flotantes, y en particular las cámaras de aire arriba descritas, han resultado de la máxima satisfacción. Tam-



31 M

208584

bién son útiles otros cuerpos flotantes, que resistan al líquido de tratamiento, por ejemplo, hechos de corcho.

5 En el caso de cámaras de aire, estas, lo mismo que la placa, pueden ser de metal, plástico, o material similar, dependiendo de la naturaleza del líquido de tratamiento.

A fin de mantener la placa 7 apropiadamente en su sitio, puede proveerse en las cuatro esquinas con salientes 17 (figura 1).

10 Estos salientes 17 pueden descansar contra placas dobladas 18 (véase figura 7) montadas cerca de los extremos de rodillos de guía oscilables. Las placas 18 están unidas a los cojinetes de los rodillos de guía.

15 En el caso de que los rodillos de guía no sean oscilables puede usarse una construcción similar en las espigas, con las cuales estos rodillos de guía han sido montados en los lados de la cubeta.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 27 de Junio de 1.952, bajo el número 170.654, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se

208584

31 MAR 1956



208584

presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 12.- Un dispositivo para el tratamiento continuo de una pluralidad de tubos con líquidos que consiste en una cubeta con un rodillo de guía al comienzo, respectivamente al final de la cubeta, una entrada, respectivamente una salida para el líquido, dispuestos de modo que el nivel del líquido en la cubeta quede a una distancia de algunos milímetros, por ejemplo, 3 - 7 mm., por encima de la cara inferior de los rodillos de guía, caracterizado porque en la cubeta existe una placa y se disponen medios para mantener la placa a una distancia de algunos milímetros, por ejemplo, 1 - 5 mm., desde el plano tangente común a las caras inferiores de los rodillos de guía.

15 22.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 12, caracterizado porque los lados de la placa al menos sobre parte de su longitud, están provistos de bordes de guía.

20 32.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 12, o 22, caracterizado porque la placa está montada con tal pendiente que los hilos cerca del rodillo de alimentación corren a una distancia de la placa que es 1 - 2 mm. mayor que cerca del rodillo de alimentación.

25 42.- Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 22 a 32, caracterizado porque la placa tiene tal longitud que termine delante del plano tangente vertical en el lado delantero del rodillo de en-

31 MAR



208584

trega.

5 52.- Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 12 a 32, caracterizado porque la placa se extiende más allá del rodillo de entrega, y está allí curvada hacia abajo, comenzando esta curvatura antes de o en la línea que interseca el plano tangente vertical al lado delantero del rodillo de entrega.

10 X 62.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 52, caracterizado porque la curvatura es circular y el radio del círculo es de 90 mm.

72.- Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 12 a 62, caracterizado porque los extremos de la placa están redondeados.

15 82.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 72, caracterizado porque se disponen una o más aletas de guía alrededor de los extremos redondeados.

20 92.- Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 12 a 82, en presencia de rodillos de guía oscilables, caracterizado porque los medios para ajustar la posición de la placa en la cubeta se hacen de modo que permitan una desviación temporal descendente de la placa en los extremos.

25 102.- Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 12 a 92, caracterizado porque la placa es mantenida en posición en la cubeta llena de líquido por medio de cuerpos flotantes.

112.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 102, caracterizado porque, como cuerpos flotantes,



208584

se usan una o más cámaras de aire.

5 12º.- Un dispositivo según se reivindica en los puntos 10º u 11º, caracterizado porque la placa, en el centro de ambos lados, es conducida en ranuras de la pared lateral de la cubeta, y puede girar en este soporte.

10 13º.- Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 11º, caracterizado porque la placa, en o cerca de los extremos en las cuatro esquinas, está provista de salientes que se extienden longitudinalmente, y soportada contra los lados inferiores de los extremos de los rodillos de guía, o contra placas conectadas en esos puntos con los rodillos en los extremos.

15 14º.- Un dispositivo para el tratamiento de una pluralidad de hilos con líquidos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 31 MAR. 1953

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

208584

FIG. 1

31 MAR 1911

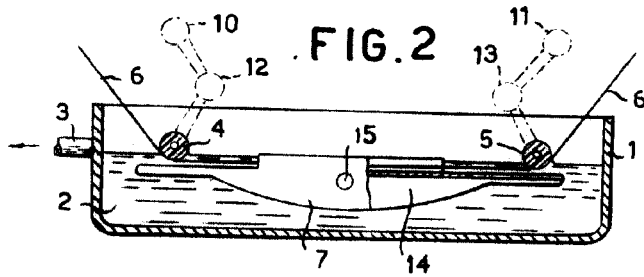
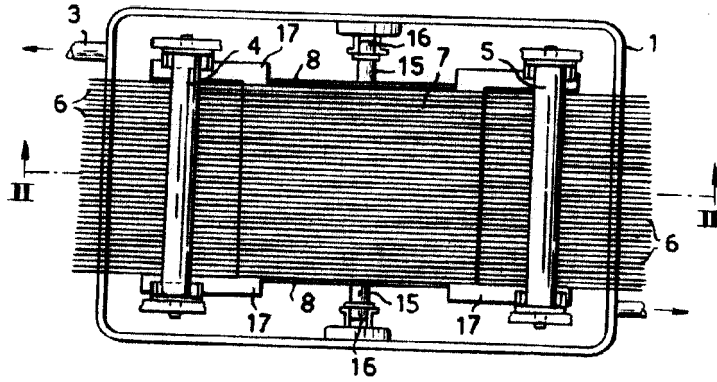


FIG. 7

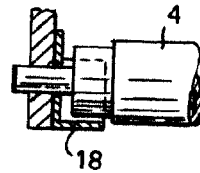


FIG. 3

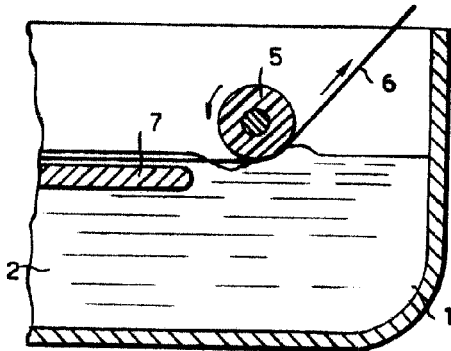


FIG. 4

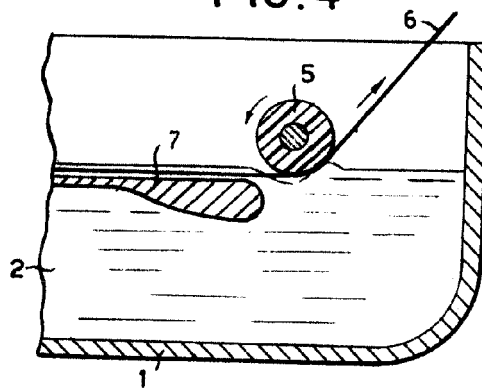


FIG. 5

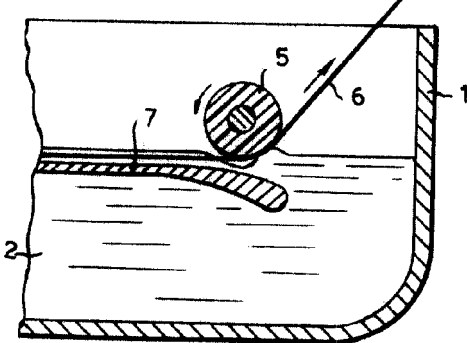
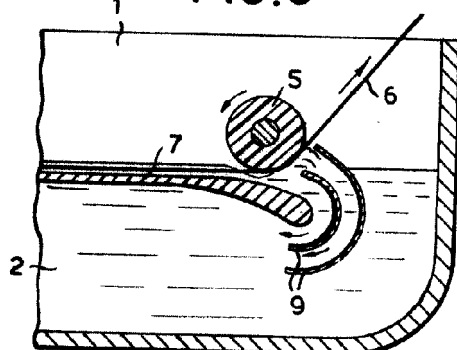


FIG. 6



P. A.