

24 ABR. 1956.

226598

226598



P - 14.232

22.698/R
AKU (A 481) device

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

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

"APARATO PARA ELIMINAR CONTAMINANTES GASEOSOS
DEL AMBIENTE DE UN PUESTO DE HILAR".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

5 Esta invención se refiere a la hilatura en estado de fusión de materiales polímeros y más especialmente a la protección del personal y al equipo de hilatura de los monómeros presentes en la fusión y vaporizados durante la operación de hilar.

10 En la hilatura en estado de fusión de materiales polímeros, tales como polímeros de caprolactona y similares, es corriente polimerizar el monómero y después calentar lo suficiente al polímero resultante para licuarlo a fin de que pueda ser expulsado a través



de una tobera de hilar. Después de la extrusión, el material polímero en forma de hilo, se enfría para solidificarlo y se recoge en forma adecuada para su uso.

5 Naturalmente, la polimerización de un monómero nunca es completa en su cien por cien, con el resultado de que en el producto polimerizado están presentes monómeros como impurezas. Estos monómeros se vuelven gaseosos por el calor que licua al polímero y, al enfriarse, estos gases tienden a condensarse sobre y alrededor
10 de la tobera y de la cámara de refrigeración, produciendo incrustaciones indeseables que perturban la hilatura. Además, el vapor no condensado de monómeros de caprolactama es desagradable al personal que se halla en las naves de hilatura.

15 Es un objeto de esta invención proteger al personal y al equipo de los contaminantes volátiles procedentes de la fusión que se desarrollan durante la hilatura.

Otros objetos y ventajas de esta invención
20 aparecerán al examinar la siguiente descripción detallada de una realización de la misma, en unión de los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 es una vista parcialmente en alzado y parcialmente en sección vertical que muestra un
25 puesto de hilatura para hilatura en estado de fusión, que incorpora la presente invención;

La fig. 2 es una vista en planta desde



arriba, a escala ampliada, del aparato de recuperación de vapores de la presente invención;

La fig. 3 es una vista en sección vertical dada por la línea 3-3 de la figura 2;

5 La fig. 4 es una vista en sección vertical dada por la línea 4-4 de la figura 2;

La fig. 5 es una vista en sección vertical dada por la línea 5-5 de la figura 2, y

10 La fig. 6 es una vista detallada de una de las toberas de agua de las que está provisto el equipo de la presente invención.

En la fig. 1, el número 10 designa un cabezal de hilar que comprende una tobera 11. El hilo 12 que sale de la tobera 11 es enfriado en una caja de soplado 13 dispuesta verticalmente que conduce a una chimenea 14, como es usual en la hilatura en estado de fusión de materiales polímeros. En este conjunto, la cámara anular 15 de la solicitante, está situada entre el cabezal de hilar 10 y la caja de soplado 13, coaxialmente con relación al eje de la tobera 11 y el trayecto del hilo recién formado 12. El propósito de la presente invención es extraer los gases que emanan del hilo 12 en proceso de endurecimiento y mezclados con el aire de refrigeración que fluye hacia arriba en la caja de soplado, fuera de la tobera 11 y disolver cualesquiera constituyentes solubles de ellos. El aire de refrigeración para el sistema ilustrado entra en la caja de soplado 13, por el fondo, a

15
20
25



través del espacio 16, generalmente anular, entre la caja de soplado 13 y la chimenea 14. No es necesario que el aire entre por el lugar indicado. El aire de refrigeración puede entrar, a voluntad, a través de una abertura (no indicada) de la pared de la caja de soplado 13. En este caso, habría un ajuste relativamente estanco entre la caja de soplado 13 y la chimenea 14.

La cámara anular 15 está provista de una pared exterior, por lo general vertical, en 17, y una pared interior, en 18, que se inclina hacia dentro de abajo a arriba para definir un espacio tronco-cónico central a través del cual pasa el hilo recién expulsado en su camino a la caja de soplado. La pared 18 tiene dos grandes muescas de ranuras o aberturas de acceso 19 y 20 que comiencen al interior de la cámara 15. Los conductos 21 y 22 confluyen en general tangencialmente fuera de la cámara 15 y constituyen las salidas de ella. La pared exterior 17 de la cámara 15 está interrumpida, de forma que el interior de la cámara pueda comunicar con el interior de los conductos 21 y 22, véanse figs. 3 y 4.

En cada conducto 21 y 22 va situada una tobera de agua 23. Cada tobera 23 tiene una abertura de aguas abajo en 24, dirigida hacia la extremidad de descarga o de salida del respectivo conducto 21 ó 22. El agua es suministrada a estas toberas a través de los conductos 24 y 25, véase fig. 1.

Estructuralmente, las toberas 23 están



soportadas por la pared de fondo 26 de la cámara 15 que se extiende más allá del anillo de la cámara para actuar como pared de fondo para los conductos 21 y 22. La pared superior de la cámara 15 es laminar y comprende un anillo metálico interior 27 y un anillo exterior 28 de material aislante del calor. El anillo 28 protege a la cámara 15 del calor de la tobera de hilar. Las paredes superiores de los conductos 21 y 22 no están en el mismo plano que la pared 27, véase fig. 4.

Debido a que los conductos 21 y 22 son alimentados con agua a través de sus respectivas toberas 23, están provistos de extremos inclinados hacia abajo en 21a y 22a. Así, el agua es evacuada por gravedad. Los conductos 21 y 22 están conectados a una bomba de evacuación, no mostrada, a fin de crear una presión negativa sustancial en la cámara 15.

Ahora puede verse que los gases desprendidos incidentalmente a la hilatura, se conducen a la cámara 15 a través de las ranuras 19 y 20. Esta dirección de paso se provoca por la presión negativa mantenida dentro de la cámara 15 por la succión aplicada a los conductos 21 y 22. Cuando estos gases salen de la cámara anular 15 a los conductos 21 y 22, pasan a través de una lluvia de agua que disuelve sus constituyentes solubles. Estos constituyentes se recuperan en y por tanto con el agua, y los gases restantes, lavados e inofensivos, se descargan a la atmósfera. Debido a que cualesquiera monómeros en for-

226598

27 AR



hílera, una caja de soplado debajo de dicho cabezal de hilar y que está dispuesta para recibir los hilos recién hilados que salen de la tobera, una cámara entre dicho cabezal y dicha caja y que circunda la trayectoria del hilo entre ellos, teniendo dicha cámara una abertura interna y una salida, toberas que establecen una lluvia de líquido dentro de dicha cámara, entre dicha abertura y dicha salida, y elementos para aplicar succión a dicha salida para retirar contaminantes gaseosos de las cercanías de la tobera y pasarlos a través de dicha lluvia de líquido.

2º. - Aparato para eliminar contaminantes gaseosos del ambiente de un puesto de hilatura para la hilatura en estado de fusión de material polímero, que comprende un cabezal de hilar que incluye una tobera, una caja de soplado debajo de dicho cabezal de hilar y que está dispuesta para recibir los hilos recién hilados que salen de la tobera, una cámara entre dicho cabezal y dicha caja y que circunda la trayectoria del hilo entre ellos, teniendo dicha cámara aberturas en sus paredes internas y salidas, toberas de rociado situadas entre dichas aberturas de las paredes internas y dichas salidas, y medios para aplicar succión a dichas salidas, retirando con ello contaminantes gaseosos de los alrededores de la tobera y pasándolos a través de las lluvias de líquido que salen de dichas toberas.

3º. - Aparato para eliminar contaminantes gaseosos del ambiente de un puesto de hilatura, para

226598



la hilatura en estado de fusión de material polímero, que comprende un cabezal de hilar que incluye una tobera, una cámara anular entre dicho cabezal y dicha caja y que rodea la trayectoria del hilo entre ellos, teniendo dicha cámara aberturas interiores y exteriores, una fuente de succión, un conducto que conecta cada abertura exterior a dicha fuente y una tobera en cada conducto para formar una lluvia de agua a través de la cual debe pasar el gas que fluye en el conducto.

10 4º. - Aparato para eliminar contaminantes gaseosos del ambiente de un puesto de hilatura, para la hilatura en estado de fusión de material polímero, que comprende un cabezal de hilar que incluye una tobera, una cámara anular entre dicho cabezal y dicha caja y que rodea la trayectoria del hilo entre ellos, teniendo dicha cámara aberturas interiores y exteriores, una fuente de succión, un conducto inclinado hacia abajo que conecta cada abertura exterior a dicha fuente y una tobera en cada conducto para dirigir una lluvia de líquido en dirección de aguas abajo.

20 5º. - Aparato para eliminar contaminantes gaseosos del ambiente de un puesto de hilar.

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.

Esta Me-

226598



21 ABR 1956

moria consta de ocho hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 ABR 1956

P. A.

Alberto de Elizabert

Por Poder

DG/.

226598



Fig. 2.

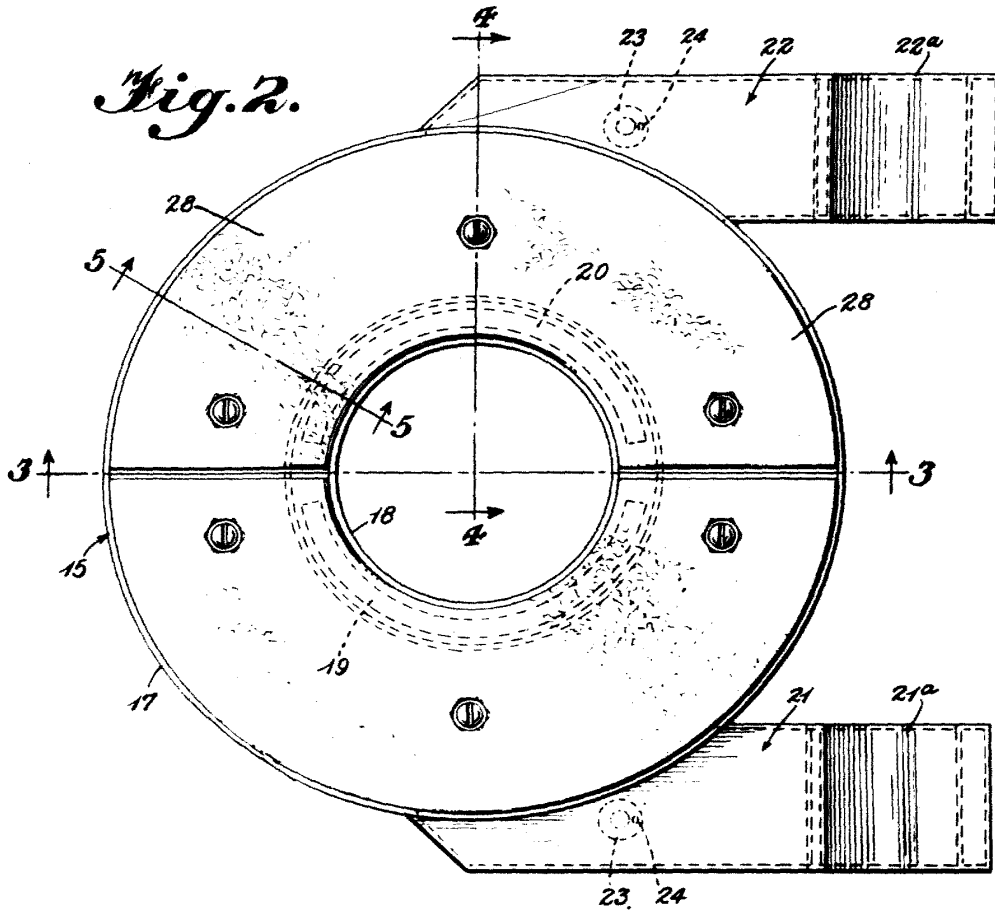
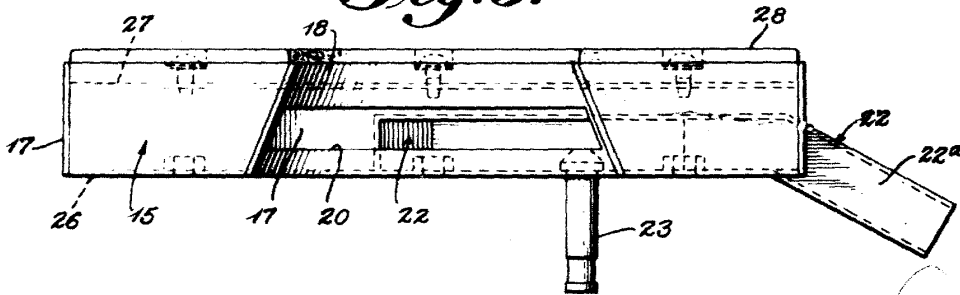


Fig. 3.



[Handwritten signature]
N. 1010 15/11/11

226598

P 14232



Fig. 4.

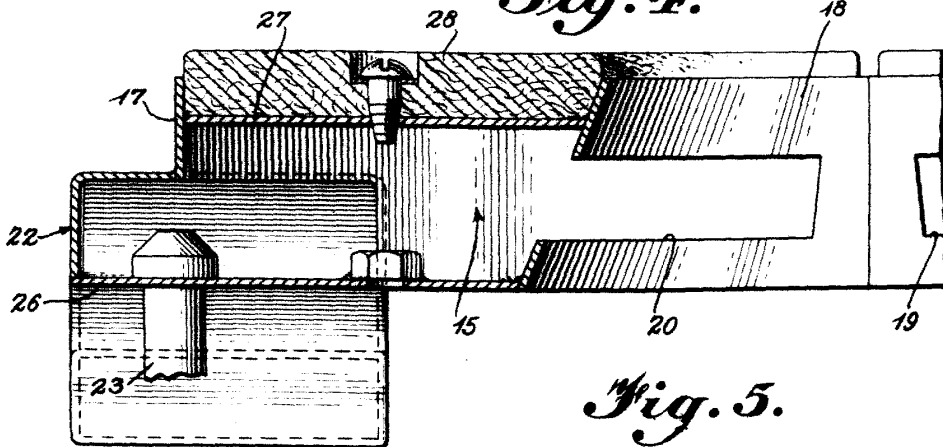


Fig. 5.

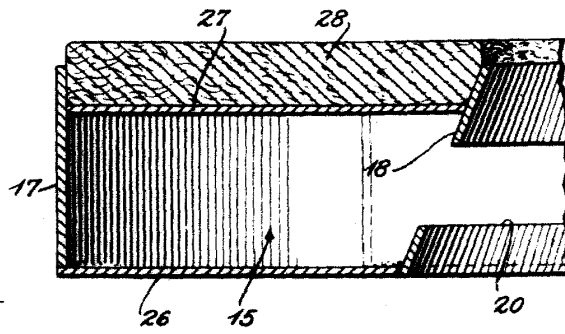


Fig. 1.

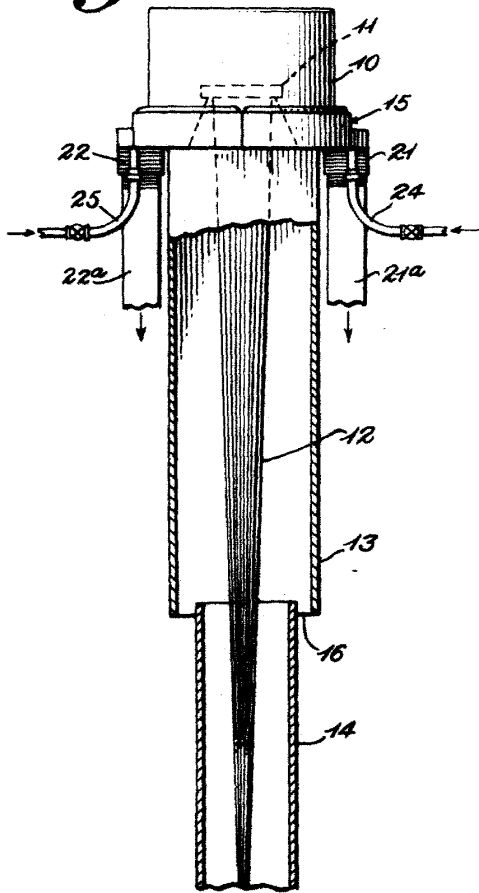
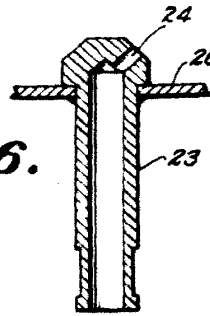


Fig. 6.



Alberto de E...
Per Pader