

Señora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de PCT Patente de Invención denominada
Dispositivo para la Fabricación de Textiles no Tejidos de Filamentos Sinfín.

Asunto: Respuesta al Requerimiento No. 3736 del 1 de abril de 2020.

Expediente No. NC2018/0003214

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de la sociedad **Reifenhauser GmbH and Co. KG Maschinenfabrik**, doy respuesta al Oficio No. 3736 del 1 de abril 2020, bajo los siguientes términos:

1. **Reivindicaciones:**

- En vista de la objeción del organismo de revisión, en primer lugar, se suprimió en la reivindicación 1 la frase “en particular, fabricadas a partir de material sintético termoplástico”. En la descripción debería incluirse esta aclaración.

Además, se incluyeron las características de las reivindicaciones 7 y 8 anteriores en la reivindicación 1. De la misma manera se incorporó ahora la siguiente característica en la reivindicación 1:

y en el que el área de aspiración que tiene el ancho b está delimitada por solo dos tabiques de separación dispuestos sucesivamente en la dirección de la máquina y, por lo demás, se conformó sin tabiques de separación.

Esta característica se divulga, por ejemplo, en la página 3, filas 13 a 16 en relación con las figuras de la documentación original de la solicitud.

Las reivindicaciones 2 y 3 se corresponden con las reivindicaciones 2 y 3 anteriores. Teniendo en cuenta la objeción referida por el organismo de revisión, se eliminó la reivindicación 4. Las nuevas reivindicaciones 4 y 5 corresponden a las reivindicaciones 5 y 6 anteriores.

Debido a la incorporación de las correspondientes características en la reivindicación 1, se omiten las reivindicaciones 7 y 8. Por lo tanto, las reivindicaciones 6 a 9 válidas ahora son equivalentes a las reivindicaciones 9 a 12 anteriores.

- La invención describe un dispositivo para la elaboración de telas no tejidas de filamentos sinfín. El dispositivo propiamente dicho tiene habitualmente un dispositivo de hilado, un sistema de enfriamiento, un dispositivo de estiramiento y un dispositivo de deposición para depositar los filamentos que conforman la vía de tela no tejida. Por lo demás, entre el dispositivo de estiramiento y el dispositivo de deposición existe un difusor.

Tales dispositivos básicamente se conocen en la práctica en diferentes variantes. Pero muchos dispositivos conocidos tienen la desventaja que altas velocidades de filamentos y una elevada velocidad de producción, la calidad de la deposición de los filamentos deja mucho que desear. Esto se aplica en particular a la homogeneidad de la deposición y también a la resistencia de las vías de tela no tejida producidas. - En cambio, la invención se basa en la dificultad técnica de especificar un dispositivo del tipo descrito anteriormente, mediante el cual con altas velocidades de filamentos y una elevada velocidad de producción se pueden producir filamentos con bajas titulaciones, mientras la calidad de las vías de tela no tejida cumple con todos los requerimientos.

De manera sorprendente, esta dificultad técnica puede resolverse en forma particularmente sencilla y eficiente mediante la combinación de características de la reivindicación 1 ahora vigente. La enseñanza de la reivindicación 1 depende de la combinación o interacción combinatoria de las características individuales. En primer lugar, en lados opuestos del difusor existen ranuras de entrada de aire secundario -a través de las cuales ingresa adicionalmente aire secundario en el difusor. Este aire secundario es suministrado en un determinado ángulo de afluencia. A este respecto es particularmente relevante para la solución de la dificultad técnica de la invención la geometría del difusor. La siguiente combinación de características es relevante para la invención:

En la dirección de la corriente de filamentos, continúa debajo de las ranuras de entrada de aire secundario una sección convergente del difusor y en la dirección de flujo a su vez después de la sección convergente del difusor continúa un punto estrecho del difusor y después del punto estrecho continúa entonces una sección divergente del difusor.

Esta conformación del difusor es un requisito importante para la solución del problema técnico de acuerdo con la invención. De acuerdo con la reivindicación

1, los tabiques inferiores divergentes del difusor tienen una salida del difusor con un ancho B en dirección a la máquina. En relación con este ancho B de la salida del difusor, es relevante la aspiración debajo de la cinta de cribado de deposición. Aquí, se ha previsto un dispositivo de aspiración para aspirar el aire de proceso a través de la cinta de cribado de deposición. La siguiente premisa de acuerdo con la invención es esencial:

El área de aspiración dispuesta debajo de la salida del difusor tiene un ancho b en la dirección de la máquina, que es mayor al ancho B de la salida del difusor.

Dentro del alcance de la invención es relevante esta relación de ambos anchos b y B. Pero la reivindicación 1 incluye ahora una explicación adicional para el área de aspiración con el ancho b. Se trata aquí de la siguiente característica relevante para la invención que se agregó en la reivindicación 1:

El área de aspiración con el ancho b está delimitada por solo dos tabiques de separación dispuestos sucesivamente en la dirección de la máquina y por lo demás, se conformó sin tabiques de separación.

El área de aspiración que tiene el ancho b, por lo tanto, solo está delimitada por dos tabiques de separación en la parte anterior y posterior, y entre estos dos tabiques de separación no debe existir ningún otro tabique adicional.

Con esta combinación de características de acuerdo con la invención indicadas en la reivindicación 1 pueden lograrse ventajas considerables. Se pueden producir telas no tejidas de excelente calidad y, sobre todo, se puede lograr una deposición de filamentos excepcionalmente homogénea. En particular, esta óptima deposición homogénea de la tela no tejida puede lograrse incluso a altas velocidades de producción. Con los dispositivos según la invención, se pueden producir telas no tejidas de óptima calidad a altas velocidades de filamento y bajas titulaciones de los filamentos. Estas considerables ventajas pueden lograrse de una manera relativamente simple, lo que debe resultar sorprendente para el especialista.

2. Examen de Patentabilidad:

- El documento D1, al igual que la invención, divulga un dispositivo para producir telas no tejidas. Aquí también se proporciona un dispositivo de hilado, un dispositivo de enfriamiento, un dispositivo de estiramiento y un difusor. Al igual que en la invención, los filamentos se depositan en una cinta de cribado de deposición. Sin embargo, según la solicitante, estas son esencialmente las características comunes entre la invención por un lado y la divulgación del

documento D1 por el otro lado. En el mejor de los casos, todavía se podría conceder que el aire secundario también se introduce aquí por la ranura de entrada de aire secundario. - Sin embargo, el documento D1 no divulga características relevantes de la invención. Por lo tanto, no se ha descrito antes la siguiente combinación de características de la reivindicación 1 de la solicitud:

En la dirección de la corriente de filamentos se dispuso detrás de las ranuras de entrada de aire secundario una sección convergente del difusor, después de la cual continúa en la dirección de flujo un punto estrecho del difusor y después del punto estrecho continúa a su vez una sección divergente del difusor.

En el documento D1 no se encuentra ningún indicio de esta combinación de características. Según el solicitante, aquí se trata de solo un difusor con paredes exclusivamente divergentes. Para ello, se puede hacer referencia a la parte inferior de la Fig. 1 (número de referencia 17b) o también a la Fig. 6 – Con más razón, en el documento D1 no se describe la siguiente combinación de características esenciales para la invención:

Un área de aspiración dispuesta debajo de la salida del difusor tiene un ancho b que es mayor que el ancho B de la salida del difusor y esta área de aspiración que tiene el ancho b está delimitada por solo dos tabiques de separación dispuestos sucesivamente en la dirección de la máquina y, por lo demás, se conformó sin tabiques de separación.

En cuanto a la zona de aspiración debajo de la cinta de cribado de deposición, se puede hacer referencia, por ejemplo, a las Figuras 6 y 7 del documento D1. Aquí sólo hay dos tabiques divisorios que limitan el área de aspiración, cuyo ancho es considerablemente menor que el ancho de la salida del difusor arriba del mismo. Esto se aplica, por ejemplo, al área 33 o también a las áreas 34, 35, 38 y 39 y a la Fig. 7 de D1. Allí debe tenerse en cuenta la premisa que sólo se pueden considerar las áreas de aspiración que están limitadas por dos tabiques de separación en dirección de la máquina y que están libres de tabiques de separación. Por consiguiente, esta característica esencial de la invención tampoco está realizada en el documento D1.

En resumen, por lo tanto, puede establecerse que no se ha descrito antes una serie de características relevantes para la invención indicadas en la reivindicación 1 y el documento D1. Por lo tanto, la reivindicación 1 es indudablemente nueva y también el resultado de una actividad inventiva en comparación con el contenido de divulgación del documento D1.

- También en el documento D2 se describe un dispositivo para la fabricación de telas no tejidas con filamentos sinfín. En la Fig. 1 se muestra un dispositivo de hilado, un dispositivo de enfriamiento, un dispositivo de estiramiento y un difusor. Los filamentos son depositados en una cinta de cribado de deposición 11 para conformar una vía de tela no tejida. Por encima del difusor se dispusieron ranuras de entrada de aire secundario. Pero, según la opinión de la solicitante, este documento no incluye nada más respecto de la enseñanza de la invención en la reivindicación 1 ahora vigente.

En primer lugar, cabe señalar que en el dispositivo del documento D2 el difusor 8 está dispuesto debajo del dispositivo de estiramiento 6. Este difusor 8 tiene exclusivamente paredes divergentes del difusor. Por lo tanto, tampoco en el documento D2 se ha divulgado la siguiente combinación relevante de características de la reivindicación 1 ahora vigente:

En la dirección de la corriente de filamentos se dispuso primero una sección convergente del difusor, después de la cual continúa un punto estrecho y después del cual continúa una sección divergente del difusor.

La combinación de características en su totalidad no se ha descrito antes en ningún punto de D2, ni tampoco se encuentra ningún indicio en el D2 con respecto a la implementación de esta combinación de características. Además, puede verse en la Fig. 1 de D2 que el área de aspiración debajo de la salida del difusor que está delimitada por dos tabiques de separación, tiene un ancho significativamente menor que la salida del difusor. En consecuencia, la divulgación del documento D2 está dirigida a una dirección completamente distinta que la enseñanza de acuerdo con la reivindicación 1 de la solicitud objeto de esta evaluación. Porque la reivindicación 1 solicita lo siguiente:

El área de aspiración debajo de la salida del difusor y debajo de la cinta de cribado de deposición tiene un ancho b que es mayor que el ancho B de la salida del difusor.

Esta característica no figura en ninguna parte en el documento D2. En conclusión, se observa que el documento D2 no divulga la misma característica inventiva de la reivindicación 1 que el documento D1. En resumen, se puede afirmar que la enseñanza de acuerdo a la reivindicación 1 vigente también es nueva e inventiva en comparación con el contenido de divulgación del documento D2.

- Incluso una combinación de los dos documentos D1 y D2 no conduce de ninguna manera a la combinación de características de la reivindicación 1 vigente. Se



puede deducir de las explicaciones de los puntos 4) y 5) que en ambos documentos no se describe previamente las mismas características inventivas esenciales. Para ello, se puede hacer referencia a las explicaciones anteriores. Ambos documentos no divulgan la configuración geométrica del difusor con una primera sección convergente, un punto estrecho a continuación y una sección divergente que le sigue. Además, en ambos documentos no se realizó la premisa de acuerdo con la invención según la cual el área de aspiración debajo del difusor debe tener un ancho b en la dirección de la máquina que sea más grande que el ancho B de la salida del difusor. Pero estas son todas características relevantes para la invención que contribuyen sustancialmente a la solución del problema técnico según la invención. De esto se deduce que la enseñanza según la reivindicación 1 vigente es el resultado de una actividad inventiva, incluso cuando se compara con un resumen de los dos documentos D1 y D2 que se opusieron.

En vista de todo lo anterior, ruego a usted estudiar nuevamente la solicitud con base en las modificaciones realizadas y proceder de conformidad.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero.

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.