

REIVINDICACIONES

1. Estructura de nanofibras de alta eficiencia de filtración de partículas CARACTERIZADA por: una o más estructuras fibrosas conformadas por fibras nilón planas (2), nanonetas
5 o fibras en forma de telaraña (4) y fibras nilón ovoides (1) que por electrohilado conforman unas estructuras porosas (3) con diámetros nanométricos que filtran partículas de diámetro de 0.3 micras.
2. Estructura de nanofibras de alta eficiencia de filtración de partículas de acuerdo con la
10 reivindicación 1, CARACTERIZADA por una estructura fibrosa de electrohilado que contiene filamentos de tamaño nanométrico a base de nilón altamente cargados, solidificados y de superficie lisa, con presencia de microestructuras de fibras nilón planas (2) y microestructuras de fibras nilón ovoides (1).
3. Estructura de nanofibras de alta eficiencia de filtración de partículas de acuerdo con la
15 reivindicación 1, CARACTERIZADA porque comprende partículas de Nilon 6 o Nilon 66 disuelto en uno o varios solventes, seleccionados de ácido acético, ácido fórmico y trifluoroetanol en concentraciones entre 2% al 30%.
4. Estructura de nanofibras de alta eficiencia de filtración de partículas de acuerdo con la
20 reivindicación 1, CARACTERIZADA por que la estructura d nanofibras (7) tiene gramajes entre 0.0001 y 50 g.
5. Material filtrante de alta eficiencia de filtración de partículas que comprende una
25 estructura de nanofibra (7) de alta eficiencia de filtración de partículas de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque su estructura final, está conformada por: una o varias capas de la estructura de nanofibra (7) y diferentes tipos
30 de tela no tejida (6), seleccionados de Meltblown, Spunbond, y SMS, formando las siguientes estructuras: Spunbond – nanofibra, o Spunbond – nanofibra – spunbond, o Spunbond – nanofibra - nanofibra –spunbond, o Meltblown – nanofibra – meltblown, o

Meltblown – nanofibra – nanofibra – meltblown, o Meltblown – nanofibra – spunbond, o Meltblown – nanofibra – nanofibra – spunbond, Spunbond, meltblown, spunbond (SMS) – nanofibra – spunbond, o Spunbond, meltblown, spunbond (SMS) – nanofibra – nanofibra – spunbond, o Spunbond, meltblown, spunbond (SMS) – nanofibra – Spunbond, meltblown, spunbond (SMS), o Spunbond, meltblown, spunbond (SMS) – nanofibra – nanofibra – Spunbond, meltblown, spunbond (SMS), o Spunbond, meltblown, spunbond (SMS) – nanofibra – meltblown, o Spunbond, meltblown, spunbond (SMS) – nanofibra – nanofibra – meltblown o Spunbond, meltblown, spunbond (SMS) – nanofibra, o Meltblown – nanofibra.

6. Material filtrante de acuerdo con la reivindicación 5, CARACTERIZADO por que comprende una estructura porosa (3) conformada por de fibras nilón planas (2) y fibras nilón ovoides (1) con diámetros que van desde los 40nm hasta los 900nm y que tiene tamaño de poro (3) entre 100nm hasta 1500nm.

7. Material filtrante de acuerdo con la reivindicación 6, CARACTERIZADO por que comprende una o a varias capas de tela no tejida (6) con gramajes entre 1 y 50g.

8. Proceso para obtención de un material filtrante de la reivindicación 7 que comprende una estructura de nanofibras de alta eficiencia de filtración de partículas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, CARACTERIZADO por las siguientes etapas:

- i. Disolver nilón como solución polimérica en uno o varios solventes tomados de ácido acético, ácido fórmico o trifluoroetanol, o sus combinaciones, en concentraciones entre 2% al 30%.
- ii. Aplicar alto voltaje entre un alambre que contiene la solución polimérica y un electrodo.
- iii. Exceder la tensión superficial de la solución dispuesta en el alambre hasta que las gotas de la solución adquieran una configuración cónica en una nanofibra con filamentos de tamaño nanométrico altamente cargados

- iv. Evaporar el solvente para solidificar los filamentos de tamaño nanométrico cuyos diámetros van desde los 40nm hasta los 900nm y tamaños de poro entre 100nm hasta 1500nm con superficie lisa, continua y con presencia de microestructuras ovoides.
- 5 v. Atraer la nanofibra por campo magnético hacia un alambre electrodo de carga opuesta.
- vi. Colocar una tela no tejida tomada de SMS, Spunbond o Meltblown sobre el alambre colector de carga opuesta.
- vii. Depositar una capa de nanofibra sobre la tela no tejida
- 10 viii. Recolectar la capa de nanofibra en tela no tejida.
- ix. Sellar por ultrasonido o calor las capas de tela no tejida y de nanofibra.