

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

(Primer Examen de Fondo)

- 1) Un material polimérico que comprende:
 - a) un polímero con memoria de forma basado en poliuretano;
 - b) nanotubos de carbono funcionalizados con grupos carboxilo; y
 - c) nanopartículas de óxido de silicio.
- 2) El material polimérico de acuerdo con la Reivindicación 1, donde el polímero con memoria de forma es activado por temperatura.
- 3) El material polimérico de acuerdo con la Reivindicación 1, donde los nanotubos de carbono son multicapa.
- 4) El material polimérico de acuerdo con la Reivindicación 1, donde los nanotubos de carbono están presentes en un rango entre 0,01% y 3,0%, en peso, de polímero utilizado.
- 5) El material polimérico de acuerdo con la Reivindicación 1, donde las nanopartículas de óxido de silicio son obtenidas por sol-gel y tienen un tamaño entre 20 y 40 nm.
- 6) El material polimérico de acuerdo con la Reivindicación 1, donde el óxido de silicio está entre el 0,01% y 3,0% p/p.
- 7) Un proceso para obtener un material polimérico nanoreforzado que comprende:
 - a) preparar una primera solución disolviendo, en un solvente orgánico, un polímero con memoria de forma basado en poliuretano;
 - b) preparar una segunda solución disolviendo, en un solvente orgánico, nanotubos de carbono funcionalizados con grupos carboxilo;

- c) mezclar las soluciones obtenidas en a) y b) y adicionar nanopartículas de óxido de silicio manteniendo agitación constante y temperatura de 40°C hasta obtener una mezcla homogénea;
 - d) degasificar la mezcla obtenida en c); y
 - e) someter la mezcla degasificada a un proceso de electrospinning hasta obtener el material polimérico nanoreforzado.
- 8) El proceso de acuerdo con la Reivindicación 7, donde el solvente orgánico de las etapas a) y b) se selecciona del grupo que consiste de tetrahidrofurano, dimetilformamida, y mezclas de los mismos.
- 9) Un proceso de acuerdo con la Reivindicación 7, donde en las etapas b) y c) se adicionan uno o más tensioactivos a la mezcla para mejorar la dispersión de los nanoreforzos.
- 10) El proceso de acuerdo con la Reivindicación 7, donde en la etapa c) la relación de mezcla de las soluciones es de 1:1, 1:2, 1:3, 2:1 y 3:1.
