

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto hidroentramado que comprende:
al menos dos redes no tejidas, y
un patrón tridimensional,
- 5 en donde las al menos dos redes no tejidas tienen diferentes niveles de unión antes de ser hidroentramadas juntas.
2. El material compuesto hidroentramado según la reivindicación 1, en donde las al menos dos redes no tejidas comprenden una primera red no tejida y una segunda red no tejida, y al menos una de la primera red no tejida y la segunda red no tejida comprende un
10 spunbond.
3. El material compuesto hidroentramado según la reivindicación 2, donde la primera red no tejida comprende un primer nivel de unión de red no tejida y la segunda red no tejida comprende un segundo nivel de unión de red no tejida, y el primer nivel de unión de red no tejida es menor que la segunda unión de red no tejida nivel.
- 15 4. El material compuesto hidroentramado según las reivindicaciones 2 ó 3, en donde la primera red no tejida comprende un spunbond y la segunda red no tejida comprende una un spunbond.
5. El material compuesto hidroentramado según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde la primera red no tejida de cara a al menos un chorro de agua dirigido al
20 material compuesto hidroentramado y la segunda red no tejida de cara a la manga de formación de imágenes y a una cantidad de energía de unión de la segunda red no tejida es al menos aproximadamente un 5% mayor que una cantidad separada de energía de unión de la primera red no tejida.
6. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las
25 reivindicaciones 2 a 5, en donde el spunbond comprende al menos uno de una poliolefina, un poliéster o combinaciones de los mismos.
7. El material compuesto hidroentramad según la reivindicación 6, en donde el spunbond comprende al menos uno de entre un polipropileno, un polietileno, un poliéster o combinaciones de los mismos.

8. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el spunbond comprende un polipropileno.
9. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el spunbond comprende un polipropileno isotáctico.
- 5 10. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, en donde al menos uno de la primera red no tejida, la segunda red no tejida, o ambas comprenden fibras bicomponentes.
11. El material compuesto hidroentramado según la reivindicación 10, en donde las fibras bicomponentes comprenden una cobertura que comprende polietileno y un núcleo
- 10 que comprende al menos uno de entre un polipropileno o un poliéster.
12. El material compuesto hidroentramado según las reivindicaciones 10 u 11, en donde la primera red no tejida comprende fibras bicomponentes y la segunda red no tejida comprende un spunbond de polipropileno.
13. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las
- 15 reivindicaciones precedentes, en donde el patrón tridimensional comprende crestas y depresiones sustancialmente paralelas.
14. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el patrón tridimensional comprende un patrón en zigzag.
15. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las
- 20 reivindicaciones 2 a 14, en donde el material compuesto hidroentramado comprende una relación de pelusa entre la segunda red no tejida y la primera red no tejida de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 0,75.
16. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las
- 25 reivindicaciones 2 a 15, en donde el material compuesto hidroentramado comprende una relación de pelusa entre la segunda red no tejida y la primera red no tejida de aproximadamente 0,15 a aproximadamente 0,6.
17. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 16, en donde el material compuesto hidroentramado comprende una

relación de pelusa entre la segunda red no tejida y la primera red no tejida de aproximadamente 0,2 a aproximadamente 0,5.

18. El material compuesto hidroentramado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un nivel de pelusa de aproximadamente 2 gsm a aproximadamente 8 gsm.

19. El material compuesto hidroentramado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un nivel de pelusa de aproximadamente 2,5 gsm a aproximadamente 6 gsm.

20. El material compuesto hidroentramado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un nivel de pelusa de aproximadamente 2,8 gsm a aproximadamente 5 gsm.

21. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado es resistente a la abrasión.

22. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado es absorbente.

23. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un peso base de aproximadamente 10 gsm a aproximadamente 90 gsm.

24. El material compuesto hidroentramado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un peso base de aproximadamente 20 gsm a aproximadamente 60 gsm.

25. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un peso base de aproximadamente 30 gsm a aproximadamente 50 gsm.

26. El material compuesto hidroentramado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un factor de resistencia de aproximadamente 1 N/gsm a aproximadamente 2 N/gsm.
27. El material compuesto hidroentramado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un factor de resistencia de aproximadamente 1,25 N/gsm a aproximadamente 1,75 N/gsm.
28. El material compuesto hidroentramado según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un factor de resistencia de aproximadamente 1,35 N/gsm a aproximadamente 1,65 N/gsm.
29. Un compuesto hidroentramado, que comprende:
al menos dos redes no tejidas hidroentramadas entre sí, que incluyen una primera red no tejida y una segunda red no tejida;
dicha primera red no tejida que comprende un primer nivel de pelusa antes del hidroentramado que define un primer nivel de unión y dicha segunda red no tejida que comprende un segundo nivel de pelusa antes del hidroentramado que define un segundo nivel de unión, donde el primer nivel de pelusa es mayor que el segundo nivel de pelusa y el primer nivel de unión es menor que el segundo nivel de unión;
dicho compuesto hidroentramado comprende un patrón tridimensional.
30. El material compuesto hidroentramado según la reivindicación 29, en donde la segunda red no tejida encara una manga de formación de imágenes y la primera red no tejida encara al menos a un chorro de agua dirigido al compuesto hidroentramado.
31. El material compuesto hidroentramado de acuerdo con las reivindicaciones 29-30, en donde una relación de nivel de pelusas ponderada entre la segunda red no tejida y la primera red no tejida antes de ser hidroentramadas entre sí comprende menos de 0,9.
32. El material compuesto hidroentramado según las reivindicaciones 29-30, en donde una relación de nivel de pelusas ponderada entre la segunda red no tejida y la primera red no tejida antes de ser hidroentramadas entre sí comprende de aproximadamente 0,3 a aproximadamente 0,9.
33. Un proceso para formar un compuesto hidroentramado, que comprende:

- 5 (a) proporcionar un material no tejido que comprende al menos dos redes no tejidas que tienen diferentes niveles de unión, dichas al menos dos redes no tejidas que incluyen una primera red no tejida que comprende un primer nivel de unión de red no tejida y una segunda red no tejida que comprende un segundo nivel de unión de red no tejida;
- en donde la primera red no tejida está de cara a al menos un chorro de fluido y la segunda red no tejida está alineada al menos en parte con una manga de formación de imágenes; y
- 10 (b) aplicar al menos un chorro de fluido directa o indirectamente a la primera red no tejida para impartir un patrón tridimensional sobre el material no tejido.
34. El proceso de acuerdo con la reivindicación 30, en donde el primer nivel de unión de red no tejido es inferior al segundo nivel de unión de red no tejida.
- 15 35. El proceso de acuerdo con la reivindicación 34, en donde el segundo nivel de unión de red no tejida comprende una cantidad de energía de unión que comprende al menos aproximadamente un 5% mayor que una energía de unión separada de la primera red no tejida.
36. El proceso de acuerdo con las reivindicaciones 33 a 35, que comprende además pre-entramar las al menos dos redes no tejidas.
- 20 37. El proceso de acuerdo con la reivindicación 36, en donde las al menos dos redes no tejidas están pre-entramadas a través de un proceso de hidroentramado.
38. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 37, que comprende adicionalmente aplicar un aditivo hidrófilo.
- 25 39. El proceso de acuerdo con la reivindicación 38, en donde la aplicación del aditivo hidrófilo comprende la dispersión en estado fundido del aditivo hidrófilo.
40. El proceso de acuerdo con la reivindicación 38, en donde la aplicación del aditivo hidrófilo comprende la aplicación tópica del aditivo hidrófilo.

41. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 40, en donde al menos uno de la primera red no tejida y la segunda red no tejida comprende un spunbond.
42. El proceso de acuerdo con la reivindicación 41, en donde la primera red no tejida comprende un spunbond y la segunda red no tejida comprende un spunbond.
- 5 43. El proceso de acuerdo con la reivindicación 41 o 42, en donde el spunbond comprende al menos uno de una poliolefina, un poliéster o combinaciones de los mismos.
44. El proceso de acuerdo con la reivindicación 43, en donde el spunbond comprende al menos uno de entre un polipropileno, un polietileno, un poliéster o combinaciones de los mismos.
- 10 45. El proceso de acuerdo con la reivindicación 44, en donde el spunbond comprende un polipropileno.
46. El proceso de acuerdo con la reivindicación 45, en donde el spunbond comprende un polipropileno isotáctico.
47. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41 a 45, en donde la
- 15 primera red no tejida, la segunda red no tejida, o ambas comprenden fibras bicomponentes.
48. El proceso de acuerdo con la reivindicación 47, en donde las fibras bicomponentes comprenden una cobertura que comprende polietileno y un núcleo que comprende al menos uno de entre un polipropileno o un poliéster.
- 20 49. El proceso de acuerdo con las reivindicaciones 47 o 48, en donde la primera red no tejida comprende fibras bicomponentes y la segunda red no tejida comprende un spunbond de polipropileno.
50. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 49, en donde el patrón tridimensional comprende crestas y depresiones sustancialmente paralelas.
- 25 51. El proceso de acuerdo con la reivindicación 50, en donde el patrón tridimensional comprende un patrón en zigzag.

52. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41 a 51, en donde el material compuesto hidroentramado comprende una relación de pelusa entre la segunda red no tejida y la primera red no tejida de aproximadamente 0,1 gsm a aproximadamente 0,75 gsm.
- 5 53. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41 a 52, en donde el material compuesto hidroentramado comprende una relación de pelusa entre la segunda red no tejida y la primera red no tejida de aproximadamente 0,15 gsm a aproximadamente 0,6 gsm.
54. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41 a 53, donde el
10 material compuesto hidroentramado comprende una relación de pelusa entre la segunda red no tejida y la primera red no tejida de aproximadamente 0,2 gsm a aproximadamente 0,5 gsm.
55. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41 a 54, en donde el
15 material compuesto hidroentramado comprende un nivel de pelusa de aproximadamente 2 gsm a aproximadamente 8 gsm.
56. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41 a 55, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un nivel de pelusa de aproximadamente 2,5 gsm a aproximadamente 6 gsm.
57. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 41 a 56, en donde el
20 material compuesto hidroentramado comprende un nivel de pelusa de aproximadamente 2,8 gsm a aproximadamente 5 gsm.
58. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 57, en donde el material compuesto hidroentramado es resistente a la abrasión.
59. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 58, en donde el
25 material compuesto hidroentramado es absorbente.
60. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 59, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un peso base de aproximadamente 10 gsm a aproximadamente 90 gsm.

61. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 60, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un peso base de aproximadamente 20 gsm a aproximadamente 60 gsm.
- 5 62. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 61, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un peso base de aproximadamente 30 gsm a aproximadamente 50 gsm.
63. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 62, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un factor de resistencia de aproximadamente 1 N/gsm a aproximadamente 2 N/gsm.
- 10 64. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 63, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un factor de resistencia de aproximadamente 1,25 N/gsm a aproximadamente 1,75 N/gsm.
- 15 65. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 33 a 64, en donde el material compuesto hidroentramado comprende un factor de resistencia de aproximadamente 1,35 N/gsm a aproximadamente 1,65 N/gsm.