

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un cable de fibra óptica de tubo suelto que comprende un núcleo de cable y una envoltura, el núcleo de cable comprende un tubo amortiguador y una fibra óptica, en donde:

La fibra óptica está colocada dentro del tubo amortiguador;

El tubo amortiguador está colocado en una región interior del cable de fibra óptica de tubo suelto;

La envoltura está colocada alrededor del núcleo del cable; y

Por lo menos una porción del tubo amortiguador comprende una primera fase que comprende un primer polímero y una segunda fase que comprende un segundo polímero, el primer polímero y el segundo polímero son composiciones químicas diferentes, y la primera fase y la segunda fase están colocadas en por lo menos una microestructura parcialmente co-continua.

2. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde sustancialmente todo el tubo amortiguador comprende una microestructura co-continua.

3. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde un coeficiente de expansión térmica del tubo amortiguador es menor o igual que aproximadamente $200 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ a 20°C .

4. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde el primer polímero y el segundo polímero se

seleccionan de olefinas, amidas, ésteres, carbonatos, estirénicos, metacrilatos, éterimidias, éter-éteres, sulfinos, óxidos de fenileno, sulfidas de fenileno, copolímeros cicloolefínicos, polímeros cristalinos líquidos, uretanos y cauchos, respectivamente.

5. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde la diferencia entre un parámetro de solubilidad del primer polímero y un parámetro de solubilidad del segundo polímero es mayor o igual que aproximadamente $1 \text{ (cal/cm}^3)^{1/2}$.

6. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde el núcleo de cable comprende una pluralidad de fibras ópticas colocadas dentro del tubo amortiguador.

7. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde sustancialmente todo el tubo amortiguador comprende la primera fase que comprende el primer polímero y la segunda fase que comprende el segundo polímero.

8. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde el núcleo de cable comprende una pluralidad de tubos amortiguadores y una pluralidad de fibras ópticas colocadas dentro de cada uno de los tubos amortiguadores.

9. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde el tubo amortiguador tiene un módulo de elasticidad mayor o igual que aproximadamente 1600 MPa.

10. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde el tubo amortiguador tiene una resistencia al aplastamiento mayor o igual que aproximadamente 18 N.

11. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde el tubo amortiguador tiene un diámetro de resistencia al pandeo menor o igual que aproximadamente 30 mm.

12. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde el tubo amortiguador tiene un grosor de pared promedio menor o igual que aproximadamente 0.4 mm.

13. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde por lo menos una porción del tubo amortiguador tiene un índice de continuidad (Φ_I) mayor o igual que aproximadamente 0.3.

14. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde por lo menos una porción del tubo amortiguador tiene un índice de continuidad (Φ_I) mayor o igual que aproximadamente 0.5.

15. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde por lo menos una porción del tubo amortiguador tiene un índice de continuidad (Φ_I) mayor o igual que aproximadamente 0.7.

16. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 1, en donde el primer polímero es un copolímero que comprende propileno y etileno.

17. Un cable de fibra óptica de tubo suelto que comprende un núcleo de cable y una envoltura, el núcleo de cable comprende un tubo amortiguador y una fibra óptica, en donde:

La fibra óptica está colocada dentro del tubo amortiguador;

El tubo amortiguador está colocado en una región interior del cable de fibra óptica de tubo suelto;

La envoltura está colocada alrededor del núcleo del cable, definiendo la envoltura una superficie exterior del cable de fibra óptica de tubo suelto;

Un diámetro exterior de la fibra óptica es sustancialmente menor que un diámetro interior del tubo amortiguador;

Por lo menos una porción del tubo amortiguador comprende una primera fase que comprende por lo menos aproximadamente 70% de un primer polímero y una segunda fase que comprende por lo menos aproximadamente 70% de un segundo polímero, el primer polímero y el segundo polímero son composiciones químicas diferentes y la primera fase y la segunda fase están colocadas en por lo menos una microestructura parcialmente co-continua; y

Por lo menos una porción del tubo amortiguador tiene un índice de continuidad (Φ_I) mayor o igual que aproximadamente 0.5.

18. El cable de fibra óptica de tubo suelto de la reivindicación 17, en donde por lo menos una porción del tubo amortiguador tiene un índice de continuidad (Φ_I) mayor o igual que aproximadamente 0.7.

19. Un cable de fibra óptica de tubo suelto que comprende un núcleo de cable y una envoltura, el núcleo de cable comprende un tubo amortiguador y una fibra óptica, en donde:

La fibra óptica está colocada dentro del tubo amortiguador;

El tubo amortiguador está colocado en una región interior del cable de fibra óptica de tubo suelto;

La envoltura está colocada alrededor del núcleo del cable, definiendo la envoltura una superficie exterior del cable de fibra óptica de tubo suelto;

Un diámetro exterior de la fibra óptica es sustancialmente menor que un diámetro interior del tubo amortiguador;

Sustancialmente todo el tubo amortiguador comprende una primera fase que comprende por lo menos aproximadamente 70% de un primer polímero y una segunda fase que comprende por lo menos aproximadamente 70% de un segundo polímero, el primer polímero y el segundo polímero son composiciones químicas diferentes, y la primera fase y la segunda fase están colocadas en por lo menos una microestructura parcialmente co-continua.

20. Cable de fibra óptica de tubo suelto según la reivindicación 19, en donde sustancialmente todo el tubo amortiguador tiene un índice de continuidad (Φ_I) mayor o igual que aproximadamente 0.5.