

REIVINDICACIONES

Se reivindica lo siguiente:

1. Prótesis de pie dinámica para amputación transtibial elaborada en material compuesto laminado de matriz polimérica reforzada con fibra de guadua, en donde dicha prótesis se caracteriza por comprender:
 - a. una estructura superior que incluye dos placas de material compuesto de fibra de guadua, una delantera (2) y otra posterior (3), que se extienden desde la estructura inferior hasta el encaje; y
 - b. una estructura inferior que consta de una base (7) hecha en material polimérico que simula el arco natural del pie (7A) y sobre la cual se dispone una placa inferior (4) hecha en material compuesto de fibra de guadua que soporta una cuña polimérica (5) para controlar la deflexión y un elemento tipo bolsillo (10) para el ajuste de la placa delantera (2); dicha base (7) comprende en su parte inferior un elemento de talón (8) hecho en material polimérico y un elemento delantero tipo suela (9).
2. La prótesis de pie dinámica de la reivindicación 1, en donde el material compuesto de matriz polimérica reforzada con fibra de guadua cuenta con una composición de 35-45% de fibra de guadua y una matriz polimérica.
3. La prótesis de pie dinámica de la reivindicación 1, en donde el material compuesto comprende entre 4 y 700 láminas de fibras de guadua.
4. La prótesis de pie dinámica de la reivindicación 3, en donde las diferentes capas o láminas de fibra de guadua en el material compuesto tienen orientaciones positivas y negativas entre 0° y 90°.
5. La prótesis de pie dinámica de la reivindicación 1, en donde la base (7) comprende una abertura en la parte frontal (7B) para mejorar la adaptación al movimiento natural de caminar.
6. La prótesis de pie dinámica de la reivindicación 1, en donde el elemento delantero tipo suela (9) comprende una abertura (9A) para favorecer la adaptación a caminar.

7. La prótesis de pie dinámica de la reivindicación 1, en donde las dos placas de material compuesto de fibra de guadua pueden ser acopladas a la prótesis en diferentes disposiciones: placas dispuestas en la parte frontal y posterior de la prótesis, placas dispuestas en la parte frontal y media de la prótesis, placas dispuestas en la parte posterior y media de la prótesis o placas dispuestas en el medio de la invención.
8. La prótesis de pie dinámica de la reivindicación 2, en donde la matriz polimérica del material compuesto de la prótesis puede comprender una matriz termoplástica o termoestable.
9. La prótesis de pie dinámica de la reivindicación 8, en donde la matriz termoplástica o termoestable puede incluir resina epóxica, resina poliéster, polipropileno (PP), polietileno de alta o baja densidad (HDPE, LDPE), poli(succinato de butilenglicol) (PBS) y/o ácido poliláctico (PLA).
10. La prótesis de pie dinámica de la reivindicación 8, en donde el material compuesto de fibra de guadua se compone de una matriz termoestable con un volumen de fibra de guadua entre 35 y el 45%.