

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de fijación externo para un exoesqueleto ortopédico, que comprende al menos un primero y un segundo elemento de soporte; el sistema de fijación (1) comprende una primera abrazadera (2), que tiene una primera y una segunda mordazas (3, 4) y un primer asiento de sujeción (5), que está adaptado para alojar el primer elemento de soporte; una segunda abrazadera (6), que está adyacente y conectada a la primera abrazadera (2) de una manera orientable y tiene una tercera y una cuarta mordazas (7, 8) y un segundo asiento de sujeción, que está adaptado para alojar el segundo elemento de soporte; y un conjunto de bloqueo (10) para limitar, en particular el bloqueo, la orientación relativa de la primera y la segunda abrazaderas (2, 6) entre sí; el sistema de fijación (1) está caracterizado porque el conjunto de bloqueo (10) comprende un elemento de soporte (11), que está dispuesto en el lado opuesto de la primera abrazadera (2) con respecto a la segunda abrazadera (6) y está conectado a la segunda abrazadera (6), y un elemento elástico (12) dispuesto entre el elemento de soporte (11) y la primera abrazadera (2) para ejercer una fuerza sobre la primera abrazadera (2) hacia la segunda abrazadera; los medios elásticos, que en condiciones de descanso permiten que las primera y segunda abrazaderas (2, 6) se mantengan a distancia, están ausentes entre la primera y la segunda abrazaderas (2, 6).

2.- Un sistema de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el conjunto de bloqueo (10) comprende al menos un primer elemento de bloqueo (13) dispuesto sobre la primera abrazadera (2); y un segundo elemento de bloqueo (14), que está dispuesto sobre la segunda abrazadera (6) y está adaptado para acoplarse

al primer elemento de bloqueo (13) para limitar, en particular bloquear, la rotación relativa de la primera y la segunda abrazaderas (2, 6) una con relación a la otra.

3.- Un sistema de fijación de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el primero y el segundo elemento de bloqueo (13, 14) tienen formas respectivas que son sustancialmente complementarias entre sí.

4.- Un sistema de fijación de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en el que al menos uno entre el primero y el segundo elemento de bloqueo (13, 14) tiene al menos una proyección; al menos el otro entre el primero y el segundo elemento de bloqueo (13, 14) tiene al menos un asiento, que está adaptado para ser acoplado por la proyección para limitar, en particular bloquear, la rotación relativa de la primera y la segunda abrazaderas (2, 6) una con relación a otra; en particular, el primero y el segundo elemento de bloqueo (13, 14) tienen cada uno una pluralidad de proyecciones y una pluralidad de asientos, que están enganchados por las proyecciones; más en particular, el primero y el segundo elemento de bloqueo (13, 14) están estriados.

5.- Un sistema de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores y que comprende una biela (17) que está conectada al elemento de soporte (11) y a la segunda abrazadera (6) y que se extiende a través de la primera abrazadera (2); la primera abrazadera (2) es deslizable al menos parcialmente a lo largo de la biela (17).

6.- Un sistema de fijación de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el conjunto de bloqueo (10) comprende un sistema de acoplamiento entre la biela (17) y la segunda abrazadera (6), dicho sistema de acoplamiento esta adaptado para mantener normalmente la distancia entre el elemento de soporte (11) y la segunda abrazadera (6) fijada y que puede activarse para variar dicha distancia.

7.- Un sistema de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento elástico (12) comprende un resorte, que está dispuesto entre el elemento de soporte (11) y la primera abrazadera (2); en particular, el resorte está dispuesto alrededor de dicha biela (17).

8.- Un sistema de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la segunda abrazadera (6) está conectada a la primera abrazadera (2) de una manera rotatoria; el conjunto de bloqueo (10) está adaptado para limitar, en particular bloquear, la rotación relativa de la primera y la segunda abrazaderas (2, 6) entre sí.

9.- Un sistema de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores y que comprende un dispositivo de cierre (19) para variar la anchura del primero y segundo asiento de sujeción (5, 9) cambiando la orientación relativa de la primera y la segunda mordazas (3, 4) y de la tercera y la cuarta mordazas (7, 8), respectivamente; en particular, el dispositivo de cierre (19) es diferente del conjunto de bloqueo (10).

10.- Un sistema de fijación de acuerdo con la reivindicación 9, en el que cada mordaza (3, 4, 7, 8) tiene una respectiva superficie de bloqueo (20); las superficies de bloqueo (20) de la primera y la segunda mordaza (3, 4) delimitan al menos parcialmente el primer asiento de sujeción (5); las superficies de bloqueo (20) de la tercera y la cuarta mordazas (7, 8) delimitan al menos parcialmente el segundo asiento de sujeción (9); cada mordaza (3, 4, 7, 8) tiene un extremo (21), que es opuesto a la respectiva superficie de bloqueo (20); el dispositivo de cierre (19) comprende al menos un conjunto de empuje (22), que es apto para ejercer un empuje para separar dichos extremos (21) de la primera y la segunda mordaza (3, 4) y, en particular, como una consecuencia, una fuerza para acercar las superficies de bloqueo (20) de la primera y la segunda mordaza (3, 4) entre sí.

11.- Un sistema de fijación de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el conjunto de empuje (22) comprende al menos un elemento de empuje (23), que está dispuesto en la zona de al menos uno de dichos extremos (21) para ejercer un empuje para separar dichos extremos (21) de la primera y la segunda mordaza (3, 4).

12.- Un sistema de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que la primera y segunda abrazaderas (2, 6) están dispuestas y formadas de manera que por el empuje ejercido por el conjunto de empuje (22) se transfiere a la segunda abrazadera (6) de modo que se ejerce una fuerza sobre la tercera mordaza (7) de tal manera que las superficies de bloqueo (20) de la tercera y la cuarta mordaza (7, 8) se muevan más cerca una de otra y dichos extremos (21) de la tercera y la cuarta mordazas (7, 8) se alejan una de la otra; en particular, la

segunda mordaza (4) tiene una primera superficie de acoplamiento (4b); la tercera mordaza (7) tiene una segunda superficie de acoplamiento (7a), que está enfrentada (en particular, está en contacto con) la primera superficie de acoplamiento (4b); el elemento de soporte (11) tiene una superficie de apoyo que está enfrentada (en particular, está adaptada para entrar en contacto con) la primera mordaza (3) y tiene un área menor que las áreas de la primera y segunda superficie de acoplamiento (4b, 7a) que entran en contacto entre sí.

13.- Un sistema de fijación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento elástico (12) está dispuesto en contacto entre el elemento de soporte (11) y la primera abrazadera (2) para ejercer una fuerza sobre la primera abrazadera (2) hacia la segunda abrazadera.