

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. Juni 2003 (12.06.2003)

PCT

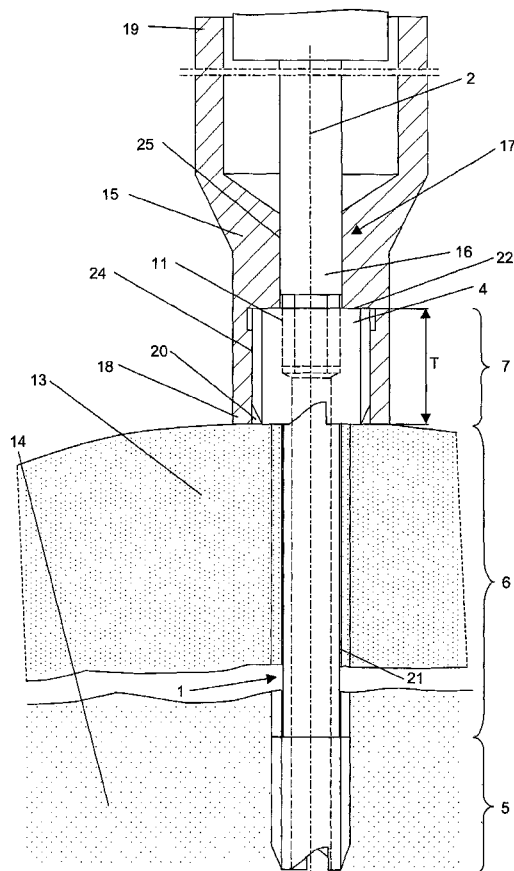
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/047444 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61B 17/86**, (71) Anmelder (nur für CA): **SYNTHES (U.S.A.)** [US/US];
17/88 1690 Russell Road, P.O. Box 1766, Paoli, PA 19301-1222 (US).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH01/00698
- (22) Internationales Anmeldedatum: 4. Dezember 2001 (04.12.2001) (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FRENK, André** [CH/CH]; Hagebuchenweg 1, CH-4805 Brittnau (CH).
BEUTTER, Florian [DE/CH]; Wengistrasse 40, CH-4500 Solothurn (CH). **CICOIRA, Franco** [IT/CH]; Hubmatweg 12u, CH-2545 Selzach (CH).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von CA, US): **SYNTHES AG CHUR** [CH/CH]; Grabenstrasse 15, CH-7002 Chur (CH). (74) Anwalt: **LUSUARDI, Werther**; Dr. Lusuardi AG, Kreuzbühlstrasse 8, CH-8008 Zürich (CH).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BONE SCREW

(54) Bezeichnung: KNOCHENSCHRAUBE



(57) Abstract: The invention relates to a bone screw comprising two axially terminal threaded segments (5; 7) and a central segment (6), the outer diameter D_{VS} of the front threaded segment (5) being smaller than the core diameter D_{KH} of the rear threaded segment (7), and the outer diameter D_{MS} of the central segment (6) being smaller than the core diameter D_{KV} of the front threaded segment (5). The invention also relates to a device for repositioning, compressing and fixing bone fragments, said device being characterised in that a) it comprises an implantation instrument (15) comprising a central bore hole (17) which coaxially penetrates said instrument in such a way that b) a screw driver (16) can be guided through the central bore hole (17) from the rear end (19) of the instrument (15); c) the central bore hole (17) comprises an internal screw thread (20) on the front end (18) of the instrument (15), said internal screw thread being complementary to the external screw thread (9) of the rear threaded segment (7) of the bone screw (1) and extending from the front end (18) of the implantation instrument (15) to a certain depth T; and d) the depth is $T \geq L$, L representing the length of the rear threaded segment (7) of the bone screw (1).

(57) Zusammenfassung: Knochenschraube mit zwei axial endständigen Gewindegsegmenten (5; 7) und einem mittleren Segment (6), wobei der Aussendurchmesser D_{VS} des vorderen Gewindegsegmentes (5) kleiner als der Kerndurchmesser D_{KH} des hinteren Gewindegsegmentes (7) ist und der Aussendurchmesser D_{MS} des mittleren Segmentes (6) kleiner als der Kerndurchmesser D_{KV} des vorderen Gewindegsegmentes (5) ist. Vorrichtung zur Reposition, Kompression und Fixation von Knochenfragmenten umfassend a) ein Implantationsinstrument (15), welches eine dieses koaxial durchdringende Zentralbohrung (17) umfasst, so dass b) ein Schraubendreher (16) vom hinteren Ende (19) des Instrumentes (15) durch die Zentralbohrung (17) durchführbar ist, wobei c) die Zentralbohrung (17) am vorderen Ende (18) des Instrumentes (15) ein Innengewinde (20) auf-

weist, welches zum Aussengewinde (9) am hinteren Gewindegsegment (7) der Knochenschraube (1) komplementär ist und sich vom vorderen Ende (18) des Implantationsinstrumentes (15) bis zu einer Tiefe T erstreckt; und e) die Tiefe $T \geq L$ ist, wobei L die Länge des hinteren Gewindegsegmentes (7) der Knochenschraube (1) ist.



WO 03/047444 A1



(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.