

REVENDICATIONS**1.** Implant d'ancrage osseux à expansion optimisée, comprenant :

5 Un corps tubulaire (2) s'étendant entre une portion proximale (22) possédant un premier diamètre intérieur, et une portion distale (23) possédant un second diamètre intérieur inférieur audit premier diamètre intérieur, ces deux portions définissant un axe longitudinal (L) et lesdits premier et second diamètres intérieur définissant un profil intérieur dudit corps tubulaire (2), et comprenant, d'une part, au moins un premier filetage (20) à l'intérieur du corps tubulaire (2)
10 et, d'autre part, au moins un second filetage (21) à l'extérieur du corps tubulaire (2),

Une tige (1) s'étendant entre une portion proximale (12) et une portion distale (13) sur un axe colinéaire à l'axe (L) et présentant, d'une part, le long dudit axe longitudinal (L), un profil extérieur complémentaire audit profil intérieur dudit corps tubulaire (2) et, d'autre part, au moins un filetage (11) extérieur dont le pas de vis est inversé par rapport audit second filetage extérieur (21) du corps tubulaire (2),
15

L'implant étant expansible entre, d'une part, une configuration de repos dans laquelle un mécanisme de butée verrouille réciproquement ledit corps tubulaire (2) et ladite tige (1) grâce à l'inversion de ces deux pas de vis, et, d'autre part, une configuration expandue obtenue par l'actionnement desdits filetages complémentaires intérieur et extérieur du corps tubulaire (2) et de la tige (1) réciproquement, provoquant la pénétration de la tige (1) dans le corps tubulaire (2) et engendrant l'expansion dudit corps tubulaire (2), grâce au diamètre extérieur de la tige (1) qui est supérieur au diamètre intérieur du corps tubulaire (2), au moins sur une portion distale, par déformation du corps tubulaire (2) lors de la pénétration de la tige (1) dans le corps tubulaire (2),
20 25

Caractérisé en ce que

Les profils extérieur de la tige (1) et intérieur du corps tubulaire (2) sont complémentaires, de sorte qu'ils fournissent, en configuration expandue :
30

Un point d'appui proximal supporté par la complémentarité du diamètre externe de la tige (1) avec le diamètre interne du corps tubulaire (2),

Un point d'appui distal supporté pas la coopération entre le corps tubulaire (2) dont le diamètre interne se rétrécit vers la portion distale jusqu'à être inférieur au diamètre externe de la tige (1),

5 Un point d'appui « central » localisé entre ces deux points d'appuis (au niveau proximal et distal), formé par la coopération entre le diamètre externe de la tige (1) et le diamètre interne du corps tubulaire (2) qui induisent, en configuration expandue, un diamètre externe du corps tubulaire (2) au niveau « central » qui est supérieur au diamètre externe du corps tubulaire (2) au niveau du point d'appui proximal.

10

2. Implant selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit diamètre externe du corps tubulaire (2) au niveau « central » est supérieur au diamètre externe du corps tubulaire (2) au niveau du point d'appui distal.

15

3. Implant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le point d'appui distal est formé sur au moins une portion de la portion distale (23) complémentaire du profil extérieur de la tige (1).

20

4. Implant selon la revendication 2, caractérisé en ce que le point d'appui distal est formé par ladite portion distale (13) comprenant une pointe (17) dont le profil extérieur est complémentaire du profil intérieur de la portion distale (23) du corps tubulaire (2).

25

5. Implant selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le point d'appui central est formé par au moins une nervure (26) faisant saillie à l'intérieur du corps tubulaire (2), sur une portion intermédiaire entre la portion distale (23) et la portion proximale (22), de sorte que ladite nervure (26) coopère, lors de l'expansion, avec la surface extérieure de la tige (1), entre sa portion proximale (12) et sa portion distale (13).

30

6. Implant selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le mécanisme de butée réciproque comporte une nervure ou un épaulement ou une saillie à l'intérieur du corps tubulaire (2), complémentaire du diamètre extérieur de la

tige (1), ou une nervure sur l'intérieur du corps tubulaire (2), complémentaire d'une rainure ou d'un épaulement sur la tige (1).

- 5 **7.** Implant selon la revendication 6, caractérisé en ce que le mécanisme de butée réciproque comporte une nervure (26) faisant saillie à l'intérieur du corps tubulaire (2) complémentaire d'un épaulement ou d'une entaille (172) situé sur la pointe de la tige (1).
- 10 **8.** Implant selon la revendication 7, caractérisé en ce que le point d'appui central et le mécanisme de butée verrouillant réciproquement le corps tubulaire (2) et la tige (1) sont formés par les mêmes éléments coopérant, respectivement, en configuration expandue ou en configuration de repos.
- 15 **9.** Implant selon les revendications précédentes prises dans leur ensemble, caractérisé en ce que le diamètre extérieur de la tige (1) est supérieur au diamètre intérieur du corps tubulaire (2), par au moins un rétrécissement (271) sur une portion distale.
- 20 **10.** Implant selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit au moins un rétrécissement (271) est situé, par rapport à la portion proximale et selon l'axe longitudinal (L), à une distance déterminée en fonction de la profondeur, dans le tissu osseux, à laquelle ladite expansion est souhaitée.
- 25 **11.** Implant selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le corps tubulaire (2) comprend sur sa portion distale (23) une portion tronconique (291) dont le diamètre intérieur est inférieur au diamètre extérieur de la tige (1).
- 30 **12.** Implant selon la revendication 11, caractérisé en ce que la portion tronconique (291) présente un filetage (232) avec une âme conique permettant au corps tubulaire (2) de s'enfoncer profondément dans l'os.

- 13.** Implant selon les revendications précédentes prises dans leur ensemble, caractérisé en ce que la portion distale (23) comporte des encoches (231) auto-taraudantes.
- 5 **14.** Implant selon la revendication 11, caractérisé en ce que la portion distale (23) comporte des fentes longitudinales débouchantes (24) permettant l'expansion du corps tubulaire (2).
- 10 **15.** Implant selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il y a autant d'encoches (231) auto-taraudantes que de fentes longitudinales débouchantes (24).
- 15 **16.** Implant selon la revendication 11, caractérisé en ce que la portion distale (23) comporte des fentes longitudinales non débouchantes (25) permettant l'expansion du corps tubulaire (2).
- 20 **17.** Implant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite tige (1) comprend au moins un marqueur de distance (16) pour visualiser le moment où le vissage de la tige (1) dans le corps tubulaire (2) doit être réalisé dans le sens opposé au vissage du corps tubulaire (2) dans le tissu osseux.