

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成21年9月10日(2009.9.10)

【公開番号】特開2009-153939(P2009-153939A)

【公開日】平成21年7月16日(2009.7.16)

【年通号数】公開・登録公報2009-028

【出願番号】特願2007-338714(P2007-338714)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/58 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/58 3 1 5

【手続補正書】

【提出日】平成21年6月26日(2009.6.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

延びた骨の一端部から髓内に導入されてその軸心に対して交差する複数の貫通孔を有する棒状の本体と、それぞれが前記本体の対応する各貫通孔に挿通されて前記骨に係合可能な複数の係合部材とを備えた髓内釘において、

前記本体の一方端から前記各貫通孔に繋がる孔が形成されており、

制御機構を備え、

前記制御機構は、

前記孔から挿入されて本体内部に収納される部材であって、その一端部が前記複数の係合部材の一つに接触可能であるとともに他の係合部材が挿通できる形状をしており、前記複数の係合部材のそれぞれの前記本体との関係における固定度を同時に制御することが可能な制御部材と、

前記制御部材に接触して押し込まれることにより前記制御部材が制御する固定度を調整する調整部材とを含み、

前記制御部材は、収納時において、その外側面に、前記軸心に対して前記孔の開口に向かって断面の前記軸心からの距離が大きくなる部分を有し、

前記本体は、前記調整部材が使用される前の状態において、前記制御部材の部分の形状に沿う内壁面の部分を有し、

前記調整部材が使用されることにより前記制御部材の外側面の部分と前記本体の内壁面の部分との間に接触抗力が生じ、当該接触抗力により前記制御部材の内壁面から生じる圧力を前記挿通している他の係合部材に与えて固定度が調整されることを特徴とする、髓内釘。

【請求項 2】

前記他の係合部材の形状に関し、前記制御部材の内壁面に面接触又は複数箇所による接触によって回転が防止される形状であることを特徴とする、請求項 1 記載の髓内釘。

【請求項 3】

延びた骨の一端部から髓内に導入されてその軸心に対して交差する複数の貫通孔を有する棒状の本体と、それぞれが前記本体の対応する各貫通孔に挿通されて前記骨に係合可能な複数の係合部材とを備えた髓内釘に用いられる制御部材であって、

前記本体は、一方端から前記各貫通孔に繋がる孔が形成されており、

前記孔から挿入されて本体内部に収納され、その一端部が前記複数の係合部材の一つに接触可能であるとともに他の係合部材が挿通できる形状をしており、

前記複数の係合部材のそれぞれの前記本体との関係における固定度を同時に制御することが可能であり、

前記髓内釘が備える制御機構に前記固定度を調整する調整部材とともに含まれ、

収納時において、その外側面に、前記軸心に対して前記孔の開口に向かって断面の前記軸心からの距離が大きくなる部分を有し、

前記本体は、前記調整部材が使用される前の状態において、前記軸心からの距離が大きくなる外側面の部分の形状に沿う内壁面の部分を有し、

前記調整部材が使用されることにより前記調整部材が接触して押しこまれて前記軸心からの距離が大きくなる外側面の部分と前記本体の内壁面の部分との間に接触抗力が生じ、当該接触抗力により前記制御部材の内壁面から生じる圧力を前記挿通している他の係合部材に与えて固定度が調整されることを特徴とする、制御部材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

請求項1に係る発明は、延びた骨の一端部から髓内に導入されてその軸心に対して交差する複数の貫通孔を有する棒状の本体と、それぞれが前記本体の対応する各貫通孔に挿通されて前記骨に係合可能な複数の係合部材とを備えた髓内釘において、前記本体の一方端から前記各貫通孔に繋がる孔が形成されており、制御機構を備え、前記制御機構は、前記孔から挿入されて本体内部に収納される部材であって、その一端部が前記複数の係合部材の一つに接触可能であるとともに他の係合部材が挿通できる形状をしており、前記複数の係合部材のそれぞれの前記本体との関係における固定度を同時に制御することが可能な制御部材と、前記制御部材に接触して押し込まれることにより前記制御部材が制御する固定度を調整する調整部材とを含み、前記制御部材は、収納時において、その外側面に、前記軸心に対して前記孔の開口に向かって断面の前記軸心からの距離が大きくなる部分を有し、前記本体は、前記調整部材が使用される前の状態において、前記制御部材の部分の形状に沿う内壁面の部分を有し、前記調整部材が使用されることにより前記制御部材の外側面の部分と前記本体の内壁面の部分との間に接触抗力が生じ、当該接触抗力により前記制御部材の内壁面から生じる圧力を前記挿通している他の係合部材に与えて固定度が調整されることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 において、前記他の係合部材の形状に関し、前記制御部材の内壁面に面接触又は複数箇所による接触によって回転が防止される形状であることを特徴とするものである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

請求項 3 に係る発明は、延びた骨の一端部から髓内に導入されてその軸心に対して交差する複数の貫通孔を有する棒状の本体と、それぞれが前記本体の対応する各貫通孔に挿通されて前記骨に係合可能な複数の係合部材とを備えた髓内釘に用いられる制御部材であって、前記本体は、一方端から前記各貫通孔に繋がる孔が形成されており、前記孔から挿入されて本体内部に収納され、その一端部が前記複数の係合部材の一つに接触可能であるとともに他の係合部材が挿通できる形状をしており、前記複数の係合部材のそれぞれの前記本体との関係における固定度を同時に制御することが可能であり、前記髓内釘が備える制御機構に前記固定度を調整する調整部材とともに含まれ、収納時において、その外側面に、前記軸心に対して前記孔の開口に向かって断面の前記軸心からの距離が大きくなる部分を有し、前記本体は、前記調整部材が使用される前の状態において、前記軸心からの距離が大きくなる外側面の部分の形状に沿う内壁面の部分を有し、前記調整部材が使用されることにより前記調整部材が接触して押しこまれて前記軸心からの距離が大きくなる外側面の部分と前記本体の内壁面の部分との間に接触抗力が生じ、当該接触抗力により前記制御部材の内壁面から生じる圧力を前記挿通している他の係合部材に与えて固定度が調整されることを特徴とする、制御部材である。