



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
2-0001922

(51)⁷ **A61B 19/00, A61F 2/28, A61B 17/58,** (13) **Y**
17/17, 17/76

(21) 2-2014-00350

(22) 23.12.2014

(45) 25.12.2018 369

(43) 27.06.2016 339

(73) **ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH (VN)**

Phường Linh Trung, quận Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh

(72) **Võ Thế Sơn (VN), Nguyễn Đăng Ngọc (VN), Trần Nguyễn Duy Phương (VN), Mai Hữu Xuân (VN)**

(74) **Trung tâm sở hữu trí tuệ và chuyển giao công nghệ (IPTC)**

(54) **ĐINH XUYỀN XƯƠNG CÓ MẶT TỰA**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến đinh xuyên xương có mặt tựa gồm có ba phần: phần trụ tròn trơn phía trên, phần trụ tròn trơn ở giữa và phần trụ tròn có ren phía dưới, khác biệt ở chỗ có mặt tựa để cố định xương gãy không tạo khe hở được tạo ra bởi độ chênh đường kính giữa phần trụ tròn trơn phía trên và phần trụ tròn trơn ở giữa, độ chênh này nằm trong khoảng từ 1,5 đến 3 mm. Giải pháp giúp cố định vết gãy của xương người, khắc phục nhược điểm tạo khe hở giữa xương trong quá trình cố định xương người.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích thuộc lĩnh vực thiết bị y tế, cụ thể đề cập đến đinh xuyên xương có mặt tựa.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay, trên thị trường đã có nhiều loại đinh xuyên xương khác nhau, trong đó có loại gần giống nhất với giải pháp được thể hiện trong hình 1. Trong đó, sử dụng đinh kim loại hình trụ tròn có hai phần: phần trụ tròn phía trên và phần trụ có ren ngoài phía dưới. Tuy nhiên, nhược điểm của loại đinh này là khi vận để liên kết xương bị gãy (hình 1, hình 2), lực cắt và lực tạo ren của đinh sẽ làm mở rộng ra khe hở giữa hai phần xương này. Điều này, gây khó khăn cho các bác sỹ trong quá trình phẫu thuật cố định xương và người bệnh lâu lành vết gãy hơn do phải thường xuyên tiến hành vận đinh để giữ không cho khe hở xuất hiện. Nhược điểm chính của loại đinh cũ (hình 3) là mẫu chuyển lớn tạo ra các ứng lực theo các phương khi kết nối vết gãy và chỏm đùi.

Ngoài ra, các sáng chế gần nhất tương tự với giải pháp hữu ích có thể kể đến như sau:

Tài liệu sáng chế số US2004/0097941, công bố ngày 20/5/2004, đề cập đến đinh hình trụ tròn để nối các mảnh xương vỡ bao gồm: phần neo 12 dạng trụ tròn có phần ren 26 với chiều dài 5mm và đường kính ren 34 nằm trong khoảng 1,65 đến 2,35mm để cố định mảnh xương; phần giữa 12 dạng trụ tròn trơn có đường kính 1,85mm và chiều dài có thể là 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 và 16mm; và phần ép 36 có mặt tựa 38 có tác dụng tạo lực ép lên bề mặt xương.

Tài liệu sáng chế số US2013/0184769, công bố ngày 18/6/2013, đề cập đến vít để nối các đoạn xương, trong đó phần thân 12 của vít được chia thành 3 phần bao gồm: phần có ren 28 ở một đầu để lắp với vít 14 được ghép trong xương; phần có ren 26 ở đầu còn lại để lắp đai ốc 16 và vòng đệm 18, đai ốc và vòng đệm tạo lực ép xuống bề mặt xù xương giúp cố định các đoạn xương; và phần thân ở giữa hai phần có ren này.

Tài liệu sáng chế số US2012/0089175, công bố ngày 12/4/2012, đề cập đến vít để cấy lên xương bao gồm: phần có ren 54; phần giữa 52 có dạng trụ tròn; và phần đầu 48 có đường kính lớn hơn phần giữa 52.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Do đó, mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất ra một cơ cấu cải tiến nhằm khắc phục các nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã nêu ở trên. Cụ thể, giải pháp hữu ích đề xuất đỉnh xuyên xương có mặt tựa gồm có ba phần: phần trụ tròn trơn phía trên, phần trụ tròn trơn ở giữa và phần trụ tròn có ren phía dưới, khác biệt ở chỗ có mặt tựa để cố định xương gãy không tạo khe hở được tạo ra bởi độ chênh đường kính giữa phần trụ tròn trơn phía trên và phần trụ tròn trơn ở giữa, độ chênh này nằm trong khoảng từ 1,5 đến 3 mm.

Mô tả văn tắt hình vẽ

Hình 1: Đỉnh xuyên xương nổi phần chỏm dùi.

Hình 2: Đỉnh xuyên xương không có mặt tựa.

Hình 3: Hình chiếu đứng đỉnh xuyên xương theo giải pháp có mặt tựa.

Hình 4: Hình chiếu cạnh đỉnh xuyên xương theo giải pháp có mặt tựa.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Theo hình 4, đỉnh xuyên xương có mặt tựa bao gồm ba phần: phần trụ tròn trơn phía trên, phần trụ tròn trơn ở giữa và phần trụ tròn có ren phía dưới, khác biệt ở chỗ có mặt tựa để cố định xương gãy không tạo khe hở được tạo ra bởi độ chênh đường kính giữa phần trụ tròn trơn phía trên và phần trụ tròn trơn ở giữa, độ chênh này nằm trong khoảng từ 1,5 đến 3 mm. Theo một phương án ưu tiên thì độ chênh này là 2mm. Đường kính phần trụ tròn có ren phía dưới nằm trong khoảng từ 3 đến 6 mm.

Cụ thể đỉnh xuyên xương có mặt tựa có:

Góc nghiêng ren 52° ;

Bước ren 1,75 mm;

Côn 1° ;

Chiều dài phần ren nằm trong khoảng 25-45 mm;

Đường kính ren nằm trong khoảng 3-6mm;

Đường kính trụ tròn phía trên nằm trong khoảng 5-8 mm;

Chiều dài phần trụ tròn phía trên nằm trong khoảng 75-95 mm;

Vát thẳng góc phía trên trụ tròn để sử dụng vít vặn 4,8 mm chiều dài 10mm.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Một đỉnh xuyên xương có góc nghiêng ren 52°

Bước ren 1,75 mm;

Côn 1^0 ;

Chiều dài phần ren 45 mm;

Đường kính ren 6 mm;

Đường kính trụ tròn phía trên 8 mm;

Chiều dài phần trụ tròn phía trên 75 mm;

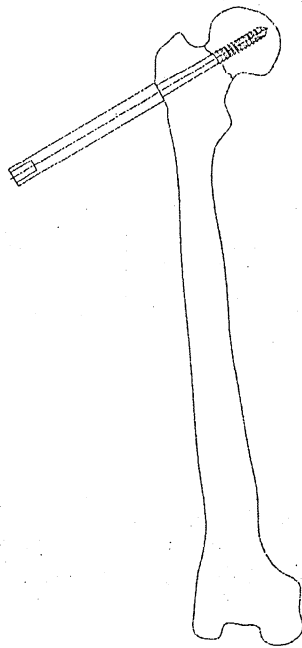
Vát thẳng góc phía trên trụ tròn để sử dụng vít vặn 4,8 mm chiều dài 10mm.

Những lợi ích có thể đạt được

Đinh xuyên xương theo giải pháp hữu ích đề xuất có mặt tựa giúp đinh có thể siết vào thêm để làm chắc khớp nối so với phải ép vít vào thêm của cách ghép nẹp thông thường.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đinh xuyên xương có mặt tựa gồm có ba phần: phần trụ tròn tron phía trên, phần trụ tròn tron ở giữa và phần trụ tròn có ren phía dưới, khác biệt ở chỗ có mặt tựa để cố định xương gãy không tạo khe hở được tạo ra bởi độ chênh đường kính giữa phần trụ tròn tron phía trên và phần trụ tròn tron ở giữa, độ chênh này nằm trong khoảng từ 1,5 đến 3 mm.
2. Đinh xuyên xương theo điểm 1, trong đó tỷ lệ chiều dài giữa phần trụ tròn tron phía trên và phần trụ tròn tron ở giữa nằm trong khoảng từ 1 đến 1,5.
3. Đinh xuyên xương theo điểm 1, trong đó tỷ lệ chiều dài giữa phần trụ tròn tron ở giữa và phần trụ tròn có ren phía dưới nằm trong khoảng từ 3 đến 3,5.
4. Đinh xuyên xương theo điểm 1, trong đó đường kính phần trụ tròn có ren phía dưới nằm trong khoảng từ 3 đến 6 mm.



Hình 1



Hình 2

1922



Hình 3



Hình 4