

ÖZET

SPİNAL İMPLANTLARIN ETKİLİ SABİTLENMESİ İÇİN YERLEŞTİRME APARATI

Mevcut buluş, pedikül vidalar gibi spinal implantların sabitlenmesi için bir yerleştirme aparatına ilişkindir. Daha özgün olarak, mevcut buluş, bel kemiğinin bir omuruna herhangi bir sabitleyiciyi ve tercihen bir çubuk, hizalama yapısı veya immobilizasyon yapısı için bir ankraj noktası olarak kullanılan bir pedikül vidayı tutturmak üzere bir yerleştirme aparatına (10) ilişkindir, bu yerleştirme aparatı (10) bir gövde (1), bir sabitleme mili (2), bir ayarlama mili (3), kıskaçlar (4) ve bir tutamak (9) içerir.

İSTEMLER

- 1) Bir yerleştirme aparatı (10) olup bel kemiğinin bir omuruna bir sabitleyiciyi ve tercihen bir çubuk, hizalama yapısı veya immobilizasyon yapısı için bir ankraj noktası olarak işlev gören bir pedikül vidayı tutturmak içindir, bu yerleştirme aparatı (10) bir gövde (1), bir sabitleme mili (2), bir ayarlama mili (3) ve kıskaçlar (4) içerir, **özelliği**,
- 5
- bu yerleştirme aparatının (10), birbirine göre nispi olarak döndürülebilen sabitleme mili (2) ve/veya ayarlama miliyle (3) çalıştırılabilen hareketli kıskaçlar (8) içermesidir.
- 10 2) İstem 1'e uygun yerleştirme aparatı (10) olup, **özelliği** kıskaçların (4) kavrama aralığının sabitleme mili (2) veya ayarlama milinin (3) birbirine göre nispi dönüşüyle ayarlanabilmesidir.
- 3) İstem 1 veya 2'ye uygun yerleştirme aparatı (10) olup, **özelliği** kıskaçların (4) kavrama aralığının, bir kıskaç piminin (5) ileri geri doğrusal hareketiyle ayarlanabilmesidir.
- 15
- 4) İstem 3'e uygun yerleştirme aparatı (10) olup, **özelliği** kıskaç piminin (5), doğrusal hareketli bir iç eleman ve çevreleyen bir dış döner eleman içermesi, böylece doğrusal hareketli iç elemanın doğrusal hareketinin, çevreleyen dış döner elemanın dönme hareketine dönüştürülmesidir.
- 20 5) İstem 4'e uygun yerleştirme aparatı (10) olup, **özelliği** hareketli kıskaçların (4) çevreleyen dış döner elemana, kıskaç piminin (5) doğrusal olarak hareketli iç elemanının ileri geri doğrusal hareketi kıskaçların (4) kavrama aralığının ayarlanmasını sağlayacak şekilde bağlı olmalarıdır.
- 6) İstem 4'e uygun yerleştirme aparatı (10) olup, **özelliği** çevreleyen dış döner elemanın manyetize bir elemandan mamul olmasıdır.
- 25
- 7) Önceki istemlerden herhangi birine uygun yerleştirme aparatı (10) olup **özelliği** bu yerleştirme aparatının (10) bir tutamak (9) içermesidir.

TARİFNAME

SPİNAL İMPLANTLARIN ETKİLİ SABİTLENMESİ İÇİN YERLEŞTİRME APARATI

5 Mevcut buluş, pedikül vidalar gibi spinal implantların sabitlenmesi için bir yerleştirme aparatına ilişkindir.

Pedikül vida ile, bel kemiğinin bir omuruna tutturulan ve bir çubuk, hizalama yapısı veya immobilizasyon yapısı için bir ankraj noktası olarak kullanılan herhangi bir sabitleyici kastedilir. Bir pedikül vidada, bir bel kemiğinin bir omuruna tutturulabilen helisel dişli bir mil gövdesi vardır. Mil gövdesinin üst ucunda, 10 pedikül vidanın kafa kısmının açıklıkları ile birlikte çalışan birçok çıkıntı yer alır. Kafa kısmı, mil gövdesinin üst ucu üzerinde çıkıntılarla desteklenir ve bir eksen etrafında dönen yapıdadır.

Spinal implantların sabitlenmesi için mevcut yerleştirme aparatlarının ergonomik yapılarına rağmen yine de spinal implantların uygun konumlandırılmasında 15 sorunlar olduğu iyi bilinir, zira implantlar hareketsiz bir biçimde kavranamazlar. Bu sorunlar ameliyat sırasında komplikasyonlara yol açarlar ve zaman kaybına neden olabilirler.

Buluşun teknik alanına ait, atıfta bulunulabilecek tekniğin bilinen durumuna ait bir yayınlardan biri olan US8512344'de, medikal implantları yerleştirmek ve serbest 20 bırakmak üzere bir medikal alet ve yöntem, daha özgün olarak spinal sabitleme sistemleri için spinal implant yerleştirme aleti açıklanır. Yerleştirme aleti, pedikül vida ile bağlantı kafası düzeneğinin yerleştirme aletine mekanik şekilde kilitlemesini veya kilidinin açılmasını sağlayan, tercihen bir kol biçiminde pozitif bir kilitleme ve kilit açma aktüatörü sağlayabilir.

25 Buluşun teknik alanına ait atıfta bulunulabilecek, tekniğin bilinen durumuna ait diğer bir yayın olan US2017079702'de ise bir pedikül vida açıklanır. Pedikül vida dişli bir mil kısmı ve bir baş kısmı içerir, bu baş kısmı dişli mil kısmına göre eksen etrafında dönme hareketi için dişli mil kısmı üzerinde desteklenir. Bir bağlantı kafası kısmı, baş kısmına göre doğrusal kayma hareketi için baş kısmı üzerinde

7.3153 (ARC2018P00002)

desteklenir.

5 Tekniğin bilinen durumunda mevcut yerleştirme aparatları, pedikül vidaların hareketli bağlantı kafalarını kavramakta ve pedikül vidaların konumlandırılmasında etkili olmayan hareketsiz kavrama araçları içerirler. Öte yandan mevcut buluş ise, pedikül vida ekseninin ayarlanması ve tayin edilmesi için hareketli kısıkaçlar gibi hareketli kavrama araçlarının kullanıldığı bir durumu ele alır, pedikül vida ekseninin ayarlanması ve tayin edilmesi pedikül vidanın sabitlemesini kolaylaştırır.

10 Mevcut buluş, spinal implantları sabitlemek için, istem l'de ve takip eden istemlerde tanımlanan ayırt edici özelliklerle sağlandığı gibi bir yerleştirme aparatı sunar.

Mevcut buluşun ana hedefi, pedikül vidalar gibi spinal implantların sabitlenmesi için bir yerleştirme aparatı sağlamaktır.

15 Mevcut buluş, bel kemiğinin bir omuruna herhangi bir sabitleyiciyi ve tercihen bir pedikül vidayı tutturmak için bir yerleştirme aparatı önerir, bu yerleştirme aparatı ötelenebilir kısıkaçlar içerir, bu kısıkaçlar, birbirine göre nispi şekilde döndürülebilen bir sabitleme mili ve/veya ayarlama milinin hareketine yanıt olarak birleşik ikili bir hareket gerçekleştirirler, böylece kısıkaçların kavrama aralığı ayarlanır.

20 Bir kısıkaç pimi, birbirine göre nispi şekilde döndürülebilen bir sabitleme mili ve/veya ayarlama milinin hareketine yanıt olarak doğrusal olarak ileri geri hareket eder ve doğrusal olarak hareketli bir iç elemanın doğrusal hareketi çevreleyen bir dış döner elemanın dönme hareketine dönüştürülür, böylece buraya bağlı kısıkaçlar çalıştırılır.

Eşlik eden çizimler sadece bir yerleştirme aparatını örneklendirmek amacıyla verilmiştir, bu aygıtın tekniğin bilinen durumuna göre avantajları yukarıda ana hatlarıyla belirtilmiştir ve aşağıda özetle anlatılacaktır.

Çizimlerin istemlerde tanımlanan koruma kapsamını sınırlaması amaçlanmaz,

7.3153 (ARC2018P00002)

ayrıca istemlerde tanımlanan kapsamı yorumlamak üzere mevcut buluşun tarifindeki teknik açıklamaya başvurulmaksızın sadece bu çizimlere atıfta bulunulmamalıdır.

5 Çizimler, sistem bileşenlerinin asıl boyutlarını ve nispi oranlarını tam olarak yansıtmamaları itibariyle sadece örnek niteliğindedirler.

Şekil 1, tekniğin bilinen durumunda mevcut bir yerleştirme aparatının yandan görünümünü gösterir.

Şekil 2, mevcut buluşa uygun bir yerleştirme aparatı ile bağlı olmayan konumdaki pedikül vidanın yandan görünümünü gösterir.

10 Şekil 3, mevcut buluşa uygun bir yerleştirme aparatı ile bağlı konumdaki pedikül vidanın yandan görünümünü gösterir.

Aşağıda yer alan rakamlar, detaylı açıklamada kullanılan farklı parçaları numaralamak üzere atanmıştır:

- 1) Gövde
- 15 2) Sabitleme mili
- 3) Ayarlama mili
- 4) Kısaçlar
- 5) Kısaç pimi
- 6) Pedikül vida
- 20 7) Pedikül vida bağlantı kafası
- 8) Hareketsiz kısaç
- 9) Tutamak
- 10) Yerleştirme aparatı

25 Tekniğin bilinen durumunda mevcut yerleştirme aparatı (Şekil 1) ile buluşun yerleştirme aparatının (10) (Şekil 2 ile 3) ergonomik kullanımları benzerdir ve her iki yapıda ortak parçalar yer alır. Benzer nitelikler benzer rakamlarla temsil

7.3153 (ARC2018P00002)

edilmiştir.

Yerleştirme aparatı (10) bir gövde (1), bir sabitleme mili (2), bir ayarlama mili (3), kısıkaçlar (4), bir kısıkaç pimi (5) ve bir tutamak (9) içerir. Pedikül vida (6), sayesinde yerleştirme aparatına (10) tutturulabildiği bir pedikül vida bağlantı kafası 5 (7) içerir. Gövde (1) üzerindeki sabitleme mili (2) ile ayarlama mili (3), kısıkaçların (4) konumunu ayarlamak ve pedikül vidayı (6) kavramak üzere döndürülebilir. Kısıkaçlar (4) gövdeye (1) bir kısıkaç pimi (5) vasıtasıyla bağlıdır. Pedikül vidalar (6) yerleştirme aparatı (10) üzerine sabitlenebilirler, böylece bunların ortopedik ameliyatlarda kullanımı kolaylaşır ve komplikasyonlar önlenir.

10 Hareketsiz kısıkaçları (8) bulunan hâlihazırda mevcut yerleştirme aparatları hâlâ bu sorunlardan mustarıptirler ve pedikül vidaların hareketli bağlantı kafalarına bağlanamazlar; bunlar sadece hareketsiz bağlantı kafası bulunan pedikül vidalarla kullanıma uygundur.

Özetle, mevcut buluş, bel kemiğinin bir omuruna herhangi bir sabitleyiciyi ve 15 tercihen bir çubuk, hizalama yapısı veya immobilizasyon yapısı için bir ankraj noktası olarak kullanılan bir pedikül vidayı tutturmak üzere bir yerleştirme aparatı (10) önerir, bu yerleştirme aparatı (10) bir gövde (1), bir sabitleme mili (2), bir ayarlama mili (3), kısıkaçlar (4) ve bir tutamak (9) içerir.

Mevcut buluşun bir yönüne göre, yerleştirme aparatı (10), birbirine göre nispi 20 olarak döndürülebilen sabitleme mili (2) ve/veya ayarlama miliyle (3) çalıştırılabilen hareketli kısıkaçlar (8) içerir.

Mevcut buluşun diğer bir yönüne göre, bu kısıkaçların (4) kavrama aralığı sabitleme mili (2) veya ayarlama milinin (3) birbirine göre nispi dönüşüyle ayarlanabilir.

Mevcut buluşun diğer bir yönüne göre, bu kısıkaçların (4) kavrama aralığı bir kısıkaç 25 piminin (5) ileri geri doğrusal hareketiyle ayarlanabilir.

Mevcut buluşun diğer bir yönüne göre, bu kısıkaç pimi (5), doğrusal hareketli bir iç eleman (gösterilmez) ve çevreleyen bir dış döner eleman (gösterilmez) içerir, böylece doğrusal hareketli iç elemanın doğrusal hareketi çevreleyen dış döner elemanın dönme hareketine dönüştürülür.

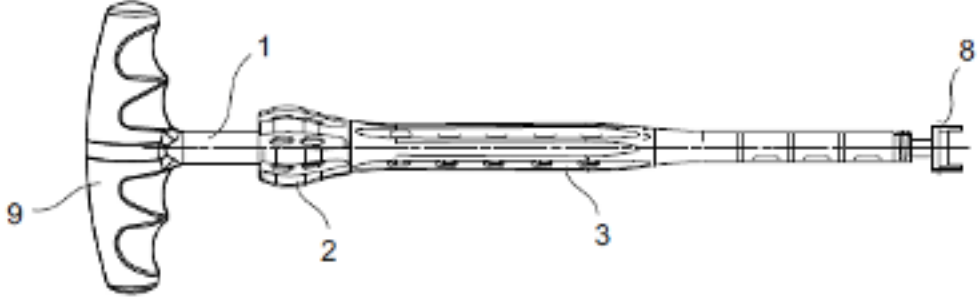
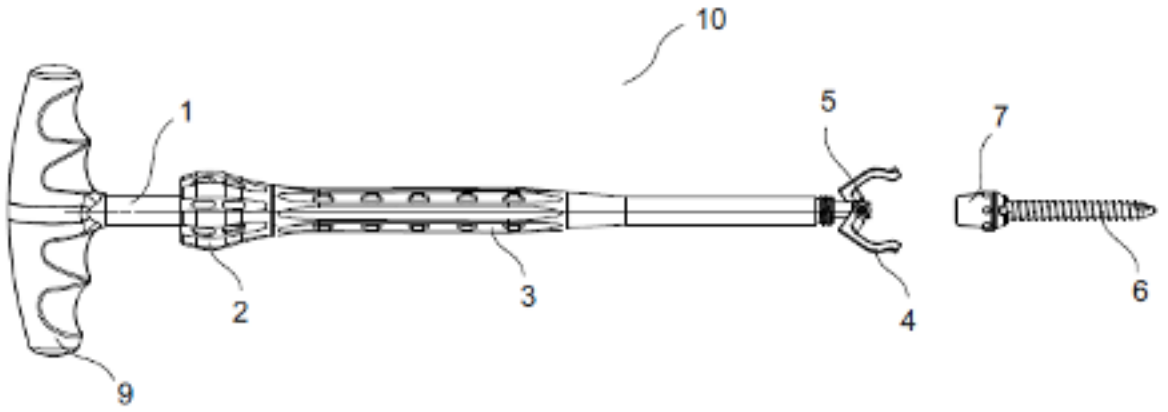
7.3153 (ARC2018P00002)

Mevcut buluşun diğer bir yönüne göre, bu hareketli kısıkaçlar (4) çevreleyen dış döner elemana, kısıkaç piminin (5) doğrusal olarak hareketli iç elemanın ileri geri doğrusal hareketi kısıkaçların (4) kavrama aralığının ayarlanmasını sağlayacak şekilde bağlıdır.

- 5 Kısıkaçlar (4) bir dönüş yönünde birbirinden uzaklaşırlar ve karşıt dönüş yönünde pedikül vidanın bağlantı kafasını kavramak için birbirine yaklaşırlar. Doğrusal hareketli iç eleman ile çevreleyen dış döner eleman birbirine bağlı elemanlardır, böylece doğrusal hareketli iç eleman dönemez ancak bunun ötelenmesi dış kabuğunu, yani çevreleyen dış döner elemanı döndürür, bu ise kısıkaçlara (4) 10 bağlıdır, bu da kısıkaçların (4) birleşik açılma ve kapanma hareketini sağlar.

Mevcut buluşun diğer bir yönüne göre, bu çevreleyen dış döner eleman manyetize bir malzemeden mamuldür. Bu durum, pedikül vidanın bağlantı kafasının manyetik olarak duyarlı bir malzeme olması durumunda ayrıca avantaj sağlar ve ilave bir manyetik tutucu bağ kurulabilir.

- 15 Kısacası, mevcut buluş, kavrama araçlarının pedikül vidaların hareketli bağlantı kafalarını kavramakta ve pedikül vidaları konumlandırmakta etkili olmadığı durumu ele alır. Etkili şekilde hareket edebilen ve konumlanması kolay bir kavrama aracı, hareketli kısıkaçlar biçiminde yapılandırılmış ve pedikül vida eksenini ayarlamak ve tayin etmek üzere kullanılmıştır, pedikül vida ekseninin ayarlanması 20 ve tayin edilmesi pedikül vidanın sabitlenmesini kolaylaştırır.

Şekil 1**Şekil 2****Şekil 3**