

ÖZET
BİR AÇICI APARAT

5 Bu buluş, omurga cerrahisinde kullanılan, operasyon sırasında omurlar arasına yerleştirilen genişleyebilir kafesi (K) tercih edilen miktarda açarak omurlar arası mesafenin tercih edilen şekilde ayarlanmasını sağlayan bir açıcı aparat (1) ile ilgilidir.

10

İSTEMLER

1. Omurga cerrahisinde kullanılan, operasyon sırasında omurlar arasına yerleştirilen genişleyebilir kafesi (K) dikey ekseninde tercih edilen miktarda
5 açarak omurlar arası mesafenin tercih edilen şekilde ayarlanmasını sağlayan,
 - operatörün temasta bulunduğu ve üzerine bir kuvvet uyguladığı en az bir gövde (2),
 - en az bir üst yüzey (31) içeren, kafes (K) üzerinde bulunan boşluk (B) içerisine yerleşen ve gövde (2) üzerine döndürücü bir kuvvet etkimesi ile
10 birlikte dönme hareketi yaparak kafesin (K) hareketli parçasının (H) dikey ekseninde hareket etmesini sağlayan ve genel olarak kama geometrisinde olan en az bir hareketlendirici uç (3),
 - sinüzoidal bir forma sahip olan, kafes (K) içerisinde bulunan uzantıya temas eden, hareketli parçanın (H) dikey ekseninde hareketi esnasında
15 hareketli parçanın (H) uzantısı ile temas halinde olan ve operatör tarafından uygulanan döndürücü kuvveti uzantıya aktaran en az bir üst yüzey (31),
 - gövde (2) üzerinde bulunan ve operatörün gövdeye (2) kuvvet uygulamasını sağlayan bir tutucu elemanın gövde (2) üzerine sabitlenmesini sağlayan en az bir çıkıntı (4) **ile karakterize edilen** bir açıcı
20 aparat (1).
2. Silindirik bir geometriye sahip olan, operatörün üzerine bir kuvvet uyguladığı, uygulanan kuvvet etkisi altında dönen ve kendisi ile birlikte hareketlendirici ucu
25 (3) da döndüren gövde (2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi bir açıcı aparat (1).
3. Kafes (K) içerisinde bulunan bir uzantıya temas eden ve hareket esnasında üzerine gelen kuvveti uzantıya aktararak hareketli parçanın (H) tercih edilen yönde hareket etmesini sağlayan hareketlendirici uç (3) **ile karakterize edilen**
30 istem 1'deki gibi bir açıcı aparat (1).

4. Gövde (2) zerinde bulunan ve birbirine paralel Şekilde konumlandırılmış iki adet tercihen dikdörtgensel geometride çıkıntı (4) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi bir açıcı aparat (1).

TARİFNAME

BİR AÇICI APARAT

5 Teknik Alan

Bu buluş, omurga cerrahisinde kullanılan, operasyon sırasında omurlar arasına yerleştirilen genişleyebilir kafesi tercih edilen miktarda açarak omurlar arası mesafenin tercih edilen şekilde ayarlanmasını sağlayan bir açıcı aparat ile ilgilidir.

10

Önceki Teknik

Bel ve boyun fıtıkları, omurların arasındaki diskin omurilik kanalına doğru yer değiştirmesi ile sinirlere ve omuriliğe baskı yapması ile oluşmaktadır.

15

Ağrının cinsi ve yerini tespit etmeye yönelik bir klinik değerlendirmeye ek olarak herhangi bir kuvvet kaybı, duyu kaybı veya anormal refleksin dikkatli muayenesi genellikle bir disk hernisini teşhis edip yerini belirlemek için yeterli olmaktadır. Fıtık sonucu, fıtığın bulunduğu bölgede şiddetli ağrı ve his kaybı oluşabilmektedir.

20

Bu ağrıların ve his kaybının giderilmesi bazı hastalarda yalnızca cerrahi müdahale ile mümkün olabilmektedir. Teknolojinin gelişmesine paralel olarak boyun fıtığı ameliyatları eskiye göre daha dar bir alanda yapılabilmektedir. Ameliyatlar, boynun ön tarafından girilerek ya da enseden yapılmaktadır. Boynun ön tarafından girilerek yapılan operasyonlarda, iki omur arası boşaltılarak omurlar arasındaki disk çıkarılmakta, bölge temizlendikten sonra içerisine kemik tozu (greft) eklenen ve omurlar arasına çökmeyi engelleyen bir kafes yerleştirilmektedir.

25

Mevcutta kullanılan kafes yapıları genel olarak hastanın omurları arasındaki mesafenin ortalama olarak alınması ile ölçülandırılmaktadır. Fakat her hastanın vücut yapısı ve omur boyları birbirlerinden farklı olduğundan yüksekliği ayarlanabilen kafes yapıları büyük önem arz etmektedir. Kafes yapıları, farklı

30

malzemelerden imal edilebilmekte olup genellikle metal, karbon ve polietereeterketon (PEEK) malzemedan üretilmektedir.

5 Mevcut teknikte omurlar arasına yerleştirilmek üzere, omurlar arasındaki mesafeye göre ayarlanabilen kafesler kullanılmaktadır. Bu kafesler sayesinde standart bir genişleyebilir kafes, hasta boyuna göre ayarlanabilmektedir. Başka bir ifade ile, her bir hasta için ayrı ölçülerde kafes imalatına gerek kalmamaktadır.

10 Mevcutta, iki omur arasına yerleştirilen ve iki omur arasındaki mesafeyi tercih edilen şekilde koruyan genişleyebilir kafeslerin dikey ekseninde ayarlarının yapılmasını sağlayan ve bu sayede iki omur arasındaki mesafeyi tercih edilen miktarda açan ve genel olarak kama geometrisine sahip bir açıcı aparat bulunmamaktadır.

15 **Buluşun Amaçları**

Bu buluşun amacı, iki omur arasına yerleştirilecek olan kafesin operatör tarafından daha kolay konumlandırılmasını sağlayan bir açıcı aparat gerçekleştirmektir.

20 Bu buluşun diğer amacı, iki omur arasına yerleştirilen genişleyebilir kafesin, omurlar arasında tercih edilen mesafeyi oluşturmasını sağlayan bir açıcı aparat gerçekleştirmektir.

25 Bu buluşun bir diğer amacı, omurlar arasına yerleştirilen genişleyebilir kafese kolay erişimi sağlayan bir açıcı aparat gerçekleştirmektedir.

Buluşun Kısa Açıklaması

30 Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen, ilk istem ve bu isteme bağlı diğer istemlerde tanımlanan bir açıcı aparat; bir gövde ve gövdenin bir ucunda bulunan bir hareketlendirici uç içermektedir. Gövde üzerinde iki adet çıkıntı bulunmaktadır.

Operatör açıcı aparatı omurlar arasına yerleştirilmiş kafesin boşluğuna oturtmakta ve genişleyebilir kafesin omurlar arasında tercih edilen miktarda açılmasını sağlamak için gövde üzerine bir döndürücü kuvvet uygulamaktadır. Uygulanan kuvvet ile birlikte gövde dönmektedir. Gövdenin dönmesi ile birlikte kafes içerisinde bulunan hareketlendirici uç, kafes içerisinde bulunan bir uzantıya temas etmekte ve kafesin hareketli parçasını dikey ekseninde hareket ettirerek genişleyebilir kafesin tercih edilen miktarda açılmasını sağlamaktadır.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

10

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen açıcı aparat ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

Şekil 1. Açıcı aparatın bir açıdan perspektif görünüşüdür.

15

Şekil 2. Açıcı aparatın bir başka açıdan perspektif görünüşüdür.

Şekil 3. Açıcı aparatın bir başka açıdan perspektif görünüşüdür.

Şekil 4. Açıcı aparatın bir başka açıdan perspektif görünüşüdür.

20

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

1. Açıcı aparat
2. Gövde
3. Hareketlendirici uç
- 25 **31.** Üst yüzey
- 32.** Alt yüzey
4. Çıkıntı

K. Kafes

30

B. Boşluk

H. Hareketli parça

- Omurga cerrahisinde kullanılan, operasyon sırasında omurlar arasına yerleştirilen genişleyebilir kafesi (K) dikey ekseninde tercih edilen miktarda açarak omurlar arası mesafenin tercih edilen şekilde ayarlanmasını sağlayan bir açıcı aparat (1) en temel
- 5 halinde,
- operatörün temasta bulunduğu ve üzerine bir kuvvet uyguladığı en az bir gövde (2),
 - kafes (K) üzerinde bulunan boşluk (B) içerisine yerleşen ve gövde (2) üzerine döndürücü bir kuvvet etkimesi ile birlikte dönme hareketi yaparak
 - 10 kafesin (K) hareketli parçasının (H) dikey ekseninde hareket etmesini sağlayan ve genel olarak kama geometrisinde olan en az bir hareketlendirici uç (3),
 - gövde (2) üzerinde bulunan ve operatörün gövdeye (2) kuvvet uygulamasını sağlayan bir tutucu elemanın gövde (2) üzerine
 - 15 sabitlenmesini sağlayan en az bir çıkıntı (4) içermektedir.

Buluşun bir uygulamasında gövde (2) bulunmaktadır. Gövde (2) açıcı aparatın (1) ana yapısını oluşturmaktadır. Gövde (2) tercih edilen geometriye sahip olabilmektedir. Buluşun bu uygulamasında gövde (2) silindirik bir formdadır.

20 Operatör, operasyon esnasında gövdeye (2) döndürücü bir kuvvet uygulamaktadır. Gövde (2) üzerine uygulanan kuvvet etkisi altında dönmekte ve kendisi ile birlikte hareketlendirici ucu (3) da döndürmektedir.

Buluşun bir uygulamasında hareketlendirici uç (3) bulunmaktadır. Hareketlendirici uç (3), kafes (K) içerisinde bulunan bir uzantıya temas eden ve hareket esnasında üzerine gelen kuvveti uzantıya aktararak hareketli parçanın (H) tercih edilen yönde hareket etmesini sağlamaktadır. Hareketlendirici uç (3) gövdenin (2) bir ucunda bulunmaktadır ve genel olarak kama geometrisindedir. Hareketlendirici uç (3) gövde (2) ile yekpare veya gövdeye (2) monte ayrı bir parça olabilmektedir.

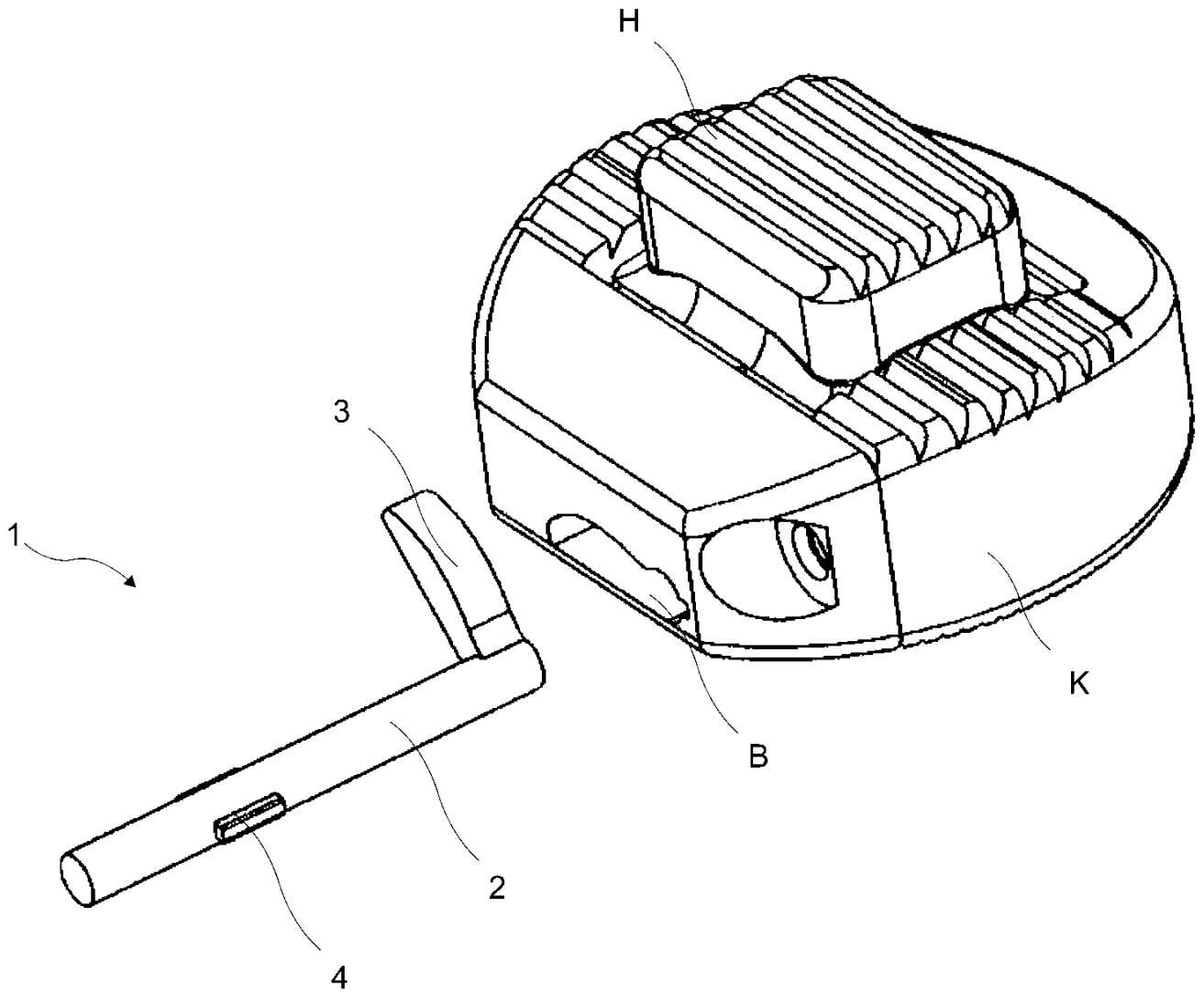
30 Buluşun bu uygulamasında hareketlendirici uç (3) gövde (2) ile yekparedir. Hareketlendirici uç (3) tercih edilen geometride olabilmektedir. Buluşun bu

uygulamasında hareketlendirici uç (3) bir üst yüzey (31) ve bir alt yüzey (32) içermektedir. Üst yüzey (31) tercihen sinüzoidal bir forma sahiptir ve kafes (K) içerisinde bulunan uzantıya temas etmektedir. Hareketlendirici uç (3) hareketli parçanın (H) dikey ekseninde hareket etmesini sağladığı esnada üst yüzey (31) hareketli parçanın (H) uzantısı ile temas halindedir ve operatör tarafından uygulanan döndürücü kuvveti uzantıya aktarmaktadır. Alt yüzey (32) tercihen düzlemsel bir yapıya sahiptir.

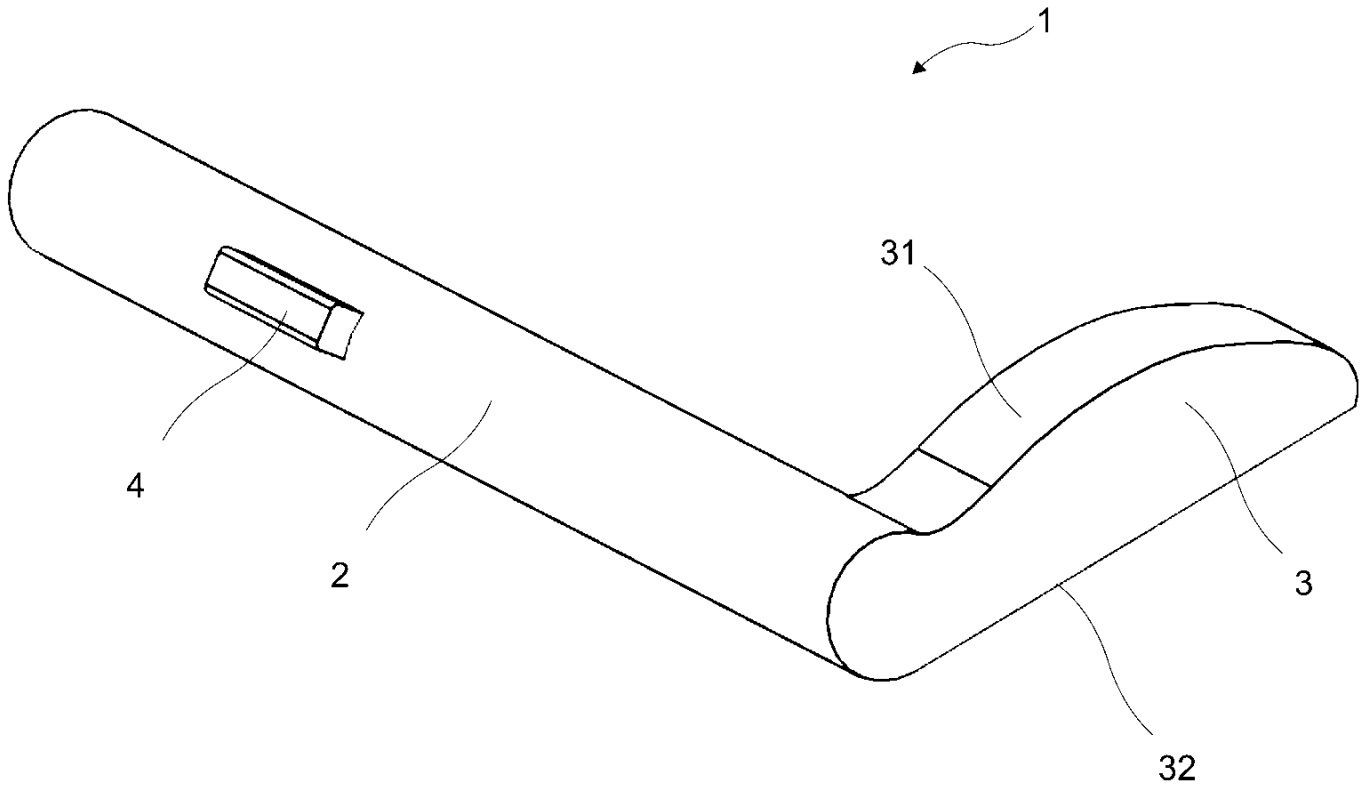
Buluşun bir uygulamasında gövde (2) üzerinde çıkıntı (4) bulunmaktadır. Çıkıntı (4), operatörün tutucu bir elemanı açıcı aparat (1) üzerine sabitlemesini sağlamaktadır. Tutucu bir elemanın gövde (2) üzerinde bulunan çıkıntılara (4) sabitlenmesi ile operatör tutucu eleman vasıtası ile gövde (2) üzerine kuvvet uygulayabilmektedir. Gövde (2) üzerinde tercih edilen miktarda çıkıntı (4) bulunabilmektedir. Buluşun bu uygulamasında gövde (2) üzerinde birbirine paralel şekilde konumlandırılmış iki adet tercihen dikdörtgenel geometride çıkıntı (4) yer almaktadır.

Buluşun bu uygulamasında yer alan açıcı aparatın (1) kullanımı ise şu şekilde gerçekleştirilmektedir. Hasar gören omurlar arası disk yerinden çıkartıldıktan sonra diskin bulunduğu bölge temizlenmektedir. Temizleme işleminin ardından kafes (K) omurlar arasına yerleştirilmektedir. Bu işlemin ardından omurlar arasındaki mesafeye göre açıcı aparat (1) kafes (K) üzerinde yer alan boşluğa (B) yerleştirilmektedir. Bu durumda iken açıcı aparat (1), hareketli parçanın (H) alt yüzeyinde yer alan bir uzantıya temas etmektedir. Açıcı aparat (1), saat yönünde ya da saatin tersi yönünde belirli bir açı ile çevrilmektedir. Açıcı aparatın (1) dönüşü ile temasta olduğu uzantı ve dolayısıyla hareketli parça (H) tercih edilen yüksekliğe getirilebilmektedir. Hareketli parça (H) tercih edilen miktarda yükseltildikten sonra sabitlenmektedir. Tercih edilen omurlar arası mesafe ayarlandıktan sonra açıcı aparat (1) boşluktan (B) geri çıkartılmakta ve genişleyebilir kafesin (K) omurlar arasına yerleşimi tamamlanmaktadır.

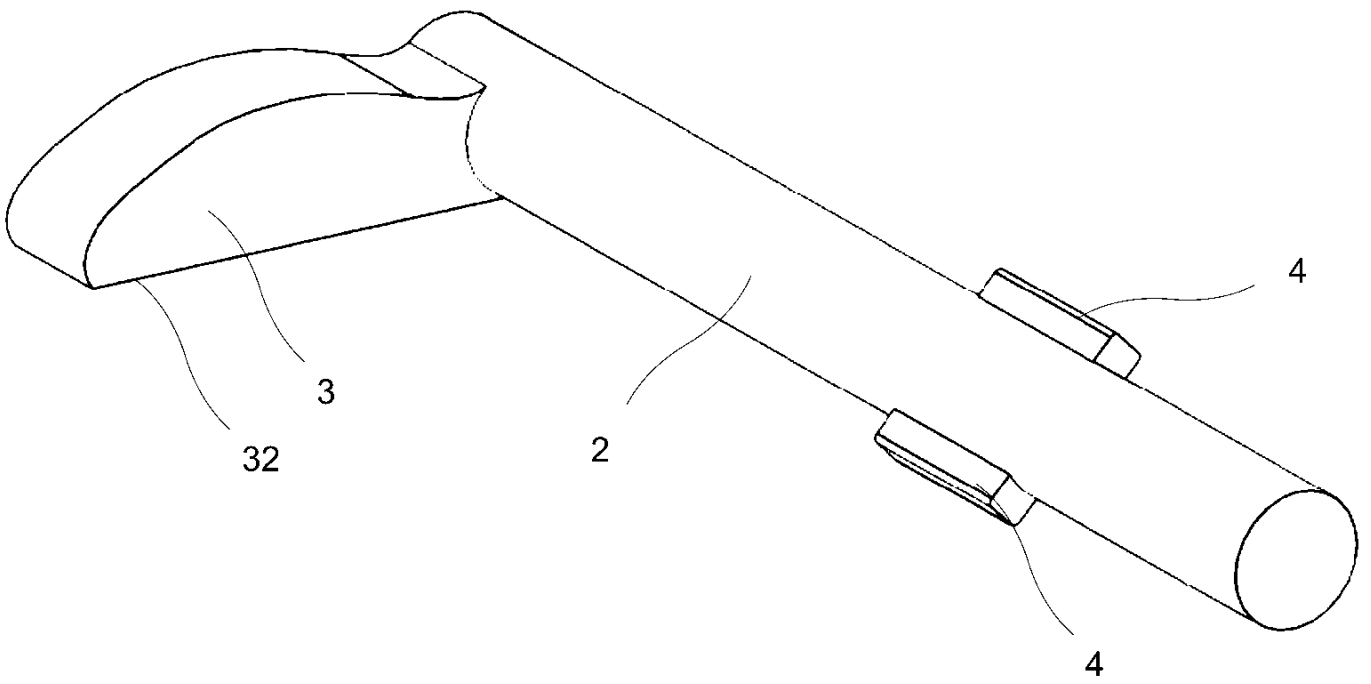
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4

