

ÖZET
BİR SERVİKAL DİSK KAFESİ SİSTEMİ

Bu buluş, boyna yerleştirilen kafeslerin vücut içindeyken üzerinde oluşan kuvvet,
5 kuvvet yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü, yer değiştirme, yer değiştirme
yönü ve benzeri verilerin tercih edildiği sürece ölçülmesini ve dış ortama kablosuz
olarak aktarılmasını sağlayan bir servikal disk kafesi sistemi (1) ile ilgilidir.

10

İSTEMLER

1. Boyna yerleştirilen kafeslerin vücut içindeyken üzerinde oluşan kuvvet, kuvvet yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü ve benzeri verilerin tercih edildiği sürece ölçülmesini ve dış ortama kablosuz olarak aktarılmasını sağlayan ve en temel halinde,
 - en az bir gövde (2),
 - gövdeye (2) konumlandırılan ve gövdeye (2) uygulanan kuvvet, kuvvet yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü ve benzeri verileri ölçen en az bir sensör (3),
 - sensörün (3) içinde yer alan ve sensörün (3) ölçtüğü bilgileri vücut içinden dış ortama aktaran en az bir iletici (4),
 - iletici (4) aracılığıyla sağlanan bilgilerin alınmasını sağlayan en az bir alıcı (5),
 - alıcı (5) tarafından elde edilen bilgilerin görüntülenmesini ve analiz edilmesini sağlayan en az bir görüntüleyici (6) ile karakterize edilen bir servikal disk kafesi sistemi (1).
2. Boyun omurlarının geometrisine uygun olarak dizayn edilen gövde (2) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
3. Boyun omurları arasındaki mesafeyi karşılayabilecek bir özelliğe sahip olan gövde (2) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
4. Boyun hareketlerindeki esnekliği sağlamak için özel olarak dizayn edilmiş gövde (2) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
5. Boynun dönüş hareketini sağlamak için özel olarak dizayn edilmiş gövde (2) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).

6. Gövde (2) üzerinde oluşan çok yönlü ve çeşitli (eğilme, burulma, çekme, basma) kuvvetlerin algılanmasını sağlayan sensör (3) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
- 5 7. Gövde (2) üzerinde meydana gelen çeşitli deformasyonların algılanmasını sağlayan sensör (3) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
8. Gövde (2) üzerinde meydana gelen gerilmelerin algılanmasını sağlayan sensör
10 (3) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
9. Kuvvetleri ölçerek vücut içinden dış ortama veri aktarımını sağlayan iletici (4) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
- 15 10. İletici (4) aracılığıyla dış ortama yönlendirilen verilerin toplanmasını sağlayan alıcı (5) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
11. İletici (4) aracılığıyla dış ortama yönlendirilen verilerin görüntüleyiciye (6)
20 iletilmesini sağlayan alıcı (5) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
12. Kuvvet, kuvvet yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü ve benzeri verilerin görüntülenebilmesini sağlayan
25 görüntüleyici (6) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).
13. Kuvvet, kuvvet yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü ve benzeri verilerin analiz edilebilmesini sağlayan
30 görüntüleyici (6) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir servikal disk kafesi sistemi (1).

TARİFNAME

BİR SERVİKAL DİSK KAFESİ SİSTEMİ

5 Teknik Alan

Bu buluş, omurganın boyun bölgesine (servikal omurlar) yerleştirilen kafeslerin vücut içindeyken üzerinde oluşan kuvvet, kuvvet yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü ve benzeri verilerin tercih edildiği sürece ölçülmesini ve dış ortama kablosuz olarak aktarılmasını sağlayan bir servikal disk kafesi ile ilgilidir.

Önceki Teknik

15 İki omur arasında kaza veya tümör gibi rahatsızlıklardan dolayı hasar meydana geldiğinde, farklı bölgelerde bulunan omurlara farklı cerrahi yöntemler uygulanmaktadır ve ayrıca farklı kafesler yerleştirilmektedir. Bu implantlardan boyun bölgesine yerleştirilenler implantlar servikal, bel bölgesine yerleştirilenler ise lomber bölge implantı olarak tanımlanmaktadır. Bu implantlar, iki omur

20 arasında yer alan ve şok sönmüleme özelliğine sahip olan diske benzeyen jölemsi yapıların cerrahi olarak omurlar arasından çıkarılması (diskektomi) sonrasında iki omuru birbirine kaynaştırmak, iki komşu kemik arasındaki boşluğu doldurarak paravertebral yüksekliği korumak için kullanılmaktadırlar.

25 Servikal disk hastalığında cerrahi operasyonun asıl amacı fitik oluşan diski ve/veya kemik basılarını ortadan kaldırmaktır. Fakat ilerleyen süreçte sürekli harekete maruz kalınmasına ve tekrarlayan yükler sebebiyle hastalığı tedavi edebilmek için tekrar bir cerrahi operasyona ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ve buna benzer durumlar hastada ciddi travmalara sebep olabilmektedir.

30

Günümüzde kullanılan servikal kafeslerde, kafes üzerine uygulanan kuvvet, kuvvet yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü ve benzeri verilerin dış ortama kablosuz olarak aktarılmasını sağlayan herhangi bir sistem bulunmamaktadır.

5

Buluşun Amaçları

10 Bu buluşun amacı, boyna yerleştirilen kafeslerin vücut içindeyken üzerinde oluşan kuvvet, kuvvet yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü ve benzeri verilerin tercih edildiği sürece ölçülmesini sağlayan servikal disk kafesi sistemi gerçekleştirmektir.

15 Bu buluşun bir diğer amacı, boyna yerleştirilen kafeslerin vücut içindeyken üzerinde oluşan kuvvet, kuvvet yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü ve benzeri verilerin dış ortama kablosuz olarak aktarılmasını sağlayan bir servikal disk kafesi sistemi gerçekleştirmektir.

Buluşun Kısa Açıklaması

20 Bu buluş, boyna yerleştirilen kafeslerin vücut içindeyken üzerinde oluşan kuvvet, kuvvet yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü ve benzeri verilerin tercih edildiği sürece ölçülmesini ve dış ortama kablosuz olarak aktarılmasını sağlayan bir servikal disk kafesi sistemi ile ilgilidir.

25 Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen servikal disk kafesi sistemi, ekli şekilde gösterilmiş olup bu şekil;

30 **Şekil 1.** Servikal disk kafesi sisteminin şematik görünüşüdür.

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

1. Servikal disk kafesi sistemi
- 5 2. Gövde
3. Sensör
4. İletici
5. Alıcı
6. Görüntüleyici

10

Boyna yerleştirilen kafeslerin vücut içindeyken üzerinde oluşan kuvvet, kuvvet yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü ve benzeri verilerin tercih edildiği sürece ölçülmesini ve dış ortama kablosuz olarak aktarılmasını sağlayan bir servikal disk kafesi sistemi (1) en temel halinde,

15

- en bir gövde (2),
- gövdeye (2) konumlandırılan ve gövdeye (2) uygulanan kuvvet, kuvvet yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü ve benzeri verileri ölçen en az bir sensör (3),
- sensörün (3) içinde yer alan ve sensörün (3) ölçtüğü bilgileri vücut içinden dış
- 20 ortama aktaran en az bir iletici (4),
- iletici (4) aracılığıyla sağlanan bilgilerin alınmasını sağlayan en az bir alıcı (5),
- alıcı (5) tarafından elde edilen bilgilerin görüntülenmesini ve analiz edilmesini sağlayan en az bir görüntüleyici (6) içermektedir.

25

Buluşun tercih edilen bir uygulamasında, buluş konusu servikal disk kafesi sistemi (1) üzerinde, en bir gövde (2), gövdeye (2) konumlandırılan ve gövdeye (2) uygulanan kuvvet, kuvvet yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü ve benzeri verileri ölçen en az bir sensör (3), sensörün (3) içinde yer alan ve sensörün (3) ölçtüğü bilgileri vücut içinden dış

30

ortama aktaran en az bir iletici (4), iletici (4) aracılığıyla sağlanan bilgilerin alınmasını sağlayan en az bir alıcı (5) ve alıcı (5) tarafından elde edilen bilgilerin

görüntülenmesini ve analiz edilmesini sağlayan en az bir görüntüleyici (6) bulunmaktadır.

5 Buluşun bir uygulamasında, buluş konusu servikal disk kafesi sisteminin (1) gövdesi (2) boyun omurlarının geometrisine uygun olarak dizayn edilmekte ve bu sayede boyun omurları arasındaki mesafeyi karşılayabilecek bir özelliğe sahip olmaktadır.

10 Buluşun diğer bir uygulamasında, buluş konusu servikal disk kafesi sistemi (1) üzerinde bulunan gövde (2) boyun hareketlerindeki esnekliği ve dönüş hareketini sağlamak için özel olarak dizayn edilmiştir.

15 Buluşun bir diğer uygulamasında, buluş konusu servikal disk kafesi sistemi (1) üzerinde bulunan gövde (2) üzerinde oluşan çok yönlü ve çeşitli (eğilme, burulma, çekme, basma) kuvvetler sensör (3) tarafından algılanmaktadır.

20 Buluşun diğer bir uygulamasında, buluş konusu servikal disk kafesi sistemi (1) üzerinde bulunan gövde (2) üzerinde meydana gelen çeşitli deformasyonlar ve gerilmeler sensör (3) tarafından algılanmaktadır.

Buluşun bir diğer uygulamasında, buluş konusu servikal disk kafesi sistemi (1) üzerinde bulunan gövde (2) üzerine uygulanan kuvvetleri ölçerek iletici (4) aracılığıyla vücut içinden dış ortama veri aktarımını sağlamaktadır.

25 Buluşun diğer bir uygulamasında, buluş konusu servikal disk kafesi sistemi (1) üzerinde bulunan sensör (3) belirtilen bilgileri iletici (4) aracılığıyla gönderebileceği gibi kendisi de doğrudan gönderebilmektedir.

30 Buluşun bir diğer uygulamasında, buluş konusu servikal disk kafesi sistemi (1) üzerinde bulunan iletici (4) aracılığıyla dış ortama yönlendirilen veriler ise alıcı (5) tarafından toplanmakta ve görüntüleyiciye (6) iletilmektedir.

Buluşun diğer bir uygulamasında, kuvvet, kuvvet yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü ve benzeri veriler görüntüleyicide (6) hem görüntülenebilmekte hem de analiz edilebilmektedir.

5

Şekil 1

