

ÖZET
BİR LOMBER DİSK KAFESİ SİSTEMİ

Bu buluş, bel bölgesine 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 lomber disk kafes sistemi (1) ile ilgilidir.

10

İSTEMLER

1. Lomber bölgesine yerleştirilen kafeslerin vücut içindeyken üzerinde oluşan kuvvet, kuvvet yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü verilerinin 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 verilerini ölçen en az bir sensör (3),
 - sensörün (3) içinde yer alan ve sensörün (3) ölçtüğü bilgileri vücut içinden dış ortama kablosuz olarak 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 lomber disk kafes sistemi (1).
2. Lomber omurlarının geometrisine uygun olarak dizayn edilen gövde (2) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).
3. İki omur arasındaki mesafeyi karşılayabilecek bir özelliğe sahip olan gövde (2) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).
4. Bel hareketlerindeki esnekliği sağlamak için özel olarak dizayn edilmiş gövde (2) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).
5. 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 lomber disk kafes sistemi (1).

6. Gövde (2) üzerinde meydana gelen çeşitli deformasyonların algılanmasını sağlayan sensör (3) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).
- 5 7. Gövde (2) üzerinde meydana gelen gerilmelerin algılanmasını sağlayan sensör (3) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).
8. Kuvvetleri ölçerek vücut içinden dış ortama kablosuz olarak veri aktarımını sağlayan iletici (4) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).
- 10 9. İletici (4) aracılığıyla dış ortama kablosuz olarak yönlendirilen verilerin toplanmasını sağlayan alıcı (5) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).
- 15 10. İletici (4) aracılığıyla dış ortama kablosuz olarak yönlendirilen verilerin görüntüleyiciye (6) iletilmesini sağlayan alıcı (5) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).
- 20 11. Kuvvet, kuvvet yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü verilerinin görüntülenebilmesini sağlayan görüntüleyici (6) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).
- 25 12. Kuvvet, kuvvet yönü, yer değiştirme, yer değiştirme yönü, şekil değiştirme, şekil değiştirme yönü verilerinin analiz edilebilmesini sağlayan görüntüleyici (6) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir lomber disk kafes sistemi (1).

TARİFNAME

BİR LOMBER DİSK KAFES SİSTEMİ

5 Teknik Alan

Bu buluş, lomber bölgesine 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
10 ortama kablosuz olarak aktarılmasını sağlayan bir lomber disk kafes sistemi 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 sönümlenme 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 Lomber 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 lomber 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

Bu buluşun amacı, lomber bölgesine 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 lomber disk kafes sistemi gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, lomber bölgesine 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 lomber disk kafes sistemi gerçekleştirmektir.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluş, lomber bölgesine 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 lomber disk kafes sistemi ile ilgilidir.

25

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

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

30

Şekil 1. Lomber disk kafes sisteminin şematik görünüşüdür.

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

- 5 1. Lomber disk kafes sistemi
2. Gövde
3. Sensör
4. İletici
5. Alıcı
- 10 6. Görüntüleyici

- Lomber bölgesine 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 lomber disk kafes 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),
 - 20 - sensörün (3) içinde yer alan ve sensörün (3) ölçtüğü bilgileri vücut içinden dış ortama kablosuz olarak 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 lomber disk kafes 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),
- 30 sensörün (3) içinde yer alan ve sensörün (3) ölçtüğü bilgileri vücut içinden dış ortama kablosuz olarak 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 lomber disk kafes sistemi (1) gövdesi (2) lomber omurlarının geometrisine uygun olarak dizayn edilmekte ve iki omur arasındaki mesafeyi karşılayabilecek bir özelliğe sahip olmaktadır.

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

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

20 Buluşun bir diğer uygulamasında, buluş konusu lomber disk kafes sistemi (1) üzerinde bulunan gövde (2) üzerine uygulanan kuvvetleri ölçerek iletici (4) aracılığıyla vücut içinden dış ortama kablosuz olarak veri aktarımını sağlanmaktadır.

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

Buluşun bir diğer uygulamasında, buluş konusu lomber disk kafes sistemi (1) üzerinde bulunan iletici (4) aracılığıyla dış ortama kablosuz olarak 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.

Şekil 1

