

İSTEMLER

1. Monte edildiği yere kemik imentosu enjekte edilebilen ve kemik imentosu enjekte edilmesi sayesinde tutunumu önemli oranda artan, en temel halinde,
5 - yapay dişin oturduğu en az bir abutment (2),
- Çene kemiğine oturan ve abutmentin (2) sabit olarak kalmasını sağlayan en az bir implant (3),
- implantın (3) tercihen merkezinde yer alan ve içinden kemik çimentosunun geçmesi için açılmış bir kanal (3.2),
10 - implant (3) evresinde yer alan ve kanal (3.2) içinden gelen kemik çimentosunun çene kemiği çevresine yayılması için implantta (3) açılmış en az bir delik (3.3) **ile karakterize edilen** diş implantı (1).
2. Çene kemiğine oturan ve abutmentin (2) sabit olarak kalmasını sağlayan en az
15 bir implant (3) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi diş implantı (1).
3. İmplantın (3) ene kemiği içine dndürölerek yerleştirilmesi için implant (3) evresinde oluşturulmuş en az bir diş (3.1) **ile karakterize edilen** İstem 2'deki gibi diş implantı (1).
20
4. Abutmentin (2) alt kısmında yer alan ve çene kemiğine monte edilen ve bir yönde kendi ekseni etrafında dndürölmesi durumunda çene kemiği içinde ilerleyen ve aksi yönde dndürölmesi durumunda ise çene kemiğinden sköllebilen implant (3) **ile karakterize edilen** İstem 2'deki gibi diş implantı
25 (1).
5. İmplantın (3) evresinde belirli bir boyuta kadar bulunmakta olup implantın (3) kendi ekseni etrafında dndürölmesi durumunda hareket etmesini sağlayan diş (3.1) **ile karakterize edilen** İstem 2'deki gibi diş implantı (1).
30
6. İmplantın (3) merkezinde yer alan ve belirli bir çapta açılan, ayrıca belirli bir uzunlukta aılabileceği gibi tercih edilmesi halinde bütün bir implant (3)

boyunca da açılabilen kanal (3.2) ile karakterize edilen İstem 2'deki gibi diş implantı (1).

- 5
7. İmplant (3) içinde yer alan ve içinden kemik çimentosu enjekte edilen kanal (3.2) ile karakterize edilen İstem 2'deki gibi diş implantı (1).
- 10
8. Boydan boya açılması durumunda içinden enjekte edilen kemik çimentosunun bir kısmı implantın (3) en alt kısmından implantın (3) yerleştirildiği çene kemiğine gelen kanal (3.2) ile karakterize edilen İstem 2'deki gibi diş implantı (1).
- 15
9. İmplantta (3) yer alan ve kanal (3.2) içinden enjekte edilen kemik çimentosunun implantın (3) tamamına homojen bir şekilde yayılması için açılan delik (3.3) ile karakterize edilen İstem 2'deki gibi diş implantı (1).
- 20
10. Kanal (3.2) ile irtibatlı olup kanal (3.2) içinden kemik çimentosunun enjekte edilmesi durumunda eğer kanal (3.2) boydan boya açıldıysa kemik çimentosunun bir kısmının ilerlediği delik (3.3) ile karakterize edilen İstem 2'deki gibi diş implantı (1).
- 25
11. Tamamı aynı çapta olabileceği gibi çapları birbirinden farklı olan delik (3.3) ile karakterize edilen İstem 2'deki gibi diş implantı (1).
- 30
12. En alt kısmında olan delik (3.3) en üst kısmında olan deliğe (3.3) göre nispeten daha büyük açılan implant (3) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi diş implantı (1).
13. Üst kısmından yapılan bir enjeksiyon durumunda en üstte yer alan deliğin (3.3) çapı küçük ancak basınç kuvveti büyük olduğundan, en alt kısımdaki deliğin (3.3) ise çapı büyük basınç kuvveti küçük olduğundan tüm deliklerinden (3.3) aynı miktarda kemik çimentosunun çıktığı implant (3) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi diş implantı (1).

- 14.** Çevresinde yer alan dişleri sayesinde hem implanta (3) hem de abutmente (2) monte edilerek ikisinin birbirine bağlanmasını sağlayan ara parça (4) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi diş implantı (1).

TARIFNAME

BİR DİŞ İMPLANTI

5 Teknik Alan

Bu buluş, içinden enjekte edilen kemik çimentosu sayesinde konumlandırıldığı yerde sabit bir şekilde kalabilen diş implantı ile ilgilidir.

10 Önceki Teknik

Diş implantları, eksik olan dişlerin yerine, çene kemiğine yerleştirilen tercihen titanyumdan yapılmış vidalardır. Diş implantları, küçük bir cerrahi işlemle çene kemiğine yerleştirilmektedir. İmplantın çene kemiğine yerleştirilmesi sonrasında implant gerçek bir diş kökünün yerini alarak üzerine yapılacak protezi taşımaya hazır hale gelmektedir. İmplant günümüzde doğal dişlere en yakın alternatiftir. İmplant yapılan diş, geleneksel köprü ve protezlere göre daha iyi konuşma ve çiğneme fonksiyonu sağlamaktadır.

20 Günümüzde kullanılan implantlar çene kemiğine monte edilen bir vida parçası ve bunun yanı sıra bir abutmentten oluşmaktadır. Etrafında dişler olan vida, çene kemiğine monte edilmekte ve yapay diş ise bu abutment parçasına konumlandırılmaktadır. Çene kemiği sağlam olmayan (yaşlı, kemik erimesi) hastalara implant montajı sonrasında zamana bağlı olarak implant üzerine uygulanan kuvvetler sebebiyle implantta gevşemeler oluşabilmektedir. Bu gevşemeler dolayısıyla hasta tekrar revizyon operasyonuna maruz kalabilmekte ve bazı durumlarda implantın sökülmesi gibi olumsuz durumlar da oluşabilmektedir. Mevcutta kullanılan implantlarda bu gibi olumsuzluklara karşı tutunumu daha fazla artıracak yüzey modifikasyonları dışında herhangi bir çözüm bulunmamaktadır.

30

Tekniğin bilinen durumunda yer alan WO2015105227 numaralı uluslararası başvuru dokümanında bir diş implantından bahsedilmektedir.

Buluşun Amacı

5

Bu buluşun amacı, içinde var olan bir kanal aracılığıyla monte edildiği yere kemik çimentosu enjekte edilebilen bir diş implantı gerçekleştirmektir.

10 Bu buluşun bir diğer amacı, içinden kemik çimentosu enjekte edilmesi sayesinde tutunumu önemli oranda artan bir diş implantı gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

15 Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen diş implantı, ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

Şekil 1. Diş implantının perspektif görünüşüdür.

Şekil 2. Diş implantının patlatılmış perspektif görünüşüdür.

Şekil 3. Diş implantının kesit perspektif görünüşüdür.

20 **Şekil 4.** Diş implantının yaklaştırılmış perspektif görünüşüdür.

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

25 1. Diş implantı

2. Abutment

2.1. Yuva

3. İmplant

3.1. Diş

30 3.2. Kanal

3.3. Delik

4. Ara parça

Monte edildiği yere kemik çimentosu enjekte edilebilen ve kemik çimentosu enjekte edilmesi sayesinde tutunumu önemli oranda artan diş implantı (1) en temel
5 halinde,

- yapay dişin oturduğu en az bir abutment (2),
- çene kemiğine oturan ve abutmentin (2) sabit olarak kalmasını sağlayan en az bir implant (3),
- implantın (3) çene kemiği içine döndürülerek yerleştirilmesi için implant (3)
10 çevresinde oluşturulmuş en az bir diş (3.1),
- implantın (3) tercihen merkezinde yer alan ve içinden kemik çimentosunun geçmesi için açılmış bir kanal (3.2),
- implant (3) çevresinde yer alan ve kanal (3.2) içinden gelen kemik çimentosunun çene kemiği çevresine yayılması için implantta (3) açılmış en az
15 bir delik (3.3) içermektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan diş implantında (1) yapay dişin oturduğu bir abutment (2) yer almaktadır. Buluşun bu uygulamasında belirtilen abutmentte (2) bir yuva (2.1) bulunmakta olup, yapay diş bu yuva (2.1) içine yerleştirilmektedir.
20 Abutmentte (2) yer alan yuva (2.1) tercihen bir oyuk olabileceği gibi yapay dişin tutulmasını sağlayacak her türlü geometrik şekil de olabilmektedir. Burada bahsedilen geometrik şekil abutmente (2) yerleştirilen yapay dişi tutmakta ve abutmentten (2) ayrılmasını engellemektedir. abutmentin (2) alt kısmında ise çene kemiğine monte edilen ve bir yönde kendi ekseni etrafında döndürülmesi
25 durumunda çene kemiği içinde ilerleyen ve aksi yönde döndürülmesi durumunda ise çene kemiğinden sökülebilen bir implant (3) bulunmaktadır. İmplantın (3) çevresinde belirli bir boyuta kadar diş (3.1) bulunmakta olup implantın (3) kendi ekseni etrafında döndürülmesi durumunda hareket etmesi bu dişlerin (3.1) hatvesi sebebiyle gerçekleştirilmektedir. İmplantın (3) merkezinde ise belirli bir çapta
30 açılmış bir kanal (3.2) yer almaktadır. Bu kanal (3.2) belirli bir uzunlukta açılabilmesi gibi tercih edilmesi halinde bütün bir implant (3) boyunca da

açılabilir. İmplant (3) içinde yer alan bu kanal (3.2) içinden kemik çimentosu enjekte edilmektedir. Kanalin (3.2) boydan boya açılması durumunda kanal (3.2) içinden enjekte edilen kemik çimentosunun bir kısmı da implantın (3) en alt kısmından implantın (3) yerleştirildiği çene kemiğine gelmektedir. İmplantta

5 (3) kanal (3.2) içinden enjekte edilen kemik çimentosunun implantın (3) tamamına homojen bir şekilde yayılması için açılmış olan delikler (3.3) bulunmaktadır. Bu delikler (3.3) kanal (3.2) ile irtibatlı olup kanal (3.2) içinden kemik çimentosunun enjekte edilmesi durumunda eğer kanal (3.2) boydan boya açıldıysa kemik çimentosunun bir kısmı bu deliklerden (3.3) implant (3) çevresine yayılmakta, bir

10 kısmı ise kanalın (3.2) en alt kısmından implant (3) çevresine yayılmaktadır. Ancak kanal (3.2) boydan boya açılmamışsa bu sefer de kanal (3.2) içinden ilerleyen kemik çimentosunun tamamı bu deliklerden (3.3) implant (3) çevresine yayılmakta ve bir müddet sonra burada kuruyarak implantın (3) monte edildiği bölgede sağlamlaşmasını sağlamaktadır. Buluşun tercih edilen bir uygulamasında deliklerin

15 (3.3) tamamı aynı çapta olabileceği gibi bir başka uygulamasında deliklerin (3.3) çapları birbirinden farklıdır. İmplantın (3) en alt kısmında olan delik (3.3) en üst kısmında olan deliğe (3.3) göre nispeten daha büyük açılmaktadır. Bu sayede implantın (3) üst kısmından yapılan bir enjeksiyon durumunda en üstte yer alan deliğin (3.3) çapı küçük ancak basınç kuvveti büyük olduğundan, en alt kısımdaki

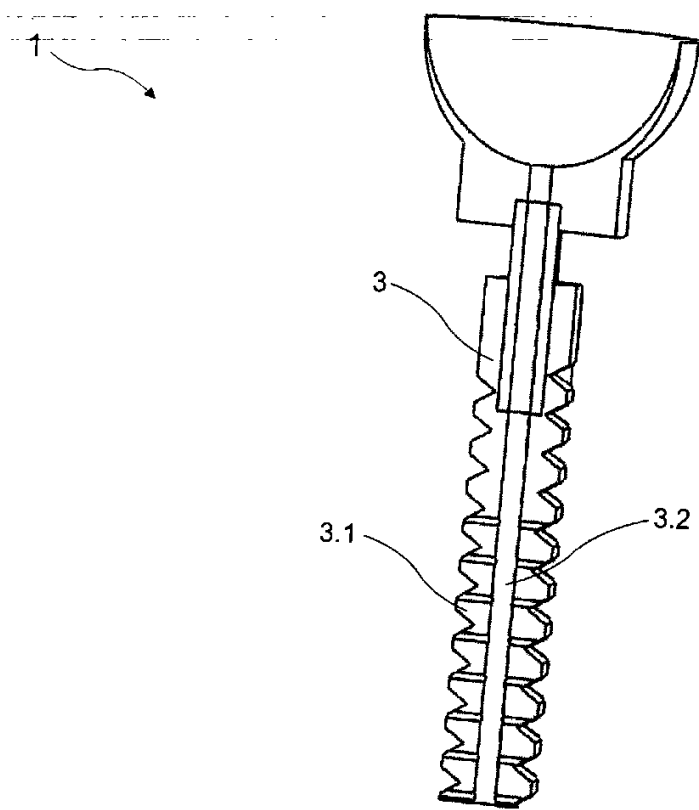
20 deliğin (3.3) ise çapı büyük basınç kuvveti küçük olduğundan tüm deliklerden (3.3) aynı miktarda kemik çimentosu çıkmakta ve bu sayede homojen bir dağılım gerçekleştirilmektedir. Abutment (2) ile implant (3) direk olarak birbirine tutturulabileceği gibi bir ara parça (4) aracılığıyla da birbirlerine tutturulabilmektedir. Ara parça (4) kullanılması halinde bu ara parça (4) da

25 çevresinde yer alan dişleri sayesinde hem implanta (3) hem de abutmente (2) monte edilerek ikisinin birbirine bağlanmasını sağlamaktadır. Tercih edilmesi halinde ara parça (4) içinde de bir kanal (3.2) açılmakta ve enjeksiyon bu kanal içinden gerçekleştirilebilmektedir.

30 Diş implantının (1) kullanılması ise şu şekilde gerçekleştirilmektedir. İmplantın (3) yerleştirileceği kısma implantın (3) girebileceği büyüklükte bir oyuk açılmakta ve

sonrasında implant (3) bir yönde kendi eksenini etrafında döndürülerek bu oyuğa yerleştirilmektedir. Yerleştirilme sonrasında bir enjeksiyon aparatı aracılığıyla kanal (3.2) içinden kemik çimentosu yönlendirilmektedir. Kanal (3.2) içinden yönlendirilen bu kemik çimentosu ise delikler (3.3) aracılığıyla implant (3) etrafına aktarılmaktadır. İmplant (3) etrafında boşluk kalmayana kadar kanal (3.2) içinden kemik çimentosu enjeksiyonu gerçekleştirilmektedir. Belirli bir zaman sonra kemik çimentosu bu implant (3) çevresinde kurumakta ve implant (3) konumlandırıldığı yerde sabit kalmasını sağlamaktadır. implantın (3) kemik çimentosu ile güçlendirilmesi sayesinde, implant (3) herhangi bir yönden gelebilecek her türlü kuvvete karşı güçlendirilmektedir.

Şekil 3



Şekil 4

