

ÖZET

DİŞ FIRÇASI

- 5 Bir diş fırçası, bir tutma yerini (2), bir başlığı (4), monte edilen kılları (5) ve bir bağlantı bölümünü (3) içermektedir. Tutma yerinin (2) ve bağlantı bölümünün (3), kılların (5) doğrultusuna ters bir doğrultuda başlıktan (4) uzanmaktadır. Diş fırçası (1) aynı zamanda başlığın (4) değiştirilmesine olanak sağlayan bir konektörü (9) içermektedir. Diş fırçasının bir alternatif
- 10 yapılandırması (22), kıllara (27) sahip olan ve başlıkta (25) döner bir şekilde monte edilen bir silindiri (26), bir elektrikli motoru ve silindire (26) motoru bağlayan iletim araçlarını içermektedir.

İSTEMLER

1. Bir tutma yerini (2, 23), bir başlığı (4, 25) ve başlığın (4) bir yüzeyine (4a) bağlanan birden fazla fırçayı (5, 26) içeren bir dış fırçası olup; bu vesileyle kolların (5) serbest uçları (5a), dış fırçasının (1) bir çalışma hattını (L, L') oluşturmaktadır ve bu vesileyle, kolların uçlarla belirlenen çalışma hattı, bir düz çalışma yüzeyini veya enine bir doğrultuda kavisli bir çalışma yüzeyini oluşturabilmektedir; söz konusu dış fırçası, söz konusu çalışma hattını (L, L') belirleyen kolların (5, 26) doğrultusunun tersinde bir doğrultuda başlıktan (4, 25) uzanan tutma yeri (2, 24) ve bağlantı bölümü (3, 24) ile tutma yeri (2, 24) ve başlık (4, 25) arasında yerleştirilen bir bağlantı bölümünü (3, 24) içermektedir; söz konusu tutma yeri (2) aynı zamanda bir prensip uzunlamasına eksen (X) boyunca uzanmaktadır ve dış fırçası çalışma hattı (L), tutma yerinin (2) prensip eksenine (X) paralel olan bir doğrultuda uzunlamasına uzanmaktadır; tutma yeri (2) aynı zamanda tutma yerini (2) tutarken bir kullanıcının parmağını tutturabildiği kollarla (5) tutma yerinin (2) aynı tarafında (2a) konumlandırılan bir parmak desteğini (8) içermektedir, söz konusu bağlantı bölümü (3), bir lineer veya büyük ölçüde lineer doğrultuda uzanmaktadır ve lineer olan veya büyük ölçüde lineer olan bir üst yüzeye (3') sahiptir; dış fırçası, parmak desteğinin (8) bir uç noktası (P) ve dış fırçasının (1) çalışma hattı (L) arasında bulunan yüksekliğin (H), 1.7 cm ile 3.5 cm bir aralıkta değişkenlik göstermesi **ile karakterize edilmektedir.**
2. Bağlantı bölümünün (3), kolların doğrultusunda içbükey olan bir üst yüzeye (3') sahip olması **ile karakterize edilen** istem 1'e göre dış fırçası.
3. Parmak desteğinin (8) bir uç noktası (P) ve parmak desteğinin (8) en yakınında bulunan kolların (5) serbest uçları ile belirlenen bir nokta (A) arasındaki mesafenin (D), 4.0 cm ile 7.0 cm bir aralıkta değişkenlik göstermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

4. Parmak desteğinin (8) bir uç noktası (P) ve parmak desteğinin (8) en yakınında bulunan kılların (5) serbest uçları ile belirlenen bir nokta (A) arasındaki mesafenin (D), 4.6 cm ile 5.8 cm bir aralıkta değişkenlik göstermesi **ile karakterize edilen** istem 3'e göre dış fırçası.
- 5
5. Dış fırçasının (1) noktası (P) ve çalışma hattı (L) arasındaki yüksekliğin (H), 1.7 cm ile 2.8 cm aralığında değişkenlik göstermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
- 10
6. Kılların çalışma yüzeyinin (5a) uzunluğunun (S), 1.0 cm ile 3.0 cm ve tercihen 1.8 cm ile 2.3 cm bir aralıkta değişkenlik göstermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
- 15
7. İdeal olarak, mesafenin (D) 4.6 cm olması ve yüksekliğin (H) 1.7 cm, artı veya eksi 2 veya 3 mm olması ve tercihen artı veya eksi 1 mm olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
- 20
8. İdeal olarak, mesafenin (D) 4.8 cm olması ve yüksekliğin (H) 2.2 cm, artı veya eksi 2 veya 3 mm olması ve tercihen artı veya eksi 1 mm olması **ile karakterize edilen** istem 1 ile 6 arasından herhangi birisine göre dış fırçası.
- 25
9. İdeal olarak, mesafenin (D) 5.4 cm olması ve yüksekliğin (H) 1.7 cm, artı veya eksi 2 veya 3 mm olması ve tercihen artı veya eksi 1mm olması **ile karakterize edilen** istem 1 ile 6 arasından herhangi birisine göre dış fırçası.
- 30
10. İdeal olarak, mesafenin (D) 5.5 cm olması ve yüksekliğin (H) 2.2 cm, artı veya eksi 2 veya 3 mm olması ve tercihen artı veya eksi 1mm olması **ile karakterize edilen** istem 1 ile 6 arasından herhangi birisine göre dış fırçası.
11. İdeal olarak, mesafenin (D) 5,8 cm olması ve yüksekliğin (H) 2.8 cm, artı veya eksi 2 veya 3 mm olması ve tercihen artı veya eksi 1 mm olması **ile**

karakterize edilen istem 1 ila 6 arasından herhangi birisine göre diş fırçası.

12. Tutma yerinin (2), çalışma hattına (L) dönük olan içbükeylikle kavisli olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerde herhangi birisine göre diş fırçası.

5

13. Başlığın (4), tutma yerinin (2) prensip uzunlamasına eksenine (X veya X') paralel olan veya büyük ölçüde paralel olan bir prensip uzunlamasına (Y) eksen boyunca uzanması **ile karakterize edilen** önceki istemlerde herhangi birisine göre diş fırçası.

10

14. Bağlantı bölümünün (3), başlığın (4) yakınında yerleştirilen ve yardımcı kıllara (6) sahip olan bir alanı (7) içermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerde herhangi birisine göre diş fırçası.

15 15. Bağlantı bölümünde (3) yardımcı kılların (6), birincil kılların çalışma yüzeyi (5a) ile belirlenen düzlemin bir açısında uzanan bir çalışma yüzeyini (6a) oluşturması **ile karakterize edilen** istem 14'e göre diş fırçası.

20 16. Bağlantı bölümünde (3) yardımcı kılların (6), bağlantı bölümünün (3) yüzeyine paralel bir doğrultuda uzanan bir çalışma yüzeyini (6a) oluşturması **ile karakterize edilen** istem 14 veya 15'e göre diş fırçası.

25 17. Diş fırçasının ana gövdesine başlığı (4) bağlamaya yönelik bir konektörü (9) içermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerde herhangi birisine göre diş fırçası.

30 18. Başlığın (4) değiştirilmesini mümkün kılmak için başlık (4) ve bağlantı bölümü (3) arasında yerleştirilen bir konektörü (9) içermesi **ile karakterize edilen** istem 17'ye göre diş fırçası.

19. Bağlantı bölümü (3) ve tutma yeri (4) arasında yerleştirilen bir konektörü

içermesi **ile karakterize edilen** istem 17'ye göre dış fırçası.

20. Konektörün (9), başlığın (4) bir ucuna sabit bir şekilde bağlanan bir birinci

kancayı (10) ve bağlantı bölümünün (3) bir ucuna bağlanan bir ikinci kancayı
5 (11) içermesi; kancaların (10, 11), birbirlerine çıkarılabilir bir şekilde

bağlanması için tasarlanması **ile karakterize edilen** istem 17 ila 19 arasından
herhangi birisine göre dış fırçası

21. Kancaların (10, 11) benzer olması **ile karakterize edilen** istem 20'ye göre bir
10 dış fırçası.

22. Her bir kancanın (10, 11), bir uygun şekilli plaka (12, 13) ve ilgili bir slot (14,
15) içerdiği ikinci kancanın (11) slotu (15) birinci kancanın (10) plakası (12)
ile eşleşmesi için şekillendirilirken, birinci kancanın (10) slotunun (14) ikinci

15 kancanın (11) plakası (13) ile eşleştirilmesi için şekillendirilmesi ile
karakterize edilen istem 20 veya 21'e göre bir dış fırçası.

23. Her bir plakanın (12, 13), her bir slot (14, 15) altında yerleştirilen sırasıyla bir
birinci düz çıkıntı (16) ve bir ikinci düz çıkıntı (17) ile başlığa (4) veya
20 bağlantı bölümüne (3) bağlanması; söz konusu çıkıntıların (16, 17), yan yana
konumlandırılacak şekilde tasarlanması **ile karakterize edilen** istem 22'ye
göre dış fırçası.

24. Birinci kancanın (10) plakasının (12), bağlama eylemi sırasında ilk olarak
25 ikinci kancanın (11) ikinci çıkıntısında (17) oluşturulan bir birinci deliğe (19)
bağlanan bir birinci pimi (18) içermesi **ile karakterize edilen** istem 23'e göre
dış fırçası.

25. İkinci kancanın (11) plakasının (12), bağlama eylemi sırasında ilk olarak
30 birinci kancanın (10) birinci çıkıntısında (16) oluşturulan bir ikinci deliğe (21)
bağlanan bir ikinci pimi (20) içermesi **ile karakterize edilen** istem 24'e göre

diş fırçası.

- 5 **26.** Konektörün, birlikte bağlantısı kesilmeden gevşek hale gelmesi için tasarlanması **ile karakterize edilen** istem 17 ile 25 arasından herhangi birisine göre diş fırçası.
- 10 **27.** Bir eksenin (Y) etrafında döndürülebilir olan bir silindir (26) ile donatılan ve silindirin (26) yanıl yüzeyine dikey bir şekilde bağlanan birden fazla kıla (27) sahip olan ve çalışma hattını (L') oluşturan bir başlığı (25) içermesi; ve motor araçlarının, ekseninin (Y) etrafında silindiri (26) döndürmesi için tasarlanması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre diş fırçası.
- 15 **28.** Silindir rotasyonu (Y) ekseninin, diş fırçası tutma yerinin uzandığı prensip doğrultusuna (X") büyük ölçüde paralel bir doğrultuda uzanması **ile karakterize edilen** istem 27'ye göre diş fırçası.
- 20 **29.** Kılların çalışma yüzeyinin (5a) uzunluğunun (S'), 0.5 cm ile 2.1 cm ve tercihen 0.5 cm ile 1.5 cm aralığında değışkenlik göstermesi **ile karakterize edilen** istem 27 veya 28'e göre diş fırçası.
- 30.** Motor araçlarının, bir elektrikli motoru ve silindire (26) motoru bağlayan iletim araçlarını içermesi **ile karakterize edilen** istem 28 ile 30 arasından herhangi birisine göre diş fırçası.
- 25 **31.** Motor araçlarının, tutma yerinde (23) oluşturulan bir boşlukta muhafaza edilmesi **ile karakterize edilen** istem 27 ile 30 arasından herhangi birisine göre diş fırçası.
- 30 **32.** Çalışma hattının (L') tersinde yerleştirilen kıl bölümünün bir kapakla (28) kapatılması **ile karakterize edilen** istem 27 ile 31 arasından herhangi birisine göre diş fırçası.

33. Kapağın (28), çıkarılabilir bir şekilde dış fırçası ile ilişkilendirilmesi **ile karakterize edilen** istem 32'ye göre dış fırçası.
- 5 34. Kılları (35) monte eden başlığın (34), bağlantı bölümünün (33) uzantısında doğrudan oluşturulması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
- 10 35. Kılların (35) uzandığı başlığın yüzeyinin (34a), tutma yerine (32) ve/veya kılların (35) serbest uçları ile belirlenen yüzeye (35a) bir açıda eğimli olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
- 15 36. Kılların, tutma yeri eksenine (X) paralel olan veya büyük ölçüde paralel olan bir çalışma yüzeyini (35a) oluşturduğu şekilde yükseklik olarak farklılık göstermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
- 20 37. Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta olan uzunluğu uzatan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan bir uzunlamasına bölümü (110) ve en az bir kullanıcı parmağının desteklenebildiği uzunlamasına bölüm (110) ve çalışma başlığı (104) arasında yerleştirilen bir ara bağlantı bölümünü (112) içermesi, ara bağlantı bölümünün (112) genişliğinin (W), uzunlamasına bölümün (110) genişlikten (W') daha büyük olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
- 25 38. Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta olan uzunluğu uzatan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan bir uzunlamasına bölümü (110) ve en az bir kullanıcı parmağının desteklenebildiği uzunlamasına bölüm (110) ve çalışma başlığı (104) arasında yerleştirilen bir ara bağlantı bölümünü (112) içermesi, ara bağlantı bölümünün (112), kıllarla aynı tarafta yerleştirilen ve kullanıcı parmaklarından birisinin desteklenebildiği bir bağlantı yüzeyini
- 30

(112a) içermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

5 **39.** Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta olan uzunluğu uzatan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan bir uzunlamasına bölümü (110) ve en az bir kullanıcı parmağının desteklenebildiği uzunlamasına bölüm (110) ve çalışma başlığı (104) arasında yerleştirilen bir ara bağlantı bölümünü (112) içermesi, ara bağlantı bölümünün (112), kolların ters tarafında yerleştirilen ve kullanıcı parmaklarından birisinin desteklenebildiği bir bağlantı yüzeyini
10 (112b) içermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

40. Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta olan uzunluğu uzatan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan bir uzunlamasına bölümü (110) ve
15 en az bir kullanıcı parmağının desteklenebildiği uzunlamasına bölüm (110) ve çalışma başlığı (104) arasında yerleştirilen, en az bir kullanıcı parmağının desteklenebildiği bir ara bağlantı bölümünü (112) içermesi, ara bağlantı bölümünün (112), ilgili parmakların kullanıcı tarafından desteklenebildiği birinci ve ikinci, üst ve alt ters bağlantı yüzeylerini (112a, 112b) içermesi **ile**
20 **karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

41. Her bir bağlantı yüzeyinin (112a, 112b), enine doğrultuda genellikle düzlemsel bir forma sahip olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

25

42. Bir ara bağlantı bölümünün (112), kavisli formun yan taraflarına (112c, 112d) sahip olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

30 **43.** Bir ara bağlantı bölümünün (112), uzunlamasına doğrultuda bir kavisli forma sahip olan bir üst bağlantı yüzeyini (112a) içermesi **ile karakterize edilen**

önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

5 **44.** Bir ara bağlantı bölümünün (112), uzunlamasına doğrultuda genellikle bir düzlemsel forma sahip olan bir alt bağlantı yüzeyini (112b) içermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

10 **45.** Bir ara bağlantı bölümünün (112), 3 mm ila 7 mm aralığında değişkenlik gösteren bir yüksekliğe veya kalınlığa (T) sahip olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

46. Parmakların sarılı olabildiği uzunlamasına bağlantı bölümünün (110), 17 mm ve 39 mm arasında bir yüksekliğe veya kalınlığa (T') sahip olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

15 **47.** Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta bulunan uzunlukta uzanan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan ve yüksekliğin (T') genişliğinden (W') daha büyük bir uzunlamasına bölümü (110) içermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

20 **48.** Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta olan uzunluğu uzatan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan bir uzunlamasına bölümü (110) ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan ve yüksekliğinin (T'), en az bir kullanıcı parmağının desteklenebildiği uzunlamasına bölüm (110) ve çalışma başlığı (104) arasında yerleştirilen bir ilgili ara bölümün (112) 25 yüksekliğinden (T) daha büyük olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

30 **49.** Ara bağlantı bölümünün (112), ilgili yükseklikten (T) daha büyük olan bir genişliğe (W) sahip olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

50. Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta bulunan uzunlukta uzanan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan ve yüksekliğin (T') ara bağlantı bölümünün (112) genişliğinden (W) daha büyük bir uzunlamasına bölümü (110) içermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
51. Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta bulunan uzunlukta uzanan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan ve kılların doğrultusunda içbükey olan kavisli forma sahip kılların tarafında bir kenara (110a) sahip olan bir uzunlamasına bölümü (110) **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
52. Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta bulunan uzunlukta uzanan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan ve büyük ölçüde lineer bir formda olan kılların ters tarafında bir kenara (110b) sahip olan bir uzunlamasına bölümü (110) **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
53. Ara bağlantı bölümünün (112), uzunlamasına bölümün (110) alt kenarı (110b) ile büyük ölçüde hizalı olan bir alt bağlantı yüzeyini (112b) içermesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
54. Bir uzunlamasına bölümün (110), yuvarlak taraflara (110c, 110d) sahip olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.
55. Tutma yerinin (102), başlıktan (104) uzakta olan uzunluğu uzatan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan bir uzunlamasına bölümü (110) ve en az bir kullanıcı parmağının desteklenebildiği uzunlamasına bölüm (110) ve çalışma başlığı (104) arasında yerleştirilen bir ara bağlantı bölümünü (112) içermesi, söz konusu iki bölümün, birbirlerine dikey olan doğrultularda

uzanması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

5 **56.** Tutma yerinin (202), başlıktan (104) uzakta olan uzunluğu uzatan ve kullanıcı parmakları ile kavranması için tasarlanan bir uzunlamasına bölümü (310) ve en az bir kullanıcı parmağının desteklenebildiği uzunlamasına bölüm (310) ve çalışma başlığı (304) arasında yerleştirilen bir ara bağlantı bölümünü (312) içermesi, söz konusu ara bağlantı bölümünün, uzunlamasına bölüme (310) göre hareketli olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi
10 birisine göre dış fırçası.

57. Ara bağlantı bölümünün (312), bir esnek bağlantı ile uzunlamasına bölüme (310) birleştirilmesi **ile karakterize edilen istem 56'ya** göre dış fırçası.

15 **58.** Ara bağlantı bölümünün (312), bir daralan bölüm ile uzunlamasına bölüme (310) birleştirilmesi **ile karakterize edilen istem 57'ye** göre dış fırçası.

59. Başlığın (4), tercihen 15° 'den daha az olan veya 15° 'ye eşit olan bir açıda (A ve B) tutma yerinin uzunlamasına eksenine (X) paralel olan hayali hatta (T) göre yukarı doğru veya aşağı doğru eğimli olması **ile karakterize edilen**
20 önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

60. Montaj başlığının, 7 mm ve 15 mm arasında, tercihen 14 mm bir genişliğe, 19 mm ve 25 mm arasında, tercihen 21 mm ve 23 mm arasında bir uzunluğa ve 4
25 veya 5 mm arasında kalınlığa sahip olan dikdörtgen şeklinde veya eliptik şeklinde olması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre dış fırçası.

61. Dış fırçası başlığında bulunan kılların, tercihen birden fazla paralel sırada düzenlenmesi **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre
30 dış fırçası.

62. Diş fırçası başlığında bulunan kılların, birden fazla sıra, tercihen iki ila altı sırada (051, 052, 053, 054, 055, 056) düzenlenmesi **ile karakterize edilen** istem 61'e göre diş fırçası.
- 5
63. Her bir kıl sırasının (051, 052, 053, 054, 055, 056), bir küçük boşlukla (07) ayrılan ilgili kıl (05') grubunu içermesi **ile karakterize edilen**; ve kıl (05') gruplarının, bir sıranın kıllarının, enine doğrultuda bitişik sıranın ayrı boşluklarıyla (07) hizalanması için alternatif bir modelde düzenlenmesi **ile karakterize edilen** istem 61 veya 62'ye göre diş fırçası.
- 10
64. Yanal sıraların kıllarının (051, 052, 055, 056), merkez sıraların (053, 054) kıllarından daha yumuşak olması **ile karakterize edilen** istem 62 ila 64 arasından herhangi birisine göre diş fırçası.
- 15
65. Bağlantı bölümünde (03) bulunan kılların (06), başlığın (04) uzandığı prensip doğrultusuna enine bir şekilde uzanan birden fazla paralel sırayı (061, 062, 063) içermesi **ile karakterize edilen** istem 14'e göre diş fırçası.
- 20
66. Diş fırçasının, kıl montaj başlığının rotasyon doğrultusuna mümkün kılmak veya seçmek için düğme kontrol araçlarını (413a, 413b) içermesi **ile karakterize edilen** istem 27'ye göre diş fırçası.
- 25
67. Düğme kontrol araçlarının (413a, 413b), diş fırçası tutma yerinin ters yüzeylerinde monte edilmesi **ile karakterize edilen** istem 66'ya göre diş fırçası.
- 30
68. Diş fırçasının, kıl montaj başlığını döndürmeye başlamak için düğme kontrol araçlarını (29, 429) içermesi **ile karakterize edilen** istem 27'ye göre diş fırçası.

69. Diş fırçasının, kıl montaj başlığını döndürmeye başlatılmasına yönelik düğme kontrol araçlarının (29, 429), başlığın (26) en yakınında tutma yerinin tarafında yerleştirilmesi **ile karakterize edilen** istem 68'e göre diş fırçası.

5 **70.** Tutma yerinin, bir plastik malzemedan oluşturulması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre diş fırçası.

71. Tutma yerinin, bir esnek malzemedan oluşturulması **ile karakterize edilen** önceki istemlerden herhangi birisine göre diş fırçası.

TARİFNAME

DİŞ FIRÇASI

5 Teknik Alan

Mevcut buluş, dişlerin temizlenmesine yönelik bir fırça ile ilgilidir.

Önceki Teknik

10

Mevcut olarak kullanılan diş fırçalarının, bir bağlantı bölümü ile bir başlığa birleşen bir tutma yerinden oluşmaktadır. Başlık, genellikle birbirlerine paralel olan ve başlığın bir düz yüzeyine dikey olarak konumlandırılan birden fazla sert kıla sahiptir. Geleneksel olarak başlık, bağlantı bölümü ve tutma yeri, tek bir düz hat boyunca konumlandırılmaktadır ve sert kıllar hatta dikeydir. Düz hat aynı zamanda diş fırçasının, dişleri temizlerken döndürülmesi gerektiği eksendir. Sert kılların çalışma aralığı bu şekilde eksenin etrafında döndükleri için sert kılların uçları ile açıklanan kavis ile belirlenmektedir.

15

20

Aynı zamanda bir tutma yerine, bir başlığa, başlığın bir yüzeyine bağlanan birden fazla sert kıla ve tutma yeri ve başlık arasında bir bağlantı bölümüne sahip diş fırçaları da bilinmektedir, burada bağlantı bölümü, tutma yeri ve sert kıllar ile aynı doğrultuda başlıktan uzandığı şekildedir.

25

Dezavantajlı bir şekilde, bu şekilde oluşturulan diş fırçaları, oral boşluğa kısıtlı erişime sahiptir ve sert kılların serbest uçları ile belirlenen yüzeyin, diş yüzeyi ile etkili bir şekilde temasa geçmesini mümkün kılmak için, kullanıcı tarafından doğal olmayan bir açıda tutulmalıdır. Bu, oral boşluğun tüm bölümlerine ulaşılmasını zor bir hale getirmektedir, bu da sert kılların serbest uçları tarafından belirlenen yüzeyin, tüm diş yüzeylerini ve diş eti marjlarını etkili bir şekilde temizleyemediği anlamına gelmektedir. Bu şekilde diş hijyeni azaltılmaktadır.

30

Dahası, bu düzenleme, kullanıcıya, bileğin aşırı ve tuhaf bir şekilde burkulma hareketlerini oluşturmamasını sağlayan sert kılların çalışma aralığını kısıtlamaktadır.

- 5 US4780924 sayılı patent dokümanı, bir tutma yerini, bir başlığı ve başlığın bir yüzeyine bağlanan birden fazla sert kılı içeren ve diş fırçasının bir çalışma hattını oluşturan bir diş fırçasını tarif etmektedir; burada söz konusu diş fırçası, tutma yeri ve başlık arasında konumlandırılan bir bağlantı bölümünü içermektedir ve burada sert kılın çalışma hattı, tutma yerinin prensip eksenine (X) paralel olmayan
- 10 bir doğrultuda uzunlamasına uzanmaktadır.

CH672052A sayılı patent dokümanı, sert kıllarının tersinde bir doğrultuda başlıkta uzanan bir bağlantı bölümüne sahip olan bir diş fırçasını tarif etmektedir.

15 Buluşun Açıklaması

- Mevcut buluş bu şekilde istem 1'e göre açıklanan, bir başlığa ve başlığın bir yüzeyine bağlanan ve bir diş fırçasının çalışma hattını oluşturan bir birden fazla sert kıla sahip bir diş fırçasını sağlamaktadır; diş fırçası, tutma yer ve başlık
- 20 arasında konumlandırılan bir bağlantı bölümüne sahip olması ile; ve tuta yerinin ve bağlantı bölümünün, çalışma hattını belirleyen sert kıllarının tersinde bir doğrultuda başlıktan uzanması ile karakterize edilmektedir.

- Buluşa göre diş fırçası bu şekilde diş temizliğini daha kolay ve daha etkili bir hale
- 25 getirmektedir.

Buluşun diğer avantajlı özellikleri, diğer istemlere göre açıklanmaktadır.

Şekillerin Kısa Açıklaması

30

Buluşun teknik özellikleri ve avantajları, buluşun tercih edilen, sınırlayıcı

olmayan yapılandırmalarını gösteren ekli çizimlere atıfta bulunularak, takip eden ayrıntılı açıklama ile daha belirgin hale gelecektir ve burada:

- 5 Şekil 1, buluşa göre diş fırçasının bir birinci yapılandırmasının bir yandan görünüşüdür; Şekil 2, diş fırçasının bir ikinci yapılandırmasının bir yandan görünüşüdür;
- Şekil 3, Şekil 1’de gösterilen yapılandırmaya diğer hususlar açısından benzer olan diş fırçasının bir üçüncü yapılandırmasının bir kapsamının yandan bir görünüşüdür;
- 10 Şekil 4, Şekil 1’in diş fırçasının tutma yerinin bir kapsamının bir yandan görünüşüdür;
- Şekil 5, Şekil 4’ün kapsamının bir üstten görünüşüdür;
- Şekil 6, buluşa göre diş fırçasının bir dördüncü yapılandırmasının yandan bir görünüşüdür; Şekil 7, Şekil 6’nın diş fırçası ile ilişkili olabilen bir dil
- 15 koruyucu elemanın perspektif bir görünüşüdür;
- Şekil 8, buluşa göre olmayan diş fırçasının bir beşinci yapılandırmasının bir yandan görünüşüdür;
- Şekil 9, buluşa göre diş fırçasının bir altıncı yapılandırmanın bir perspektif görünüşüdür; Şekil 10, buluşa göre diş fırçasının altıncı yapılandırmasının bir
- 20 yandan görünüşüdür; Şekil 11, buluşa göre diş fırçasının altıncı yapılandırmasının altından bir üstten görünüşüdür;
- Şekil 12, buluşa göre diş fırçasının altıncı yapılandırmasının üzerinden üstten bir görünüşüdür;
- Şekil 13, buluşa göre diş fırçasının bir yedinci yapılandırmasının perspektif bir
- 25 görünüşüdür;
- Şekil 14, buluşa göre olmayan diş fırçasının bir sekizinci yapılandırmasının bir kapsamının şematik bir yandan görünüşüdür;
- Şekil 15, buluşa göre herhangi bir diş fırçasına uygulanabilir olan bir başlığın tercih edilen bir yapılandırmasının üzerinden bir üstten görünüşüdür;
- 30 Şekil 16A, 16B, 16C, buluşa göre herhangi bir diş fırçasına uygulanabilen başlığın farklı yapılandırmalarının önden görünüşleridir;

Şekil 17, buluşa göre diş fırçasının bir ikinci güç tahrikli yapılandırmasının bir yandan görünüşüdür;

Şekil 18, bir birinci çalışma koşulunda buluşa göre diş fırçasının ikinci güç tahrikli yapılandırmasının altından bir üstten görünüşüdür;

5 Şekil 19, bir ikinci çalışma koşulunda buluşa göre diş fırçasının ikinci güç tahrikli yapılandırmasının altından bir üstten görünüşüdür.

Buluşun Tercih Edilen Yapılandırmalarının Kapsamlı Açıklaması

10 Ekteki çizimlere referansla, (1) sayısı, bir tutma yerini (2), tutma yerine (2) bağlanan bir bağlantı bölümünü (3) ve bağlantı bölümüne (3) bağlanan bir başlığı (4) içeren bir diş fırçasını bütünüyle göstermektedir. Başlık (4), tercihen gösterildiği üzere, başlığın (4) bir yüzeyinden veya yüzeyinden (4a) birbirlerine paralel olan doğrultularda uzanan birden fazla sert kılı (5) içermektedir.

15

Spesifik olarak, sert kılların (5) serbest uçları (5a), diş fırçasının (1) bir çalışma hattını (L) oluşturmaktadır.

20 Sert kılların uçları ile belirlenen çalışma hattı, gösterildiği üzere, bir düz çalışma yüzeyini veya aşağıda açıklandığı ve gösterildiği üzere bir enine doğrultuda kavisli olan bir çalışma yüzeyini oluşturabilmektedir. Daha belirgin olarak, çalışma yüzeyinin kavisli şekli, başlıktan radyal olarak uzanan sert kıllarla veya paralel doğrultularda uzanan, fakat uzunluk açısından farklılık gösteren sert kıllarla oluşturulabilmektedir, böylelikle sert kılların uçları birlikte bir kavisli
25 yüzeyi oluşturmaktadır.

Avantajlı bir şekilde, gösterildiği üzere tutma yeri (2) ve bağlantı bölümü (3), sert kıllarınkine (5) ters doğrultuda başlıktan (4) uzanmaktadır, böylelikle sert kıllarına (5) yönelik montaj plakasına sahip başlık (4), bağlantı bölümünün (3) uygun bir
30 şekilde açılı olmasına olanak sağlandığı şekilde sert kıl (5) uzantısının doğrultusunda tutma yerinden (2) aralıklandırılmaktadır. Bu sebepten ötürü, diş

fırçası, sert kılların (5), kullanıcının bileğini aşırı derecede burkmasına gerek kalmadan süpürme hareketlerini daha çok uzatabilmesinden dolayı, kullanıcının daha az efor sarf etmesine gerek duymaktadır.

- 5 Tutma yeri, herhangi bir şekle sahip olabilmektedir. Fakat avantajlı bir şekilde, tutma yeri (2), Şekil 1’de gösterildiği üzere, çalışma hattına (L) dönük olan içbükey bölüme ve çalışma hattına (L) paralel olan bir hayali hat veya uzunlamasına eksen (X’) boyunca hizalanan kullanıcı tarafından kavranan bölümün uçlarına (PeP") sahip bir kavisli ergonomik şekle sahiptir (Şekil 1).

10

Tutma yeri (2) aynı zamanda çalışma hattına (L) paralel olan bir uzunlamasına eksen (X) boyunca uzanan bir düz olabilmektedir (Şekil 2).

- 15 Şekil 16A ve 16B’de gösterildiği üzere enine doğrultuda içbükey veya dışbükey olan bir çalışma yüzeyi, uzunlamasına sıralarda düzenlenen paralel sert kıllarla oluşturulabilmektedir, burada her bir uzunlamasına sırada bulunan sert kıllar, bu sırada bulunan diğer sert kıllarla yükseklik açısından aynıdır, fakat diğer sıralarda bulunan sert kıllardan yükseklik açısından farklıdır.

- 20 Bir diğer yönüne göre, dış fırçası başlığı, montaj gövdesinin enine kesitinin merkezi üzerinden geçiş yapan ve tercihen tutma yerinin (2) prensip uzunlamasına eksenine (X veya X’) paralel olan bir doğrultuda uzanan başlığın eksenini belirleyen uzantının (Y) bir prensip uzunlamasına eksenine sahip olan bir ilgili dış fırçası kıl montaj gövdesini (4) içermektedir.

25

Avantajlı bir şekilde, bağlantı bölümü (3), bir lineer veya büyük ölçüde lineer doğrultuda uzanmaktadır ve bir lineer veya büyük ölçüde lineer üst yüzeye (3’) sahiptir, bir başka ifadeyle aynı yüzeyinde veya aynı doğrultusunda olan yüzeyi, sert kıllara (5) lineer veya büyük ölçüde lineerdir. Bu, azı dişlerini temizlerken ön
30 dişlerin çekilmesi riskini azaltmaktadır. Bir diğer avantajlı yönüne göre, yüzey (3’), sert kılların (5) uzandığı doğrultuda içbükey olabilmektedir, bir başka

ifadeyle, Şekil 1 ve 2’de gösterilen yüzeyle (3’) kıyaslanan girintili bir konfigürasyona sahip olacaktır.

5 Şekil 14, buluşa göre olmayan başlığın (4), başlığın prensip uzantısının doğrultusunda bir hayali hatta (T) ve tutma yerinin paralel uzunlamasına eksenine (X) göre bir açıda (A) yukarı doğru veya bir açıda (B) aşağı doğru (kesik çizgi ile gösterildiği gibi) nasıl eğimli olabildiğini göstermektedir. Tutma yerine paralel olan hatla (T) oluşturulan açılar (A ve B) tercihen 15° ’den daha azdır veya 15° ’ye eşittir.

10

Bir diğer yapılandırmada, yardımcı kıllar (6), bağlantı bölümünün (3) bir sınırlı alanına (7) uygulanmaktadır (Şekil 3). Alan (7), bağlantı bölümü (3) ve başlık (4) arasında bulunan bir birleşim yerinin çevresinde konumlandırılmaktadır. Tercihen gösterildiği üzere, yardımcı kıllar (6), sert kıllarla (5) aynı doğrultuya paraleldir ve 15 bu doğrultuda yönlendirilmektedir ve aynı zamanda tercihen yükseklik açısından eşittir.

Bu sebepten ötürü, bağlantı bölümünde (3), yardımcı kıllar (6), birincil kıllarla oluşturulan çalışma yüzeyine (5a) bir açıda uzanan bir çalışma yüzeyini (6a) 20 oluşturmaktadır ve tutma yerinin (3) doğrultusunda, çalışma yüzeyi (6a), bağlantı bölümüne (3) paralel kalmaktadır.

Bağlantı bölümünde (3) sert kılların (6) bu düzenlemesi, dilin veya ön dişlerin iç bölümünün etkili bir şekilde temizlenmesini daha kolay hale getirmektedir. 25 Belirgin olarak, üst ve alt dil bölümlerini temizlemek mümkündür veya daha belirgin olarak, dişin (45, 44, 43, 42, 41, 31, 32, 33, 34, 35) dil çeperleri ve dişin (15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25) damak çeperlerini (bir başka ifadeyle, üst ve alt çenelerde sağ tarafta 2. küçük azı dişi ile solda 2. küçük azı dişi) temizlemek mümkündür. Dişlerle ilgili bu sayısal atamalar, bir diş uzmanının 30 bilgisi içerisindedir ve kısalık ve uygunluk amacıyla, kapsamlı olarak açıklanmayacaktır.

Fakat sert kıllar (6), aynı zamanda bağlantı bölümünün yüzeyine dikey olan bir doğrultuda yönlendirilebilmektedir. Sert kılların (6) diğer yönlendirmeleri hayal edilebilmektedir.

5

Dahası, sert kıllara (5) dönük olan tutma yerinin (2) tarafında (2a), tutma yerinin yönlendirilmesine yönelik olan ve oral boşluğun bölümün temizlenmesine bağlı olarak kullanıcının başparmağını veya işaret parmağını alması tasarlanan bir parmak desteği (8) mevcuttur. Bu parmak desteği (8), tutma yerinin (2) bağlantı bölümüne (3) katıldığı bir noktanın (P) yakınında yerleştirilmektedir.

10

Parmak desteğinin (8) en yakınında olan sert kılların serbest uçları (5a), bir noktayı (A) belirlemektedir.

15

Bu şekilde, noktalar (P ve A) arasındaki mesafeyi (D) ve diş fırçasının (1) çalışma hattından (L) noktayı (P) ayıran yüksekliği (H) belirlemek mümkündür. Benzer bir şekilde, referans karakteri C, noktadan (A) çalışma hattına (L) yansıtıldığı gibi noktayı (P) ayıran mesafeyi belirtmektedir.

20

Diş fırçasının erişilebilirlik özelliklerini arttırmak için, beş farklı yapılandırma, aşağıda daha kapsamlı bir şekilde açıklandığı üzere farklı kullanıcı özelliklerine uyması için sağlanmaktadır. Bu yapılandırmalar, mesafe (D) ve Yükseklik (H) açısından farklılık göstermektedir.

25

Bir bütün olarak, mesafe (D), 4 cm ile 7 cm aralığında ve tercihen 4.6 cm ile 5.8 cm aralığında değişkenlik gösterebilirken, yükseklik (H), 1.7 cm ile 3.5 cm aralığında ve tercihen 1.7 cm ile 2.8 cm aralığında değişkenlik gösterebilmektedir. Bu şekilde, mesafe (C), 3.5 cm ile 6.0 cm aralığında ve tercihen 4.3 cm ile 5.0 cm aralığında değişkenlik gösterebilmektedir.

30

Dahası, diş fırçasının kıllı bölümünün, bir başka ifadeyle kılların çalışma

yüzeyinin uzunluğu (S), 1.0 cm ila 3.0 cm ve tercihen 1.8 cm ila 2.3 cm aralığında değişkenlik göstermektedir.

- 5 Sert kılların yüksekliği konusunda, bir başka ifadeyle çalışma yüzeyi (5a) ve kılların uzandığı başlık yüzeyi (4a) arasındaki mesafe konusunda, bu, 0.5 cm ila 1.5 cm aralığında değişkenlik gösterebilmektedir ve tercihen 0.7 cm ila 1.3 cm aralığında değişkenlik göstermektedir.

- 10 Belirgin olarak, standart bir yetişkin kullanıcı için tasarlanan bir yapılandırmada, mesafe (D), 5.5 cm'dir ve yükseklik (H) 2.2 cm'dir. Mesafe (C), 5.0 cm'dir

- 15 Alt diş veya dişeti hipertrofisi olan kullanıcılar için tasarlanmış bir diğer yapılandırmada, mesafe (D), 5.4 cm'dir ve yükseklik (H), 1.7 cm'dir. Mesafe (C), 5.2 cm'dir.

- Geniş ağızlı veya vestibuler, damak veya dil doğrultusunda eğimli olan dişlere sahip ve daha belirgin olarak telaffuz edilen alt ön dişler ve geniş, ojival damaklara sahip kullanıcılar için tasarlanan bir yapılandırmada, mesafe (D) 5.8 cm'dir ve yükseklik (H) 2.8 cm'dir. Mesafe (C), 5.0 cm'dir

- 20 Çocuklar için tasarlanan bir diğer yapılandırmada, mesafe (D), 4.6 cm'dir ve yükseklik (H), 1.7 cm'dir. Mesafe (C), 4.3 cm'dir

- 25 Son olarak daha küçük ağızlara sahip yetişkinler için tasarlanan bir diğer yapılandırmada, mesafe (D), 4.8 cm'dir ve yükseklik (H), 2.2 cm'dir. Mesafe (C), 4.3 cm'dir.

- 30 Yukarıdaki ölçümler, ilgili kullanıcı türlerine yönelik optimum konfigürasyonlarla ilgilidir ve gösterilen değerler (D, H ve C), artı veya eksi 2 veya 3 mm ile değişkenlik gösterebilmektedir ve tercihen gösterilen D, H ve C değerleri, özellikle gösterilen H değerleri, artı veya eksi 1 mm değişkenlik

gösterebilmektedir.

Şekil 2’de gösterildiği üzere, buluş aynı zamanda parmak desteğinin veya yüzeyinin (8) yerleştirildiği tarafın tersinde tutma yeri tarafında kullanıcının diğer parmaklarından birisinin tutulması veya desteklenmesi için bir yüzeyi veya araçları oluşturarak bir diğer parmak desteğinin (8’) tedarikliğini tasarlamaktadır, söz konusu parmak desteği, parmak desteğine (8) tüm yönleriyle benzerdir.

Bu şekilde, özellikle çeşitli kullanıcıların bu yönteminin bir optimum uygulamasını elde ederek Bass fırçalama yöntemi kullanıldığında en çok tavsiye edilen yöntemlerden birisinde diş fırçasını kavraması hususunda kullanıcıyı teşvik etmektedir, Bass yöntemi, diş sektöründe iyi bilinmektedir ve bu tarifnamede kısıklık ve uygunluk açısından kapsamlı bir şekilde açıklanmamaktadır.

Özellikle, Bass fırçalama yöntemine göre, sağ eli bir kullanıcının örneği göz önünde bulundurulduğunda, kullanıcının başparmağı, yan tarafta (2a) parmak desteğine (8) yerleştirildiğinde ve sonuç olarak kullanıcının işaret parmağı, yan tarafta (2b) parmak desteğinde (8’) yerleştirildiğinde, kılların serbest yüzeyi, dişlerin sol tarafını fırçalaması için ayarlanmaktadır ve daha belirgin olarak, 2. ve 3. çeyrekler olan vestibuler yüzeyleri ve dil yüzeyleri olan 1. ve 4. çeyrekler ve aynı zamanda alt çenenin oklüzal yüzeyleri fırçalamak için ayarlanmaktadır. Öte yandan, dil yüzeyleri olan 2. ve 3. çeyrekleri, vestibüler yüzeyler olan 1. ve 4. çeyrekleri ve üst çenenin oklüzal yüzeylerini fırçalamak için, yan tarafta (2a) parmak desteğinde (8) kullanıcının işaret parmağı yerleştirilmektedir ve daha sonrasında başparmak parmak desteğine (8’) (yan taraf 2b) başparmağını yerleştirmektedir. Solak bir kullanıcı, tutma yerini, oklüzal yüzeyleri fırçaladığı aynı yönde tutmaktadır, fakat diğer yön, yukarıda bahsi geçen diğer diş yüzeyleri fırçalandığında yuvarlıktır. Dişlerle ilgili bu sayısal atamalar, bir diş uzmanının bilgisi içerisindedir ve kısıklık ve uygunluk amacıyla, kapsamlı olarak açıklanmayacaktır.

Bir diğ er avantajlı y one g ore, yukarıda açıklanan t um yapılandır malar, bağlantı b olum u (3) ve tutma yeri arasında yerleştirilen bir konektöre (g osterilmemiştir) sahip olabilmektedir. Bu konektör, kullanıcının, bağlantı b olum n u ve ağız özellikleri için en uygun boyutta dış fırçası başlığını seçmesine olanak
5 sağlayacaktır.

Bir diğ er yapılandırmada, bir konektör (9), başlık (4) ve bağlantı b olum u (3) arasında sağlanmaktadır (şekil 4 ve 5). Konektör (9), dış fırçası başlığının (4) aşındığında değişmesine olanak tanımaktadır.

10

Dahası, kullanıcı ağzının iç tarafına gelen hasarı önlemek için, konektör, kullanıcının dış fırçasına (1)  ok fazla basınç uygulaması halinde birlikte bağlantısı kesilmeden gevşek hale geldiği şekilde tasarlanabilmektedir.

15 Durum ne olursa olsun, konektör (9), başlığın (4) bir ucunda sabit bir şekilde bağlanman bir birinci kancadan (10) ve bağlantı b olum n n (3) bir ucuna bağlanan bir ikinci kancadan (11) oluşmaktadır. Kancalar (10, 11), eşleşen şekillere sahiptir ve birbirlerine kenetlenecek şekilde tasarlanmaktadır.

Bu sebepten ötürü, her bir kanca (10, 11), plaka (12, 13) eşleşmesi için
20 şekillendirilen bir uygun şekilli plakayı (12, 13) ve bir ilgili slottan (14, 15) oluşmaktadır.

Birinci kancanın (10) ve ikinci kancanın (11) plakaları (12,13), sırasıyla bir birinci ve bir ikinci çıkıtı (16 ve 17) ile dış fırçasının (1) başlığına (4) ve bağlantı
25 b olum ne (3) bağlanmaktadır.  ıkıntılar (16, 17), bağlandığında, birbirlerine müdahale etmeden aynı yüzeyde yan ya konumlandırıldıkları şekilde şekillendirilmektedir.

Bağlantı eylemi sırasında, birinci kancanın (10) plakası (12), ikinci kancanın (11)
30 slotu (15) içerisinde konumlandırılırken, ikinci kancanın (11) plakası (13), birinci kancasının (10) slotu (14) içerisinde konumlandırılmaktadır. Plakaların (12, 13)

ve slotların (14, 15) boyutları, konektörün (9) sabit bir şekilde tutulmasını garanti altına almak için minimum müdahale ile karşılıklı uyuma olanak sağlayacak şekildedir.

- 5 Aynı zamanda ikinci kancada (11) ikinci çıkıntıda (17) oluşturulan bir birinci deliğe (19) bağlanması için tasarlanan birinci kancanın (10) plakada (12) en az bir birinci pim (18) olabilmektedir. Birinci pim (18) ve birinci delik (19) arasındaki bağlantı aynı zamanda konektörü (9) güçlendirmektedir.
- 10 Gerekli olması halinde, birinci kancada (10) birinci çıkıntıda (16) oluşturulan bir ikinci deliğe (21) bağlanması için tasarlanan ikinci kancanın (11) plakada (13) bir ikinci pim (20) olabilmektedir.

- 15 Buluşa göre diş fırçasının teknik özellikleri, kullanıcının oral boşluğuna erişilebilirliğe olanak sağlamaktadır.

Şekil 6, bir bağlantı bölümü (24) vasıtasıyla bir başlığa (25) birleştirilen bir tutma yerini (23) içeren bir elektrikli diş fırçasını (22) göstermektedir.

- 20 Başlığın (25) serbest ucu, bir uzunlamasına eksenin (Y) etrafında döndürülebilen bir silindire (26) bağlanmaktadır ve uygun motor araçlarla (gösterilmemiştir) ilişkilendirilmektedir. Silindir (26), sert kılların, silindirin (26) yanal yüzeyine dikey olduğu şekilde yanal yüzeyinde radyal olarak düzenlenen birden fazla kılı (27) monte etmektedir.

25

Silindir (26), kılların (27), tutma yerinin (23) tersinde ve bağlantı bölümünün (24) tersinde silindirin (26) uzunlamasına ekseninin (Y) tarafında uzanan bir çalışma hattını (L') belirlediği şekilde konumlandırılmaktadır.

- 30 Avantajlı bir şekilde, gösterildiği üzere silindirin rotasyon (Y) eksenini, tutma yerine (23) büyük ölçüde paralel olan bir doğrultuda uzanmaktadır. Bu sebepten

ötürü, tutma yeri (23), uçların (P' ve P'a), çalışma hattına (L') veya rotasyon (Y) eksenine paralel olan bir hayali hat (X") boyunca kullanıcının eli ile bağlandığı şekilde tutulabilmektedir.

- 5 Avantajlı bir şekilde, çalışma hattının (L') ters tarafında konumlandırılan kıl bölümü, kılların (27), dişler olmayan oral boşluğun bölümleri ile temasa geçmesini önleyen bir kapakla (28) korunmaktadır.

- 10 Kapak (28), örneğin çıkarılması gerektiğinde sonrakine erişebilmesine olanak sağlayarak silindirden (26) çıkarılabilmesi için diş fırçası ile çıkarılabilir bir şekilde ilişkilendirilmektedir.

- 15 Bunun bir yapılandırmasında, Şekil 7'de gösterildiği üzere, dil koruma kapağı (28); Şekil 6'da gösterildiği gibi tutma yerinin (23) ilgili dairesel bölümünün kavramak için bir birinci ve bir ikinci esnek kanatçığı (23a, 23b) içermektedir.

- 20 Yukarıda açıklanan yapılandırmalara benzer olarak, bir nokta (P'), kullanıcının başparmağının veya işaret parmağının diş fırçası (22) ile temasa geçtiği noktaya yakın olarak çalışma hattına (L') dönük olan tutma yerinin (23) yan tarafında (23a) belirlenebilmektedir.

Bir diğer nokta (A'), tutma yerine (23) en yakın olan kılların (27) serbest ucuna yakın çalışma hattında (L') belirlenebilmektedir.

- 25 Bu şekilde, noktalar (P' ve A') arasındaki mesafeyi (D') ve çalışma hattından (L') noktayı (P') ayıran yüksekliği (H') belirlemek mümkündür. Son olarak, referans karakteri (C'), noktadan (A') çalışma yüzeyinde (L') yansıtıldığı gibi noktayı (P') ayıran mesafeyi belirtmektedir.

- 30 Bu elektrikli diş fırçası, yukarıda açıklanan diş fırçası yapılandırmaları ile aynı boyutlara sahip olabilmektedir. Belirgin olarak, standart bir yetişkin kullanıcı için

tasarlanan bir yapılandırmada, mesafe (D'), 5.5 cm'dir ve yükseklik (H) 2.2 cm'dir. Mesafe (C'), 5.0cm'dir.

5 Dahası, tutma yerine paralel bir eksenin etrafında dönen silindirin kılı bölümünün uzunluğu (S'), 0.5 cm ile 2.0 cm aralığında değişkenlik göstermektedir.

Özellikle bir çocuk için, uzunluk (S') 0.5 ile 1.3 cm aralığında değişkenlik gösterirken, bir yetişkin için, 0.7 ile 1.5 cm aralığında değişkenlik göstermektedir.

10 Kılların yüksekliği, tercihen 2 ile 6 mm bir aralıkta değişkenlik göstermektedir.

15 Tutma yerinin (23) içerisinde, tercihen bir elektrikli motoru (gösterilmemiştir), bağlantı bölümü (24) ve motora güç aktarılması için kullanılan bataryalar (gösterilmemiştir) arasında silindir (26) motoruna bağlanan iletim araçlarını (gösterilmemiştir) içeren yukarıda bahsi geçen motor araçlarını muhafaza etmesi için tasarlanan bir boşluk (çizimlerde gösterilmemiştir) mevcuttur.

20 Çalışma hattına (L') dönük olan tutma yerinin (23) yüzeyinde (23a) yerleştirilen bir düğme (29), diş fırçasını (22) çalıştırmak için kullanılmaktadır.

Kullanıcı tarafından ne zaman seçilirse seçilsin, elektrikli motor, bir saat yönünde veya bir saat yönünün tersinde bir doğrultuda bir rotasyonel hareketi silindire (26) uygulamaktadır: bu, kılların (27) fırçalama eyleminin kontrol edilebildiği, bu yüzden her zaman diş etlerinden diş uçlarına gelmektedir.

25 Gerekli olması halinde, başlık (25) ve bağlantı bölümü (24), değiştirilebilmeleri için tutma yerinden (23) ayrılabilir.

30 Buluşa göre olmayan, Şekil 8'de gösterilen diş fırçasının bir diğer yapılandırmasında, kıllara (35) sahip başlık (34), bağlantı bölümünün (33) uzantısında doğrudan oluşturulmaktadır ve kılların (35) uzandığı başlığın yüzeyi

(34a), tutma yerine (32) ve kılların (35) serbest uçları ile oluşturulan yüzeye (35a) bir açıda eğimlidir. Gösterildiği üzere, bu yapılandırmada, kıllar, tutma yeri eksenine (X) paralel olan veya büyük ölçüde paralel olan ve aynı zamanda boyutlarının, diğer tercih edilen yapılandırmalar için yukarıda gösterilen, tercih
5 edilen boyutlara (H, C ve D) benzer olduğu şekilde olan bir çalışma yüzeyini (35a) oluşturmak için yükseklik açısından farklılık göstermektedir.

Diş fırçasının bir altıncı tercih edilen yapılandırması, Şekil 9 ila 12 arasında gösterilmektedir.

10

(100) sayısı ile bütünüyle belirtilen diş fırçasının bu altıncı yapılandırması, bir tutma yerini (102) içermektedir, bu şekilde kılların başlıktan (104) uzandığı tarafta bir üst bölümü (102a), kılların (105) başlıktan (104) uzandığı bir tarafın tersinde olan bir tarafta bir alt bölümü (102b) ve ters tarafı veya yanal bölümleri (102c,
15 102d) içermektedir.

Gösterildiği üzere, benzer diğer yapılandırmalar, diş fırçası başlığı (104) ve tutma yeri arasında, kılların (105) uzandığı doğrultunun tersinde bir doğrultuda başlıktan veya plakadan (104) uzanan bir bağlantı bölümü (103) mevcuttur.

20

Tutma yeri (102), başlıktan (104) uzakta uzunlamasına uzanan veya başlığın tersinde bulunan ve kullanıcı parmağının sarılı olduğu uzunlamasına bir bölümü (110) ve uzunlamasına bölüm (110) ve çalışma başlığı (104) arasında uzanan ve en az bir parmağın, normalde kullanıcının başparmağının veya işaret parmağının
25 durabildiği araçları oluşturan bir ara bölümü (112) içermektedir.

Çizimler aynı zamanda ara bölümün (112), uzunlamasına bölümün (110) uzandığı orta düzleme (P110) dikey olan bir orta düzleme (P112) göre bir enine doğrultuda nasıl uzandığını da göstermektedir.

30

Avantajlı bir şekilde, ara bağlantı bölümünün (112) genişliği (W), uzunlamasına

bölümün (110) genişliğinden (W') daha büyüktür.

Bu şekilde, bir geniş ve uygun destek, daha kolay ve daha etkili dış fırçalama eylemine olanak sağlayarak, daha az basıncı ve bu şekilde elde daha az gerilmeyi gerektirerek kullanıcının başparmağı veya işaret parmağı için oluşturulmaktadır.

Özellikle, ara bağlantı bölümü, kılların (105) uzandığı doğrultuda yukarı doğru dönük olan bir üst yüzeye (112a) ve kılların (105) uzandığı doğrultunun tersinde aşağı doğru dönük olan bir ters bağlantı yüzeyine (112b) sahiptir, her bir bölüm (112a, 112b), enine doğrultuda, Şekil 9'da referans işareti (P110) ile belirtilen tutma yerinin simetri düzlemine dikey, genellikle düzlemsel bir forma sahiptir.

Dahası, alt bağlantı yüzeyi (102b) aynı zamanda uzunlamasına doğrultuda büyük ölçüde düzlemsel bir forma sahip olurken, üst bağlantı yüzeyi (112a), uzunlamasına doğrultuda, manipülasyona olanak sağlayan bir uygun başparmak desteğini oluşturan yukarıya doğru içbükey kavisli forma sahiptir.

Fakat bu yapılandırma özellikle tercih edilmesine rağmen, bir tutma yeri aynı zamanda hayalidir, burada alt bağlantı bölümü, üst bağlantı yüzeyi ile aynı şekilde uzunlamasına içbükey modelde uzanmaktadır veya tam tersidir, burada üst bağlantı yüzeyi, alt bağlantı yüzeyi ile aynı şekilde büyük ölçüde lineer uzunlamasına doğrultuda uzanmaktadır.

Aynı zamanda gösterildiği üzere, referans işaretleri (102 ve 102d) gösterilen ara bölüm (102) tarafları, tutma yerinin (102) dışına doğru dışbükey olan bir kavistedir.

Bu, kullanıcının iki parmak arasında uygun bir şekilde ve sabit bir şekilde tutabildiği bir geniş bölümü oluşturmaktadır.

30

Bir diğer avantajlı yöne göre, tutma yeri(102), maksimum yüksekliğinin (T'),

ilgili genişlikten (W') daha büyük olduğu uzunlamasına bir bölüme (110) sahiptir.

- 5 Bir diğer avantajlı yönüne göre, tutma yeri (102), genişliğin (W), ilgili yükseklikten veya kalınlıktan (T) daha büyük olduğu bir ara uzunlamasına bölüme (112) sahiptir.

Gösterildiği üzere, uç bölümün (110) yüksekliği (T'), ara bağlantı destek bölümünün (112) yüksekliğinden veya kalınlığından (T) daha büyüktür.

- 10 Belirgin olarak, ara bağlantı bölümü (112), 3 mm ve 7 mm arasında bir yüksekliğe veya kalınlığa (T) ve 9 mm ve 25 mm arasında bir genişliğe (W) sahip olurken, uzunlamasına bağlantı bölümü (110), 17 mm ve 39 mm bir yüksekliğe veya kalınlığa (T') ve 9 mm ve 17 mm arasında bir genişliğe (W) sahiptir.
- 15 Gösterildiği üzere, ara bölüm (112), yukarı doğrultuda, bir başka ifadeyle kolların uzandığı doğrultuda içbükey olan kavisli formun bir üst kenarına (112a) sahiptir.

Dahası, uzunlamasına bölümün (110) alt kenarı (110b) büyük ölçüde lineerdir ve ara bölümün (112) alt bağlantı bölümü (112b) ile hizalanmaktadır.

- 20 Aynı zamanda gösterildiği üzere, uzunlamasına bölümün (110) yan tarafları (110c, 110d), tutma yerinin (102) dışına doğru dışbükey olan bir yuvarlak şekle sahiptir.

- 25 Bu, parmaklar ve elin avuç içi arasında sabit bir şekilde tutulması kolay olan bir uç kavrama yerini sağlamaktadır, böylelikle diş fırçası, fırçalama eylemi sırasında istenmeyen rotasyonları uygulamamaktadır.

- 30 Uygulamada, parmakların sarılı olabildiği uzunlamasına bölüm (110), ara destek bölümünün (112) uzandığı enine doğrultuya dikey olan bir yönde uzanmaktadır.

Gösterildiği üzere, üst destek yüzeyi (112a), başlığın (104) en yakınında olan tarafta, başparmağı veya işaret parmağı durdurmak için bir yüzeyi oluşturan bir yukarı doğru uzanan bölümü (112'a) ve ters uzunlamasına tarafta, uzunlamasına bölümün (110) üst kenara (110a) karışan bir yukarı doğru uzanan geçici bölüme
5 (112"a) sahiptir.

Bu şekilde alt destek yüzeyi (112b), başlığa (104) dönük olan tarafta, normalde işaret parmağı veya başparmak olmak üzere kullanıcı parmaklarından birisini durdurmak için bir yüzeyi oluşturan bir aşağı doğru uzanan bölüme (112'b)
10 sahiptir.

Gösterildiği üzere, alt bağlantı yüzeyinin durma yüzeyi (112'b), üst bağlantı bölümünün (112a) durma yüzeyi (112'a) ile dikey veya düşey doğrultuda büyük ölçüde hizalanmaktadır.

15

Dahası, uzunlamasına bölüm (110a), başlıktan (104) en uzakta bir uçta, kenara doğru yakınlaşan bir konik uçlu şekle sahiptir.

Diş fırçasının bir yedinci tercih edilen yapılandırması, Şekil 13'de
20 gösterilmektedir.

Bir bütün olarak işaretli (300) olan diş fırçasının bu yedinci tercih edilen yapılandırması, bir tutma yerini (302) içermektedir ve diş fırçası başlığı (304) ve tutma yerinin kavrama bölümü arasında, bir bağlantı bölümü (303), kılların (305),
25 hali hazırda açıklanan diğer tercih edilen yapılandırma ile aynı şekilde uzandığı doğrultunun tersinde bir doğrultuda başlıktan (304) uzanmaktadır.

Tutma yeri (302), başlıktan (304) uzakta uzunlamasına uzanan veya başlığın tersinde bulunan ve kullanıcının parmakları ve avuç içi arasında sarılı olabildiği
30 uzunlamasına bir bölümü (310) ve uzunlamasına bölüm (310) ve çalışma başlığı (304) arasında uzanan ve kullanıcının başparmağı ve işaret parmağı arasında

tutulabilen kullanıcının en az bir parmağının durabildiği araçları oluşturan bir ara bölümü (312) içermektedir.

- 5 Avantajlı bir şekilde, ara bağlantı bölümü (312), çapının veya genişliğinin ve aynı zamanda muhtemel yüksekliğinin, ara bölümünden (312) ve uzunlamasına bölümünden (310) daha az olduğu bir daralan bölümle (313) belirlenen bir esnek bağlantı ile uzunlamasına bölüme (310) birleştirilmektedir.

- 10 Bu diş fırçasının tutma yeri tercihen bir esnek plastik malzemeden oluşturulmaktadır. Diş fırçasının bu yedinci tercih edilen yapılandırması, tutma bölümleri (310 ve 312) arasındaki esnek bağlantı (313) haricinde, yedinci tercih edilen yapılandırmaya göre tüm diğerlerine benzerdir ve kısalık ve uygunluk açısından, kapsamlı bir şekilde açıklanacaktır.

- 15 Bir diğer yönüne göre, yukarıda görüldüğünde kıllı başlıklar (4, 104, 304), 7 mm ve 15 mm arasında, tercihen 14 mm bir genişliğe ve 19 mm ve 25 mm arasında, tercihen 21 mm ve 23mm arasında bir uzunlukla bir dikdörtgen şekline veya eliptik şekle sahiptir. Aynı zamanda, başlığın kalınlığı veya yüksekliği 4 veya 5 mm'dir.

- 20 Başlıkta bulunan kıllar tercihen birden fazla paralel sırada düzenlenmektedir. İki ila altı sıra tercih edilmektedir. Altı sıraya sahip düzenleme, sıraların işaretlendiği (051, 052, 053, 054, 055, 056) Şekil 15'de gösterilmektedir. Şekil 15'de bulunan 04 sayısı, başlığı belirtmektedir.

- 25 Avantajlı bir şekilde gösterildiği üzere, her bir kıl sırası (051, 052, 053, 054, 055, 056) her birisinin başlığın uzunlamasına doğrultuda uzanan uzun tarafla dikdörtgen şeklinde bir modelde düzenlenen birden fazla kılı içerdiği uzunlamasına grupları veya tutamı içermektedir. Her bir kıl sırası, bir küçük boşlukla (07) ayrılan birden fazla grubu veya tutamı (050) içermektedir. Avantajlı bir şekilde tutamlar, bir sıra tutamın (050), bitişik sıranın ayrılan boşluklarıyla
- 30

(07) enine doğrultuda düzenlenmesi için alternatif modelde düzenlenmektedir.

Aynı zamanda, yanal sıraların (051, 052, 055, 056) kıllarının, merkezi sıralarınkinden (053, 054) daha yumuşak olduğu hayal edilebilmektedir. Bu sebepten ötürü, Bass yöntemine göre dişleri fırçalarken, yanal sıralar çoğunlukla diş etleri ile temas eder ve yumuşak oldukları için dişeti hasarını önlemektedir ve bunun yerine diş eti dokusunda oksijen etkisi yaratarak bir masaj eylemi oluşturmaktadır.

10 Bir diğer hayal edilebilir düzenlemeye göre, uzunlamasına doğrultuda farklı uzunluklarda kıl sıraları (051, 052, 053, 054, 056) sağlanabilmektedir, burada bunun yerine Şekil 15'te gösterilenlere benzer gruplara veya tutamlara bölünen her bir sıra aralıksızdır, bir başka ifadeyle Şekil 15'de gösterilen kılsız boşluklara sahip olmamaktadır.

15

Şekil 15, tercihen bağlantı bölümünde (03) kılların (06), yukarıda açıklanan bağlantı bölümlere (3, 103, 203, 303) benzer olarak, başlığın (04) uzandığı prensip doğrultusuna enine bir şekilde uzanan birden fazla sırada (061, 062, 063) nasıl düzenlenebildiğini göstermektedir. Fakat, bağlantı bölümünde kıllara yönelik herhangi bir diğer uygun düzenleme de kullanılabilmektedir.

20

Şekil 16A, 16B ve 16C'de şematik olarak gösterildiği üzere, kıllar, herhangi bir istenilen konfigürasyonda enine bir şekilde düzenlenebilmektedir.

25 Özellikle, kıllar, Şekil 16A'da gösterildiği üzere, kılların (05) çalışma yüzeyinin (05a), yukarı doğru dışbükey bir şekle, bir başka ifadeyle kılların başlıktan (04') uzandığı doğrultuda dışbükey bir şekle sahip olduğu bir "kambur tepe" konfigürasyonda enine bir şekilde düzenlenebilmektedir, bu, özellikle Bass yöntemine göre dişlerin fırçalanması için uygundur. Bu türde bir kambur tepe konfigürasyonunda, yukarıda gösterilen, tercih edilen boyutların, kıl montaj başlığından en uzakta olan merkez alanı (05') ifade ettiği anlaşılabacaktır.

30

Aynı zamanda, kıllar, Şekil 16B'de gösterildiği gibi enine bir şekilde düzenlenebilmektedir, burada çalışma yüzeyleri (05a), yukarı doğru bir içbükey şekle sahiptir, bir başka ifadeyle, içbükeyliğinin, kılların başlıktan (04') uzandığı 5 doğrultuda olan bir eğriyi oluşturmaktadır. Bu girintili konfigürasyonda, yukarıda gösterilen, tercih edilen boyutların, yanıl alanları (05", 05") veya yan tarafta bulunan kıl sıraları, bir başka ifadeyle uçlarının, kıl montaj başlığından (04') en uzağında bulunan kılları ifade etmektedir.

10 Kıllar aynı zamanda yukarıda açıklanan dış fırçası yapılandırılmalarında olduğu gibi ve kılları (05) ve başlığı (04') belirtmek için kullanılan referans karakterlerinin, Şekil 16A ve 16B'de kullanılanlarla aynı olduğu Şekil 16C'de gösterildiği gibi bir düz yüzeyi (05a) oluşturduğu şekilde enine bir şekilde düzenlenebilmektedir.

15

Şekil 17 ila 19, buluşa göre dış fırçasının bir ikinci güç tahrikli yapılandırmayı oluşturan bir diğer dış fırçası yapılandırmasını (400) göstermektedir. Bu yapılandırmanın özellikleri, Şekil 6'nın dış fırçasınıninkilerle büyük ölçüde aynıdır, bu özellikler, aynı sayısal referanslarla belirtilmektedir ve tekrardan kapsamlı 20 olarak açıklanmamaktadır.

Dış fırçasının bu ikinci güç tahrikli yapılandırması, bir doğrultuda kıl başlığının rotasyonunu seçmek için bir birinci düğmeyi ve ters doğrultuda kıl başlığının (26) rotasyonunu seçmek için bir ikinci düğmeyi içermektedir.

25

Bu düğme kontrol araçları, tutma yerinin ters yanıl veya yan yüzeylerinde (402c, 402d) monte edilen bir birinci ve bir ikinci düğmeden (413a, 413b) oluşmaktadır. Bunlara, alternatif olarak Şekil 18'de ok (F1) ile gösterilen doğrultuda veya Şekil 19'da ok (F2) ile gösterilen ters doğrultuda kıl başlığının (26) dönmesini 30 sağlaması için alternatif olarak basılabilmektedir.

Diş fırçasının bu ikinci güç tahrikli yapılandırması, bir varsayım doğrultusunda, bir başka ifadeyle düğmeyi (413a veya 413b) kullanarak öncesinde seçilen doğrultuda kıl başlığını döndürmeye başlamak için bir diğer düğmeyi (429) içermektedir.

5

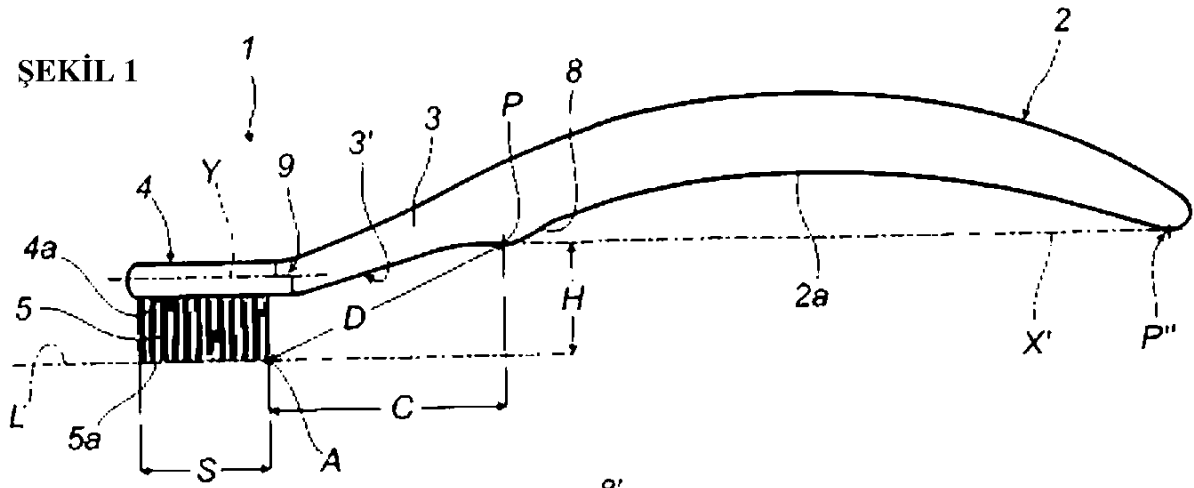
Düğme kontrolü (429), başlıkla aynı tarafta yüzeyde (402a) monte edilmektedir ve başlığı başlatması için bastırılabilen bir birinci ucu (429a) ve başlığı durdurması için bastırılabilen bir ikinci ucu (429b) içermektedir.

- 10 Etkili ve kullanımı kolay olan ve özellikle Bass yöntemine göre dişlerin fırçalanması için uygun olan bir diş fırçası bu şekilde sağlanmaktadır, bir diş fırçalama yöntemi ticarete iyi bilinmektedir.

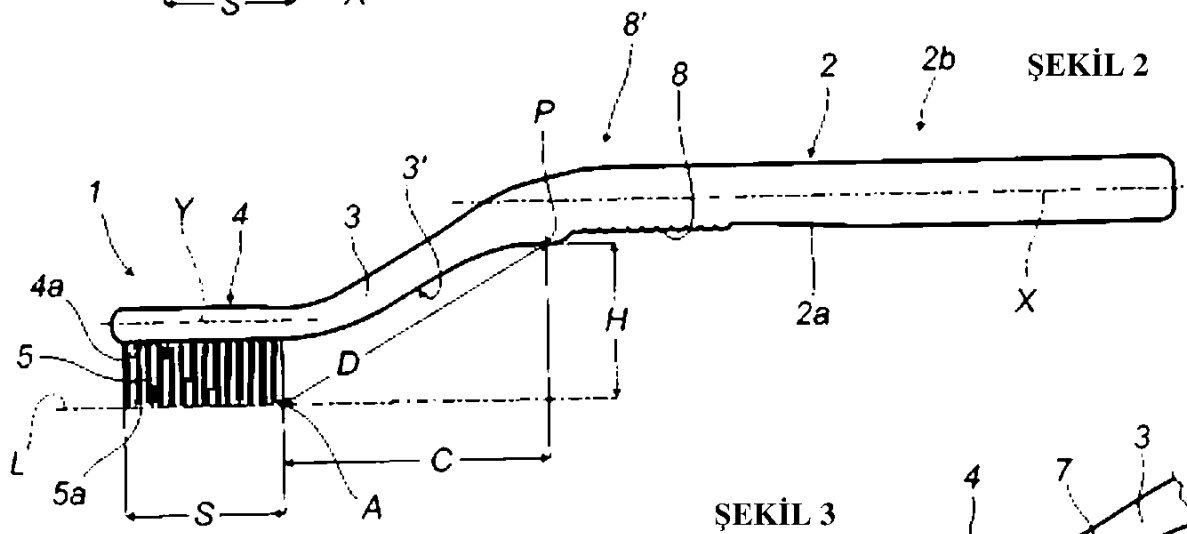
- 15 Bu diş fırçası ve özellikle diş fırçasının tutma yeri, bir plastik malzemeden, tercihen bir esnek plastik malzemeden oluşturulmaktadır.

- 20 Tarif edilen buluş açık endüstriyel uygulamalara sahiptir ve ekteki istemlerde açıklandığı gibi buluşun kapsamından ayrılmaksızın değiştirilebilmekte ve uyarlanabilmektedir. Dahası, buluşun tüm ayrıntıları, teknik olarak eşdeğer elemanlarla ikame edilebilmektedir.

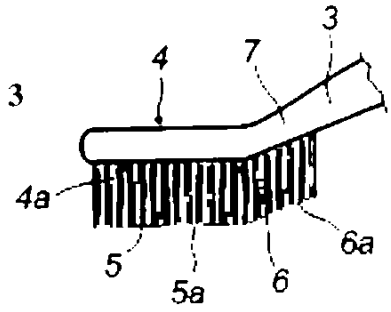
ŞEKİL 1



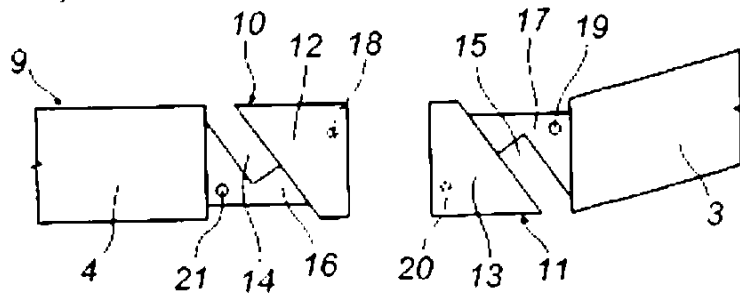
ŞEKİL 2



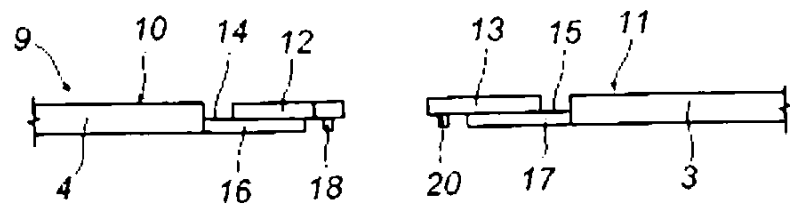
ŞEKİL 3



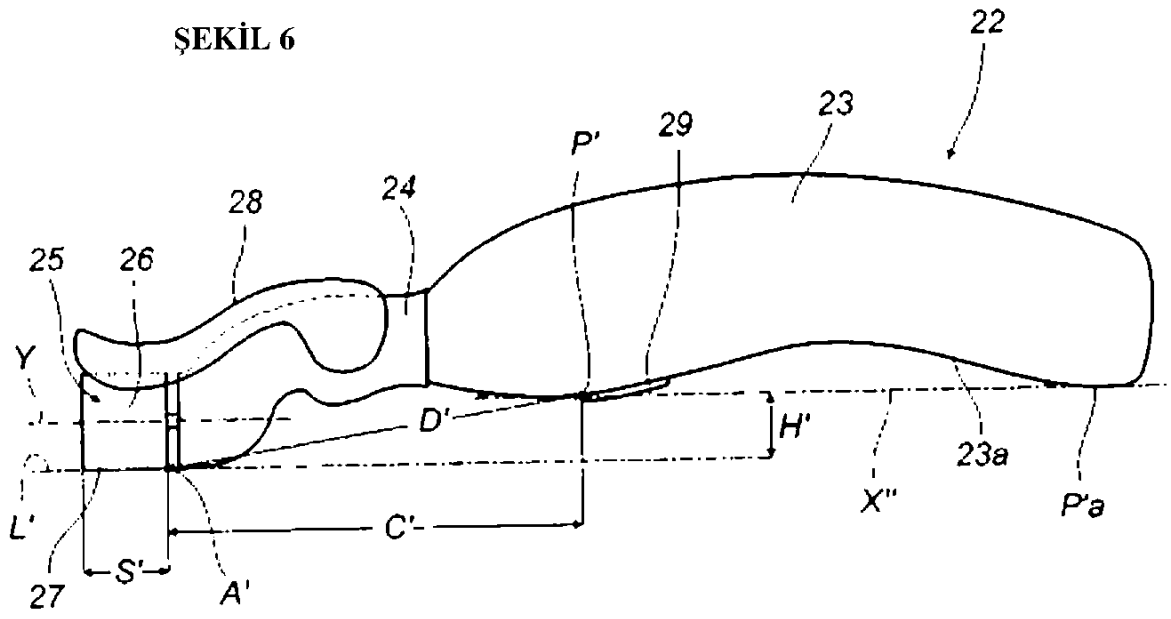
ŞEKİL 4



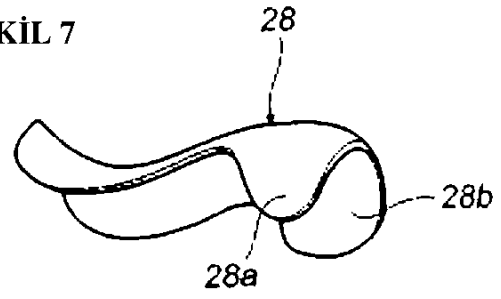
ŞEKİL 5



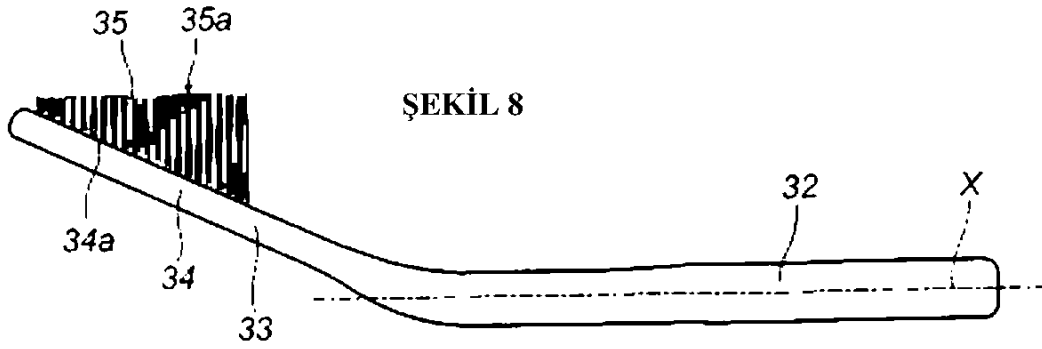
ŞEKİL 6

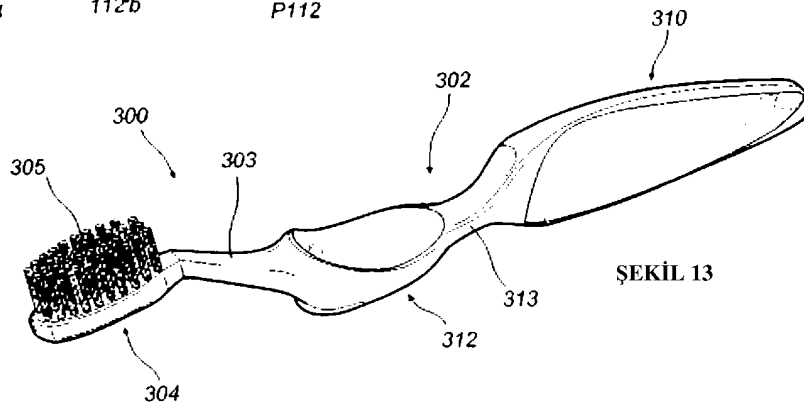
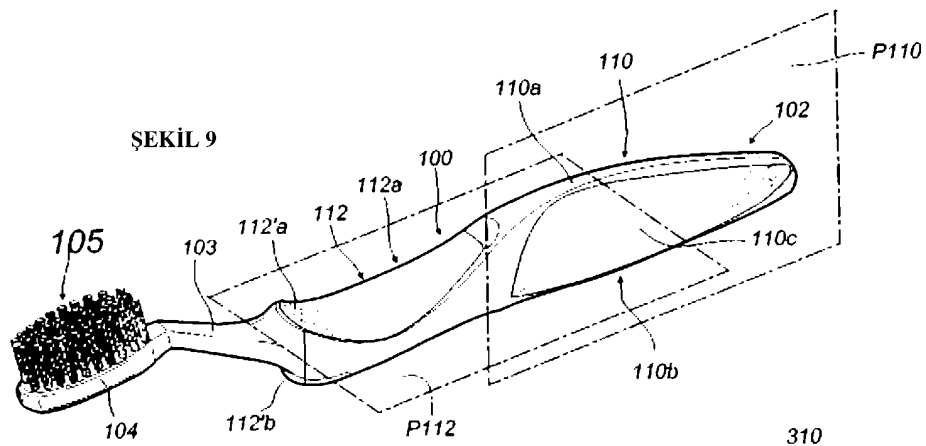


ŞEKİL 7

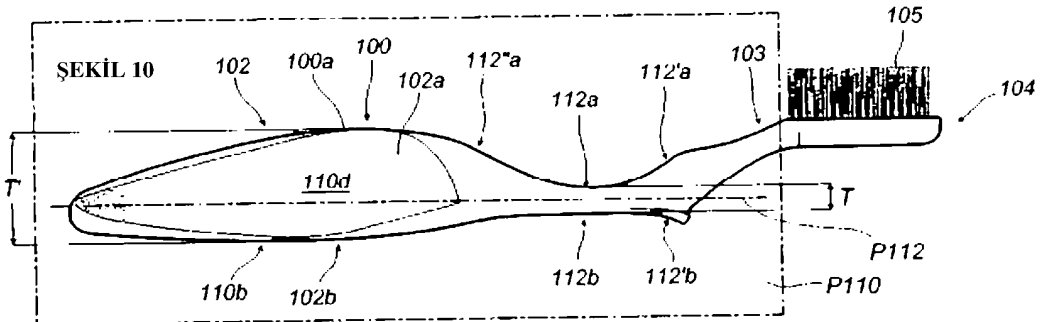
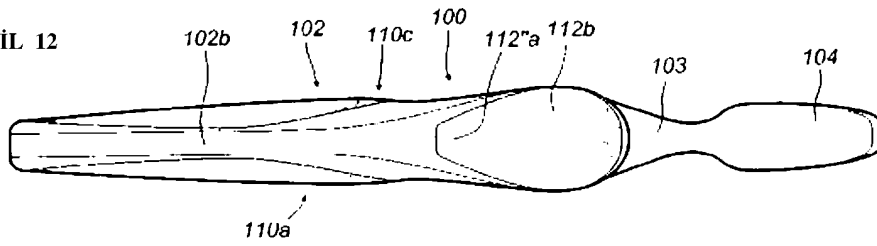


ŞEKİL 8

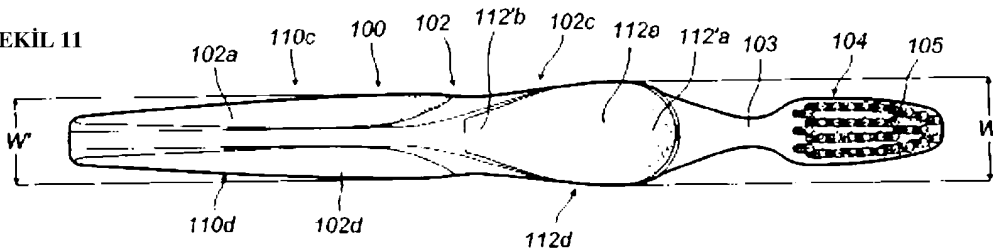


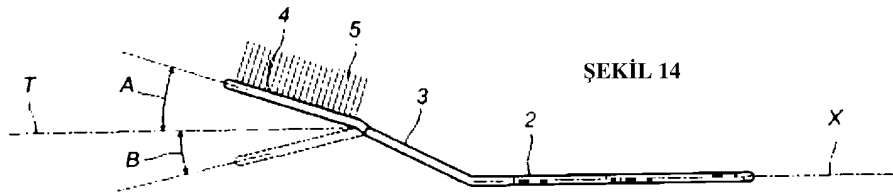


ŞEKİL 12

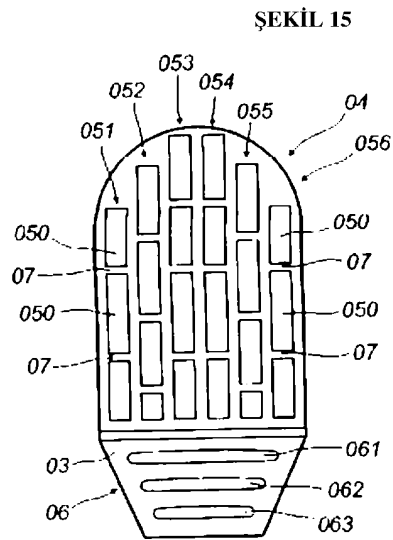


ŞEKİL 11

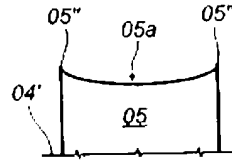




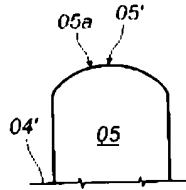
ŞEKİL 14



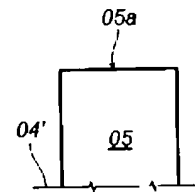
ŞEKİL 15



ŞEKİL 16B

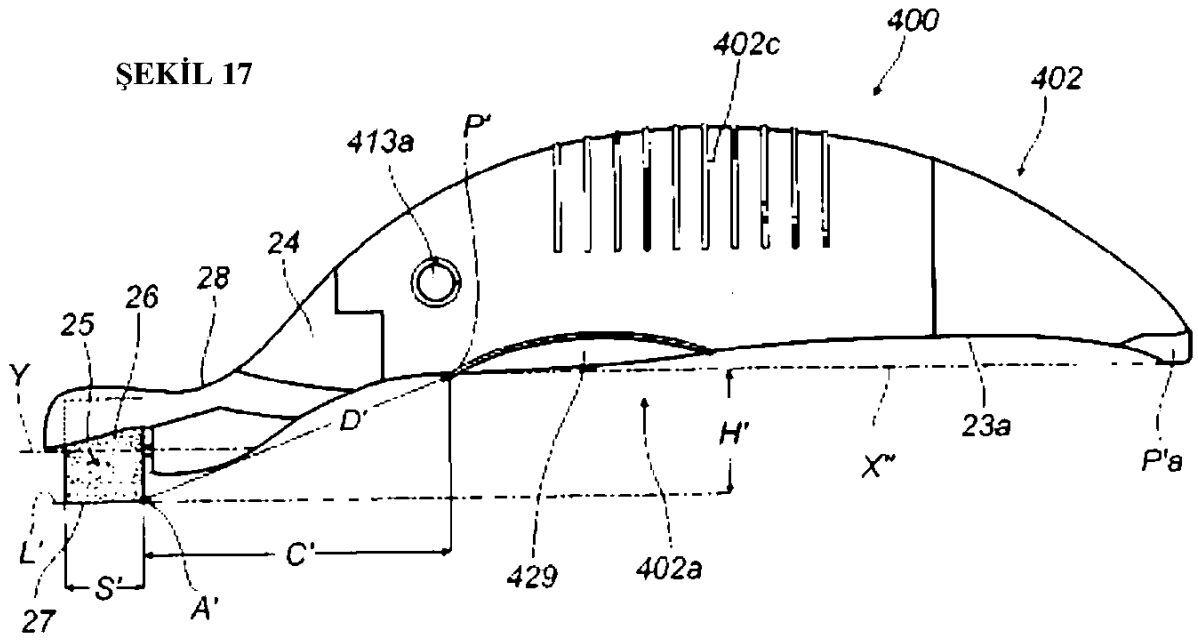


ŞEKİL 16A

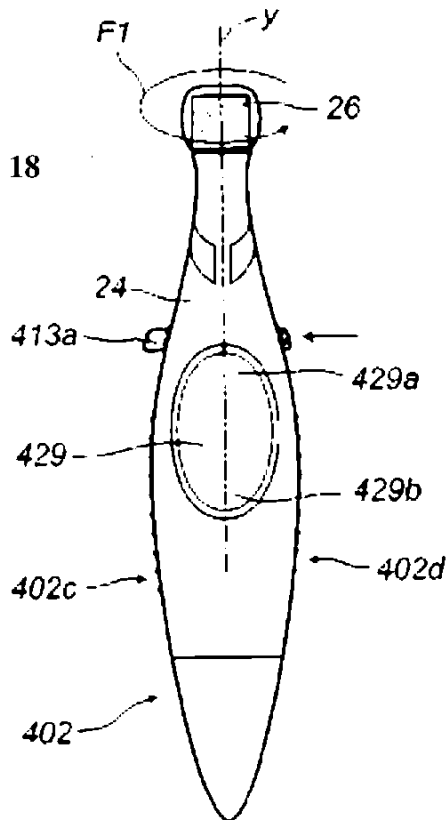


ŞEKİL 16C

ŞEKİL 17



ŞEKİL 18



ŞEKİL 19

