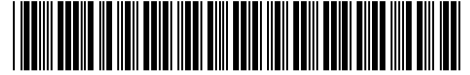




Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20150100536

(12)

ΑΙΤΗΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (Α)

(41) Ημ/νία Δημοσίωσης: **10.06.2017**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης:

A61C 13/12 ^(2015.01)

A61C 1/14 ^(2015.01)

(22) Ημ/νία Κατάθεσης:

10.12.2015

(43) Ημ/νία Δημοσίευσης της Αίτησης:
31.08.2017 ΕΔΒΙ 6/2017

(73) Δικαιούχος (οι):

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):

ΒΕΡΓΟΥΛΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΥ; Αμμοχώστου 31,
85100 ΡΟΔΟΣ (ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ) - GR. **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ**
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ; Αλέκου Παναγούλη 44, 85100
ΡΟΔΟΣ (ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ) - GR.

ΒΕΡΓΟΥΛΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΥ; Αμμοχώστου 31,
85100 ΡΟΔΟΣ (ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ) - GR. **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ**
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ; Αλέκου Παναγούλη 44, 85100
ΡΟΔΟΣ (ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ) - GR.

(72) Εφευρέτης (ες):

ΒΕΡΓΟΥΛΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΥ; , GR.
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ; , GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)

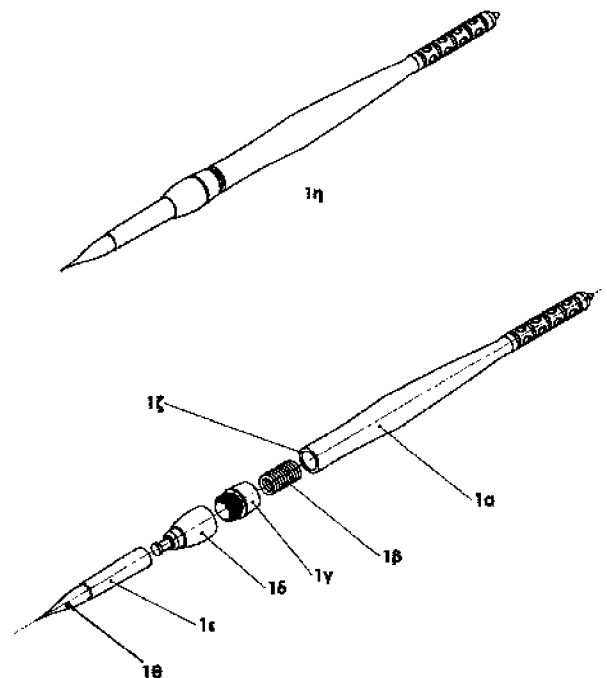
ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΚΑ ΠΟΛΥΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ ΤΑΛΑΝΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΟΥΣ ΑΚΡΟΥ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)

DENTISTRY MULTI-TOOLS HAVING THEIR ONE OPERATIONAL END FURNISHED WITH AN OSCILLATION MECHANISM

(57) Περίληψη

Σκοπός αυτής της ευρεσιτεχνίας είναι η δημιουργία οδοντοτεχνικών πολυεργαλείων (1.η) που επιτρέπουν στον οδοντοτεχνίτη μέσω της ελεγχόμενης ταλάντωσης του ενός τουλάχιστον λειτουργικού τους τμήματος (7.γ), την εύκολη και καθαρή μεταφορά, εναπόθεση κι επεξεργασία μικρών ποσοτήτων κεριού, κεραμικών και άλλων βιοσυμβατών υλικών κατά τη διαδικασία κατασκευής οδοντοτεχνικών εργασιών, προσπερνώντας τα προβλήματα, που σήμερα υπάρχουν από την έλλειψη ενός τέτοιου πολυεργαλείου (8.α). Το πολυεργαλείο μπορεί να υποδέχεται διαφορετικά λειτουργικά ταλαντούμενα τμήματα, που είναι ένα συμπαγές ρύγχος σε διαφορετικούς σχηματισμούς και διαστάσεις (5.ε, 5.ζ, 5.η, 5.θ), ή μια ομάδα τριχών (5.δ), ενώ επιπλέον διαθέτει λειτουργικές επιφάνειες (2.ε, 2.α, 2.ζ) που του επιτρέπουν την επιπρόσθετη χρήση του σε διάφορα συναφή στάδια κατασκευής της προσθετικής εργασίας, όπως είναι η ελεγχόμενη δόνησή του (1.η) με σκοπό την βελτίωση της συνοχής του υλικού, ή και η εύκολη αφαίρεση ψευδοκολοβωμάτων από το εκμαγείο, επιτρέποντας στον οδοντοτεχνίτη να επιτελέσει διαφορετικά στάδια της προσθετικής εργασίας με χρήση ενός μόνον πολυεργαλείου.



G R 2 0 1 5 0 1 0 0 5 3 6

ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΚΑ ΠΟΛΥΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ ΤΑΛΑΝΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΝΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΟΥΣ ΑΚΡΟΥ

- Αυτή η εφεύρεση αναφέρεται σε οδοντοτεχνικά πολυεργαλεία που διαθέτουν έναν μηχανισμό ταλάντωσης που επιτρέπει την ελεγχόμενη ταλάντωση του ενός τουλάχιστον λειτουργικού τους τμήματος που εντοπίζεται στο άνω άκρο τους. Η ταλάντωση αυτή επιτρέπει την εύκολη, αβίαστη και καθαρή εναπόθεση, μεταφορά κι επεξεργασία μικρών ποσοτήτων κεριού και κεραμικών, ρητινωδών και άλλων βιοσυμβατών υλικών κατά τη διαδικασία κατασκευής οδοντοτεχνικών εργασιών από τον οδοντοτεχνίτη. Ένα τέτοιο εργαλείο σε διαφορετικές εκδοχές διαθέτει ένα λειτουργικό ταλαντούμενο τμήμα που είναι ένα συμπαγές ρύγχος σε διαφορετικούς σχηματισμούς και διαστάσεις, ή μια ομάδα τριχών. Επιπλέον τα συγκεκριμένα πολυεργαλεία διαθέτουν λειτουργικές επιφάνειες και στο κάτω άκρο τους που χρησιμοποιούνται για την επιτέλεση επιπλέον εφαρμογών σε διάφορα συναφή στάδια κατασκευής της προσθετικής εργασίας.
- Στις μέρες μας, ο οδοντοτεχνίτης στη διαδικασία επεξεργασίας του προσθετικού υλικού με σκοπό την ανάμειξη του, ή τη διαμόρφωση του επιθυμητού σχήματος στην προσθετική εργασία χρησιμοποιεί εργαλεία που δε διαθέτουν μηχανισμό ταλάντωσης και δυσκολεύουν την εργασία του αλλά και περιορίζουν την αισθητική απόδοση της κατασκευαζόμενης απο αυτόν προσθετικής εργασίας. Επιπλέον, πολλά απο τα οδοντοτεχνικά εργαλεία απαιτούν την επεναλαμβανόμενη επεξεργασία του λειτουργικού τους άκρου απο τον ίδιο καθόλη τη διάρκεια χρήσης τους, όπου απαιτείται από μέρους του το επαναλαμβανόμενο σκούπισμα του λειτουργικού άκρου με διηθητικό χαρτί, ή με το χέρι, ή με τα χείλη. Τέλος, στα διάφορα στάδια κατασκευής της προσθετικής εργασίας ο οδοντοτεχνίτης χρησιμοποιεί πολλά διαφορετικά εργαλεία προκειμένου να υλοποιήσει τις απαιτούμενες διαδικασίες.
- Σήμερα, οι οδοντοτεχνίτες αντιμετωπίζουν ένα μεγάλο πρόβλημα με τους περιορισμούς σε σχεδιασμό και λειτουργία των διαθέσιμων οδοντοτεχνικών εργαλείων μίξης, μεταφοράς και διαμόρφωσης του προσθετικού υλικού γενικότερα που διατίθενται από τις διάφορες εταιρείες.
- Τα διαθέσιμα σήμερα στην αγορά εργαλεία μεταφοράς και διαμόρφωσης του προσθετικού υλικού, δεν διαθέτουν μηχανισμό που να επιτρέπει την ταλάντωση του τελικού τους άκρου. Έτσι σε διάφορα στάδια της διαδικασίας επεξεργασίας η διαμόρφωση του προσθετικού υλικού επιτελείται από τη χειροκίνητη άσκηση πίεσης από τον οδοντοτεχνίτη, η οποία δεν είναι δυνατόν να είναι πανομοιότυπη σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας κατασκευής μιας προσθετικής εργασίας που απαιτεί κάποιες ώρες, ή και μέρες να ολοκληρωθεί και η οποία επηρεάζεται από αστάθμητους παράγοντες όπως την κόπωση, ή την επιδεξιότητα του οδοντοτεχνίτη. Επιπλέον, ειδικά στις περιπτώσεις διαμόρφωσης κεραμικού υλικού, ο οδοντοτεχνίτης πρέπει ανα διαστήματα να δονεί το εργαλείο συγκράτησης της κεραμικής προσθετικής εργασίας με σκοπό την καλύτερη συμπίκνωση του κεραμικού υλικού. Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στην αγορά εργαλεία που να παρέχουν εναν ασφαλή τρόπο για να επιτελέσει μεθοδευμένα την παραπάνω διαδικασία, ενω υπάρχει σήμερα διαθέσιμη ηλεκτρική συσκευή δόνησης για την επιτέλεση της παραπάνω διαδικασίας της οποίας όμως το κόστος είναι πολύ υψηλό.
- Τα διαθέσιμα σήμερα στην αγορά εργαλεία ανάμειξης του προσθετικού υλικού, δε διαθέτουν μηχανισμό που να επιτρέπει την ταλάντωση του τελικού τους άκρου, γεγονός που δυσκολεύει κι επιβραδύνει τη διαδικασία καθαρισμού του λειτουργικού άκρου του εργαλείου, μιας και ο οδοντοτεχνίτης απαιτείται να κάνει χειροκίνητα αυτόν τον καθαρισμό.
- Τα διαθέσιμα στην αγορά οδοντοτεχνικά εργαλεία που το λειτουργικό τους άκρο διαθέτει ομάδα τριχών, διαθέτουν ένα συμπαγές σώμα που αποτελεί τη χειρολαβή του εργαλείου και ένα λειτουργικό άκρο που αποτελεί την κεφαλή του και το οποίο φέρει μια συμπαγή ομάδα

ανεξάρτητων τριχών. Η τεχνική χρήσης των συγκεκριμένων εργαλείων στη διαδικασία κατασκευής οδοντοτεχνικών εργασιών από κεραμικά και ρητινώδη υλικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα. Αρχικά ο οδοντοτεχνίτης εμβαπτίζει τις τρίχες του εργαλείου σε νερό προκειμένου αυτές να εφυγρανθούν. Στη συνέχεια, ακουμπάει τις τρίχες του εργαλείου σε χαρτί, ή σε σφουγγάρι, ή σε άλλο απορροφητικό μέσο προκειμένου να αφαιρέσει την περίσσια της υγρασίας από τις τρίχες. Ακολούθως τοποθετεί τις τρίχες της βούρτσας ανάμεσα στα χείλη του και ασκώντας πίεση και έλξη δημιουργεί ένα συμπαγές σχήμα με σημειακό άκρο, το οποίο διευκολύνει την απόσπαση και μεταφορά μικρών ποσοτήτων κεραμικού, ή ρητινώδους υλικού. Στη συνέχεια, τοποθετεί το μεταφερόμενο υλικό πάνω στην οδοντοτεχνική εργασία και ακολουθώντας επαναλαμβάνει με την ίδια σειρά τα προαναφερθέντα βήματα εργασίας μέχρις την ολοκλήρωση της οδοντοτεχνικής εργασίας. Ένα πρώτο πρόβλημα που προκύπτει από τη χρήση της παραπάνω μεθοδολογίας είναι ο αυξανόμενος χρόνος εργασίας που προκύπτει από τα προαπαιτούμενα βήματα αφαίρεσης περίσσιας της υγρασίας από τις τρίχες του εργαλείου αλλά και της διαδικασίας επαναποκατάστασης του συμπαγούς σχηματισμού του άκρου των τριχών του μετά από κάθε βήμα μεταφοράς και τοποθέτησης του κεραμικού, ή ρητινώδους υλικού. Η διαδικασία αυτή επιπλέον δημιουργεί συχνά ένα δεύτερο πρόβλημα που είναι η αλλοίωση και καταστροφή του άκρου των τριχών του εργαλείου από τις επαναλαμβανόμενες ασκήσεις πιέσεων πάνω τους. Τέλος, το σημαντικότερο πρόβλημα όλων που προκύπτει από την εν λόγω διαδικασία είναι η χρόνια επιμόλυνση και επιβάρυνση της υγείας του οδοντοτεχνίτη από την χρόνια εναπόθεση μικροποσοτήτων των κεραμικών και ρητινώδων υλικών στο σώμα του μέσω της στοματικής του κοιλότητας.

Στη διαδικασία ελέγχου εφαρμογής της προσθετικής εργασίας πάνω στα κινητά κολοβώματα του εκμαγείου εργασίας ο οδοντοτεχνίτης πρέπει να αφαιρεί και επανατοποθετεί το κολοβώμα πάνω στο εκμαγείο με ώθηση του ελεύθερου άκρου της καρφίδας συγκράτησης του, που εντοπίζεται στη βάση του εκμαγείου κι εντός της μάζας του τελευταίου. Η πρόσβαση στην καρφίδα με σκοπό την ασφαλή απασφάλιση του κολοβώματος απαιτεί τη χρήση εργαλείου με ειδικό ρύγχος που δεν υπάρχει διαθέσιμο στην αγορά.

Τέλος τα διαθέσιμα στην αγορά οδοντοτεχνικά εργαλεία είναι σχεδιασμένα με τρόπο που να επιτελούν μία μόνο συγκεκριμένη εργασία, έτσι απαιτείται από τον οδοντοτεχνίτη να διαθέτει πολλά διαφορετικά εργαλεία προκειμένου να υλοποιήσει το σύνολο της διαδικασίας κατασκευής μιας οδοντοτεχνικής εργασίας, γεγονός που αυξάνει σημαντικά το κόστος λειτουργίας και συντήρησης του εργαστηρίου του.

Η εφεύρεση μας, απευθύνεται σε οδοντοτεχνικά εργαλεία, που διαθέτουν έναν μηχανισμό ταλάντωσης ελατηρίου, ή ελαστικομερούς κυλίνδρου στο άνω άκρο τους που επιτρέπει την ελεγχόμενη ταλάντωση του άνω λειτουργικού τους άκρου, ενώ επιπλέον διαθέτουν σχεδιασμό που τους επιτρέπει να επιτελούν περισσότερες από μία λειτουργίες στα διάφορα στάδια κατασκευής της οδοντοτεχνικής εργασίας μέσω της χρήσης των ειδικά σχεδιασμένων επιφανειών του κάτω άκρου τους.

Ο μηχανισμός αυτός ταλάντωσης σε μια εκδοχή της εφεύρεσης μας που το λειτουργικό άκρο του εφευρεθέν εργαλείου είναι μια κεφαλή με το ελεύθερο άκρο της σε σχήμα μαχαιριδίου, ή κουταλιού, ή σφαίρας, ή τριγώνου, ή πυραμίδας, ή κύβου, ή κυλίνδρου, ή στύλου, ή διχάλας, επιτρέπει στον οδοντοτεχνίτη την εύκολη και ελεγχόμενη διαμόρφωση του σχήματος του κεριού στη φάση του κερώματος του σκελετού της εργασίας αλλά και των προσθετικών υλικών μετά την εναπόθεσή τους πάνω στον μεταλικό σκελετό, που προκύπτει από το χυτήριο του κερώματος, της προσθετικής εργασίας. Η διαμόρφωση αυτή επηρεάζεται από το μηχανισμό δόνησης και είναι ανεξάρτητη από την κόπωση του οδοντοτεχνίτη. Επιπλέον η εφεύρεση μας διαθέτει μια χειρολαβή με ειδικό σχεδιασμό, όπου σε ένα τμήμα της φέρει οριζόντιες ραβδώσεις που

εξυπηρετούν τη δόνηση ενός εργαλείου συγκράτησης προσθετικής εργασίας κατασκευασμένης από κεραμικό υλικό για την καλύτερη κι ελεγχόμενη συμπύκνωση του κεραμικού υλικού. Συγκεκριμένα ο οδοντοτεχνίτης φέρει σε επαφή το σώμα της λαβίδας που συγκρατεί την προσθετική εργασία απο κεραμικό υλικό με την περιοχή της χειρολαβής που διαθέτει ραβδώσεις στην επιφάνεια της, έχοντας τα δύο εργαλεία κάθετα μεταξύ τους. Στη συνέχεια κινεί τη χερολαβή προς μια κατεύθυνση οριζοντίως και σε επαφή με τη λαβίδα συγκράτησης επιτρέποντας μέσω των ραβδώσεων της χειρολαβής, τη δόνηση του σώματος της λαβίδας και κατεπέκταση της προσθετικής εργασίας, γεγονός που βελτιώνει τη διαδικασία συμπύκνωσης του κεραμικού υλικού. Στη συνέχεια συνεχίζει τη διαδικασία διαμόρφωσης του κεραμικού υλικού με το λειτουργικό άνω άκρο του εφευρεθέν εργαλείου κι επαναλαμβάνει την όλη διαδικασία χρησιμοποιώντας τις δύο λειτουργικές μεριές του εργαλείου, σύμφωνα με τις ανάγκες του, μέχρις ολοκλήρωσεως της εργασίας.

Ο μηχανισμός ταλάντωσης του εφευρεθέν εργαλείου σε μια εκδοχή της εφεύρεσης μας που το λειτουργικό άκρο του εφευρεθέν εργαλείου είναι μια κεφαλή με το ελεύθερο άκρο της σε σχήμα σπάτουλας επιτρέπει στον οδοντοτεχνίτη την γρήγορη ανάμειξη των συστατικών των προσθετικών υλικών διαφορετικής σύστασης αλλά και τον εύκολο καθαρισμό του με απλή εμβάπτιση του λειτουργικού άκρου σε δοχείο με νερό και επιτέλεση της ταλάντωσης. Με αυτή τη διαδικασία καθαρισμού αποτρέπεται η επικάλυψη μη επιθυμητών ουσιών στην επιφάνεια του απο τα χέρια του οδοντοτεχνίτη γεγονός που μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα στη σωστή μείξη και πολυμερισμό των υλικών.

Ο μηχανισμός ταλάντωσης του εφευρεθέν εργαλείου σε μια εκδοχή της εφεύρεσης μας που το λειτουργικό άκρο του εφευρεθέν εργαλείου είναι μια κεφαλή με τρίχες, επιτρέπει στον οδοντοτεχνίτη την ασφαλή, επιτυχή και γρήγορη αφαίρεση της περίσσιας της υγρασίας αλλά ταυτόχρονα και την αποκατάσταση του συμπαγούς σχηματισμού των τριχών της βούρτσας σε ένα γενικά σημειακό άκρο. Έτσι ο οδοντοτεχνίτης μετά την εμβάπτιση των τριχών του εργαλείου σε νερό έλκει το ελεύθερο άκρο του εργαλείου και στη συνέχεια το απελευθερώνει επιτρέποντας μια διαδικασία ταλάντωσης που καθιστά άμεσα το εργαλείο για την συγκράτηση και μεταφορά κεραμικού και ρητινώδους υλικού στην προσθετική εργασία. Με αυτόν τον τρόπο το εργαλείο της εφεύρεσης μας δεν απαιτεί την οποιαδήποτε επεξεργασία των τριχών του λειτουργικού του άκρου εκ μέρους του οδοντοτεχνίτη γεγονός που ελατώνει το χρόνο εργασίας και επιπλέον προστατεύει την ακεραιότητα του ελευθέρου άκρου των τριχών και κατ' επέκταση τη διάρκεια ζωής του εργαλείου. Ακόμα πιο σημαντικό είναι ότι ο μηχανισμός λειτουργίας του εργαλείου της εφεύρεσης μας σε συνδυασμό με τη μεθοδολογία χρήσης του αποφεύγει την αναγκαιότητα τοποθέτησης των τριχών του εργαλείου στο στόμα του οδοντοτεχνίτη προστατεύοντας την υγεία του από μία χρόνια επιμόλυνση εναπόθεσης προσθετικών υλικών στην στοματική του κοιλότητα.

Ένα άλλο πλεονέκτημα του εφευρεθέν εργαλείου, είναι οτι στο κάτω άκρο της χειρολαβής του διαθέτει ένα συμπαγή, αιχμηρό κώνο που εξυπηρετεί την εύκολη απόσπαση ενός κολοβώματος πάνω από το εκμαγείο εργασίας. Συγκεκριμένα ο οδοντοτεχνίτης με το άκρο του κώνου πιέζει προς τα άνω το ελεύθερο άκρο της καρφίδας συγκράτησης του κινητού κολοβώματος που εντοπίζεται στη βάση του εκμαγείου εργασίας και απελευθερώνει το κολοβώμα απο το τελευταίο. Με αυτό τον τρόπο ο οδοντοτεχνίτης δε χρειάζεται να χρησιμοποιεί άλλα εργαλεία που δεν είναι κατασκευασμένα για την εν λόγω λειτουργία και τα προστατεύει καταυτόν τον τρόπο απο ενδεχόμενη φθορά.

Τέλος, ο σχεδιασμός του εφευρεθέν εργαλείου επιτρέπει μέσω της χρήσης λειτουργικών άκρων με διαφορετικό σχεδιασμό, που είναι όλα συμβατά σε συναρμογή με το υπόλοιπο τμήμα του εργαλείου, την γρήγορη και εύκολη τροποποίηση και χρήση του εργαλείου σε διαφορετικά

στάδια κατασκευής της προσθετικής εργασίας. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με το σχεδιασμό και λειτουργία του κάτω τμήματος της χειρολαβής του, αυξάνει το εύρος εφαρμογών του εργαλείου και μειώνει την ανάγκη απόκτησης και χρήσης πολλών διαφορετικών εργαλείων από τον οδοντοτεχνίτη μειώνοντας το λειτουργικό κόστος και απλοποιώντας την εργασία του τελευταίου.

Είναι κατανοητό ότι οι παραπάνω περιγραφές δεν περιορίζουν το σχήμα και το εύρος εφαρμογών των λειτουργικών άκρων της εφεύρεσης μας που μπορεί να διατίθεται σε διάφορες εκδοχές ακολουθώντας τη μεθοδολογία ελεγχόμενης ταλάντωσης με σκοπό την διευκόλυνση της χρήσης και τη βελτίωση της απόδοσης του τελευταίου μέσω του μηχανισμού ταλάντωσης που διαθέτει.

Η εφεύρεση περιγράφεται παρακάτω με τη βοήθεια παραδειγμάτων και με αναφορά στα συνημμένα σχέδια:

Τα **σχήματα 1, 6, 7, 8, 9 και 10** δείχνουν ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο, που χρησιμοποιείται για την συγκράτηση, μεταφορά, εναπόθεση, ανάμειξη κι επεξεργασία κεραμικών, ρητινωδών και άλλων βιοσυμβατών υλικών στη διαδικασία κατασκευής μιας οδοντοτεχνικής εργασίας. Το εφευρεθέν εργαλείο (**1.η**) αποτελείται από μια χειρολαβή (**1.α**), ένα μηχανισμό ταλάντωσης (**1.β, 3.γ, 3.δ**), έναν αντάπτορα χειρολαβής (**1.γ**), έναν αντάπτορα κεφαλής (**1.δ**), μια κεφαλή (**1.ε**) κι ένα λειτουργικό άκρο (**1.θ, 5.δ, 5.ε, 5.ζ, 5.η, 5.θ**)

Το **σχήμα 2** περιγράφει τη χειρολαβή (**2.δ**) του οδοντοτεχνικού εργαλείου (**1.η**) που είναι ένας κύλινδρος μεταβλητής διατομής που είναι συμπαγής, ή διαθέτει διαμπερείς, ή τυφλές οπές (**2.α**) στα πλευρικά τοιχώματα ενός τμήματος του και διαθέτει επιφάνεια ομαλή, ή ανώμαλη με οριζόντιες ραβδώσεις (**2.ε**) σε ένα τμήμα του ή στο σύνολο του (**σχήμα 2**). Η χειρολαβή διαθέτει μία τυφλή οπή (**2.γ**) στη βάση που εντοπίζεται στο άνω άκρο της (**2.β**) και μια αιχμηρή κωνική κατάληξη μικρότερης διαμέτρου στο κάτω άκρο της (**2.ζ**), ενώ είναι κατασκευασμένη από μέταλλο, ή ξύλο, ή πλαστικό, ή κεραμικό υλικό, και διαθέτει επιφάνεια με υφή που είναι λεία, ή αδρή ενώ η διάμετρος της ποικίλει από τρία έως πενήντα χιλιοστά και το μήκος της ποικίλει από τρία έως είκοσι εκατοστά.

Το **σχήμα 3** περιγράφει το μηχανισμό ταλάντωσης (**3.γ, 3.δ**) του εφευρεθέν εργαλείου (**1.η**), που είναι ένα ελατήριο (**3.γ, 1.β**), ή ένας ελαστικός κύλινδρος (**3.δ**). Το ελατήριο (**3.γ**) είναι κατασκευασμένο από μέταλλο, ή ελαστικομερές υλικό και η διάμετρος του είναι μικρότερη από τη διάμετρο της τυφλής οπής του άνω άκρου της χειρολαβής (**2.γ**) ενώ το μήκος του ποικίλει από πέντε έως είκοσι χιλιοστά. Το βήμα του ελατηρίου (**3.γ**), η διάμετρος των σπειρών του, το πάχος του σύρματος του και η σκληρότητα του ποικίλουν. Ο ελαστικός κύλινδρος (**3.δ**) είναι συμπαγής, ή διαμπερής και είναι κατασκευασμένος από ελαστικομερές υλικό με διαστάσεις και σκληρότητα που ποικίλλουν.

Το **σχήμα 3** περιγράφει τον αντάπτορα χειρολαβής (**3.ε, 1.γ**), που είναι ένας συμπαγής κύλινδρος μεταβλητής διατομής που διαθέτει σπείρωμα στο άνω άκρο του (**3.α**) και μια τυφλή οπή στη βάση που εντοπίζεται στο κάτω άκρο του (**3.β**). Ο αντάπτορας χειρολαβής (**1.γ, 3.ε**) είναι κατασκευασμένος από μέταλλο, ή ξύλο, ή πλαστικό, ή κεραμικό, ή ελαστικομερές υλικό. Έχει επιφάνεια που είναι ομαλή, ή ανώμαλη και λεία, ή αδρή και διάμετρο που είναι μικρότερη, ίση, ή μεγαλύτερη από την ελάχιστη διάμετρο της χειρολαβής (**1.α, 2.δ**) και μήκος μικρότερο από αυτό της χειρολαβής (**1.α, 2.δ**). Σε μια άλλη εκδοχή της εφεύρεσης μας ο αντάπτορας χειρολαβής (**3.ζ**) δε διαθέτει σπείρωμα στο άνω άκρο του αλλά διαθέτει μαγνητικό μηχανισμό (**3.η**).

Το **σχήμα 4** περιγράφει τον αντάπτορα κεφαλής (**1.δ, 4.ζ**) που είναι ένας κύλινδρος μεταβλητής διατομής που περιγραφικά διαχωρίζεται σε τέσσερα τμήματα (**4.α, 4.γ, 4.δ, 4.ε**) ως ένα κομμάτι

- (4.ζ) και είναι κατασκευασμένος από μέταλλο, ή ξύλο, ή πλαστικό, ή κεραμικό, ή ελαστικομερές υλικό. Το πρώτο τμήμα (4.α) είναι ένας κύλινδρος μεταβλητής διατομής που στη βάση του διαθέτει μια τυφλή οπή με σπείρωμα (4.β, **σχήμα 4 τομή C - C**) συμβατό σε συναρμογή με αυτό του σπειρώματος του αντάπτορα χειρολαβής (3.α). Το πρώτο τμήμα (4.α) έχει επιφάνεια που είναι ομαλή, ή ανώμαλη και λεία, ή αδρή και διάμετρο που είναι μικρότερη, ή ίση, ή μεγαλύτερη από την ελάχιστη διάμετρο της χειρολαβής (1.α, 2.δ) και μήκος μικρότερο από αυτό της χειρολαβής (1.α, 2.δ). Σε μια άλλη εκδοχή της εφεύρεσης μας ο αντάπτορας κεφαλής δε διαθέτει εσωτερικό σπείρωμα στην τυφλή του οπή αλλά διαθέτει μαγνητικό μηχανισμό (**σχήμα 4 τομή C - C2, 4.η**).
- 10 Το δεύτερο τμήμα (4.γ) είναι ένας συμπαγής κύλινδρος μεταβλητής διατομής και έχει επιφάνεια που είναι ομαλή, ή ανώμαλη και λεία, ή αδρή και διάμετρο μικρότερη της διαμέτρου του πρώτου τμήματος (4.α) και μήκος ίσο, ή μικρότερο του πρώτου τμήματος (4.α). Το τρίτο τμήμα (4.δ) είναι ένας συμπαγής κύλινδρος με διάμετρο μικρότερη από τη διάμετρο του δεύτερου τμήματος (4.γ) και μήκος ίσο, ή μικρότερο του πρώτου τμήματος (4.α) και επιφάνεια που είναι λεία, ή
- 15 αδρή, και ομαλή, ή ανώμαλη. Το τέταρτο τμήμα (4.ε) είναι ένας συμπαγής κύλινδρος με διάμετρο μεγαλύτερη του τρίτου τμήματος (4.δ) και ταυτόχρονα ίση, ή μικρότερη του δεύτερου τμήματος (4.γ). Το τέταρτο τμήμα (4.ε) έχει επιφάνεια που είναι λεία, ή αδρή, και ομαλή, ή ανώμαλη.
- 20 Το **σχήμα 5** περιγράφει την κεφαλή (5.α, 1.ε) του οδοντοτεχνικού εργαλείου (1.η). Η κεφαλή (5.α) είναι ένας κύλινδρος μεταβλητής διατομής που διαθέτει μια τυφλή οπή στη βάση του (5.γ) και είναι κατασκευασμένος από μέταλλο, ή ξύλο, ή πλαστικό, ή κεραμικό, ή ελαστικομερές υλικό. Η τυφλή οπή (5.γ) έχει διάμετρο μεγαλύτερη από αυτή του δεύτερου τμήματος του αντάπτορα κεφαλής (4.γ) και ίση, ή μικρότερη από αυτή του πρώτου τμήματος του τελευταίου (4.α). Η κεφαλή (5.α) έχει επιφάνεια που είναι ομαλή, ή ανώμαλη και λεία, ή αδρή και διάμετρο
- 25 μικρότερη, ή ίση, ή μεγαλύτερη της ελαχίστης διαμέτρου της χειρολαβής (1.α, 2.δ) ενώ το μήκος του είναι μικρότερο από αυτό της χειρολαβής (1.α, 2.δ).
- 30 Το **σχήμα 5** επιπλέον περιγράφει το λειτουργικό άκρο του οδοντοτεχνικού εργαλείου (1.θ, 5.δ, 5.ε, 5.ζ, 5.η, 5.θ) που είναι ενα ευθύ (5.ε, 5.ζ, 5.η), ή καμπύλο (5.θ) πολυμορφικό ρύγχος σταθερής, ή μεταβλητής διατομής και ποικίλων διαστάσεων και σχημάτων, ή μια ομάδα ανεξαρτήτων τριχών (5.δ) που είναι φυσικές, ή συνθετικές. Το λειτουργικό άκρο (1.θ, 5.δ, 5.ε, 5.ζ, 5.η, 5.θ) συνδέεται με το άνω άκρο της κεφαλής (5.β).
- 35 Το **σχήμα 6** περιγράφει μια μεθοδολογία συναρμολόγησης των τμημάτων του οδοντοτεχνικού εργαλείου (1.η) της εφεύρεσης μας σε ένα κομμάτι και περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα :
1. Ο μηχανισμός ταλάντωσης (6.α, 3.γ, 3.δ) τοποθετείται μέσα στην τυφλή οπή του άνω τμήματος της χειρολαβής (2.γ) και διατηρείται σε αυτή τη θέση με συγκόληση, ή σφιχτή συναρμογή του κάτω τμήματος του (6.β).
 2. Το άνω τμήμα του μηχανισμού ταλάντωσης (6.α, 3.γ, 3.δ) συναρμόζει με σφιχτή συναρμογή, ή συγκόληση στην τυφλή οπή της βάσης του αντάπτορα χειρολαβής (3.β) διατηρώντας το μηχανισμό ταλάντωσης εγκλωβισμένο και υπο πίεση μεταξύ της χειρολαβής και του αντάπτορα χειρολαβής (6.γ).
 3. Ο αντάπτορας κεφαλής (1.δ, 4.ζ) συνδέεται με βίδωμα του εσωτερικού του σπειρώματος (4.β) με το εξωτερικό σπείρωμα του αντάπτορα χειρολαβής (3.α), ή εναλλακτικά σε μια άλλη εκδοχή της εφεύρεσης μας (3.ζ, 4.η) τα δύο τμήματα συνδέονται μεταξύ τους με μαγνητική έλξη και μηχανική συναρμογή (6.δ).
 4. Το λειτουργικό άκρο (5.δ, 5.ε, 5.ζ, 5.η, 5.θ) συνδέεται με την κεφαλή (5.α) με συγκόληση, ή σφιχτή συναρμογή (6.ε).
- 45

5. Το δεύτερο (4.γ), τρίτο (4.δ) και τέταρτο (4.ε) τμήμα του αντάπτορα κεφαλής (4.ζ) συναρμολογεί με την τυφλή οπή της κεφαλής (5.γ) με σφιχτή συναρμογή, ή συγκόλληση (6.ζ).

Για την καλύτερη κατανόηση των παραπάνω παραθέτουμε το εξής παράδειγμα:

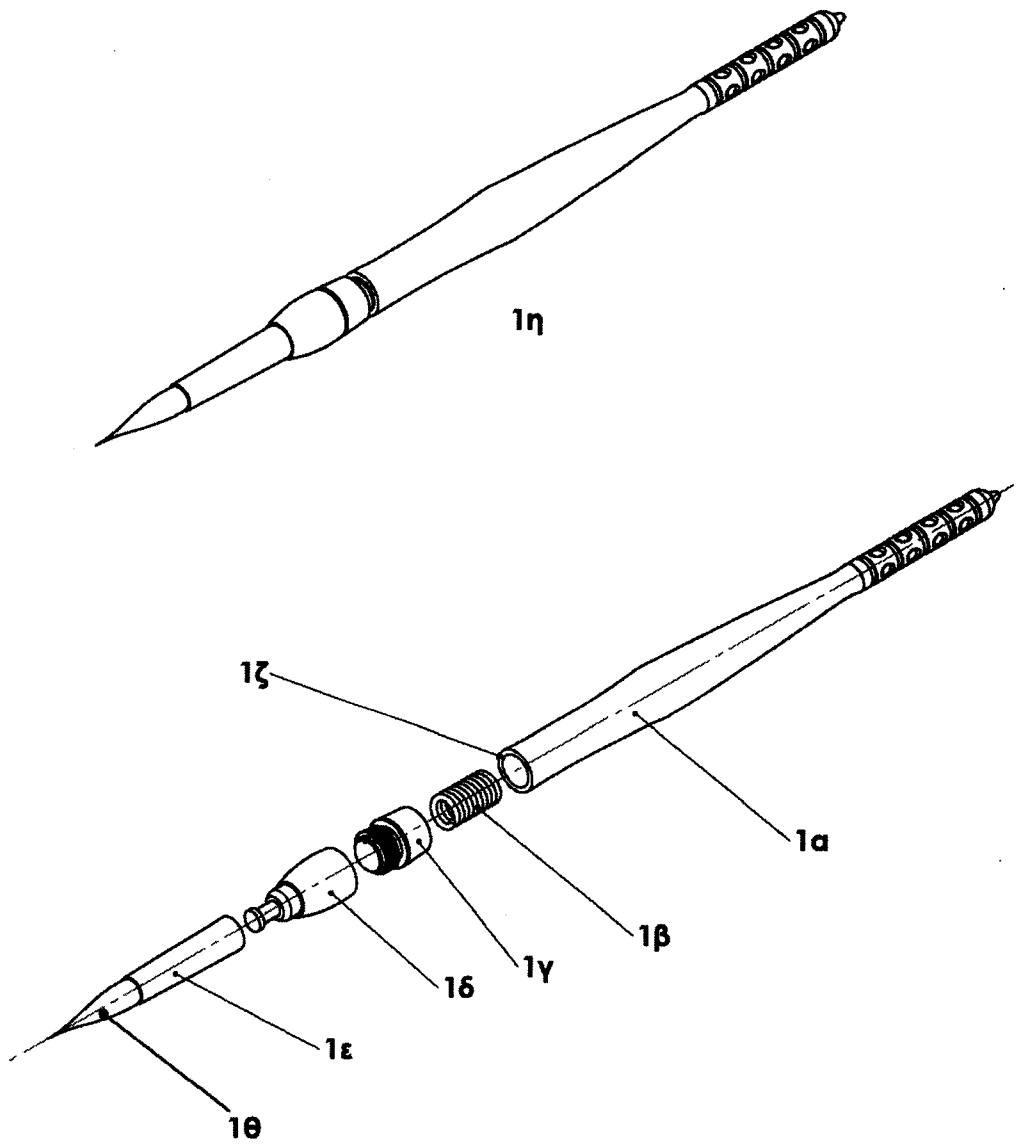
- 5 Σε ένα πρώτο παράδειγμα (**σχήματα 7 και 8**) περιγράφουμε την μεθοδολογία χρήσης του οδοντοτεχνικού εργαλείου της εφεύρεσης μας (1.η) για την κατασκευή μιας μονήρης στεφάνης από κεραμικό, ή ρητινώδες υλικό (8.β), όπου το λειτουργικό άκρο του εργαλείου αποτελείται από μια ομάδα τριχών (5.δ). Συγκεκριμένα, ο οδοντοτεχνίτης μετά την κατασκευή του εκμαγείου εργασίας και του μεταλλικού, ή κεραμικού, ή ρητινώδους σκελετού της μονήρης
- 10 στεφάνης εφαρμόζει τον σκελετό πάνω στο εκμαγείο εργασίας (**σχήμα 8**) και ξεκινάει τη διαδικασία μεταφοράς και εναπόθεσης του κεραμικού, ή ρητινώδους υλικού πάνω στο σκελετό (8.α, **σχήματα 7 και 8**). Συγκεκριμένα, ο οδοντοτεχνίτης εμβαπτίζει τις τρίχες του οδοντοτεχνικού εργαλείου της εφεύρεσης μας σε νερό (7.α) και στη συνέχεια με το δάχτυλο του έλκει το άνω τμήμα του οδοντοτεχνικού εργαλείου προς μία πλευρά (7.β) και στη συνέχεια
- 15 απελευθερώνει την κεφαλή επιτρέποντας στην τελευταία την πραγματοποίηση μιας ταλάντωσης (7.γ). Μετά την ολοκλήρωση της ταλάντωσης και επαναφορά της κεφαλής του οδοντοτεχνικού εργαλείου στην αρχική του σταθερή θέση (7.δ) επιτυγχάνεται η αφαίρεση περίσσιας υγρασίας από τις τρίχες της κεφαλής (5.α) και η διαμόρφωση του ελευθέρου άκρου των τριχών σε ένα γενικά σημειακό σχηματισμό. Στη συνέχεια, ο οδοντοτεχνίτης συλλαμβάνει, μεταφέρει και
- 20 εναποθέτει μικρή ποσότητα κεραμικού, ή ρητινώδους υλικού πάνω στο σκελετό της προσθετικής εργασίας (8.α). Ο οδοντοτεχνίτης επαναλαμβάνει τα προαναφερθέντα βήματα μέχρις ολοκλήρωσης της διαδικασίας κατασκευής της τελικής εργασίας (8.β). Ακολουθώντας, η εργασία υφίσταται το τελικό στάδιο ψησίματος, ή πολυμερισμού του κεραμικού, ή ρητινώδους υλικού και με αυτόν τον τρόπο ολοκληρώνεται η διαδικασία κατασκευής της προσθετικής
- 25 εργασίας.

- Σε ένα δεύτερο παράδειγμα (**Σχήματα 9 και 10**) περιγράφουμε τη μεθοδολογία χρήσης του οδοντοτεχνικού εργαλείου της εφεύρεσης μας για την ανάμιξη των συστατικών προσθετικών υλικών, όπου το λειτουργικό άκρο του εργαλείου είναι μια σπάτουλα (9.β). Συγκεκριμένα, ο οδοντοτεχνίτης μεταφέρει με το λειτουργικό άκρο του εργαλείου (9.β) τις επιθυμητές ποσότητες των στερεών (9.γ, 9.ζ) συστατικών των προσθετικών υλικών πάνω στην επιφάνεια εργασίας του και στη συνέχεια σταδιακά εμποτίζει μέσω του μηχανισμού ταλάντωσης τα στερά υλικά με το υγρό συστατικό (9.ε) και πραγματοποιεί την ανάμιξη τους (9.δ). Μετά το πέρας της ανάμιξης, εμβαπτίζει το λειτουργικό άκρο (9.β) σε δοχείο με νερό (10.α) και πραγματοποιεί ταλάντωση του τελευταίου (10.β, 10.γ) με σκοπό τον ασφαλή καθαρισμό της επιφάνειας του πριν την
- 35 επαναχρησιμοποίηση του (10.δ).

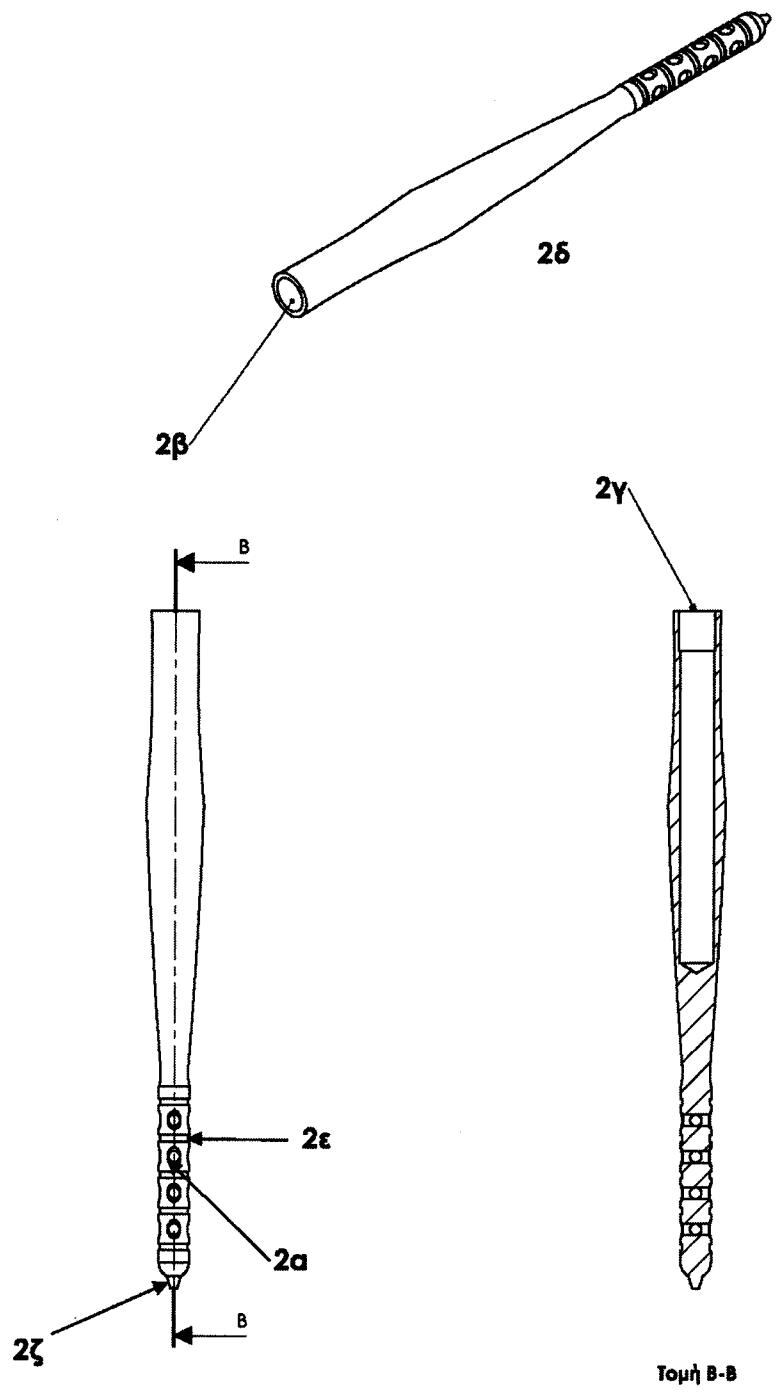
ΑΞΙΩΣΕΙΣ

- 5 1. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) που αποτελείται από μια χειρολαβή (1.α) με λειτουργικές επιφάνειες (2.ε, 2.ζ), ένα μηχανισμό ταλάντωσης (1.β, 3.γ, 3.δ), έναν αντάπτορα χειρολαβής (1.γ, 3.ε, 3.ζ), έναν αντάπτορα κεφαλής (1.δ, 4.ζ), μια κεφαλή (1.ε, 5.α) κι ένα λειτουργικό άκρο (5.δ, 5.ε, 5.ζ, 5.η, 5.θ) όλα συνδεδεμένα ως ένα κομμάτι (6.ζ, 1.η) και το οποίο εργαλείο βελτιώνει μέσω της ταλάντωσης της κεφαλής του (7.γ), τις διαδικασίες ανάμειξης, συλλογής, μεταφοράς, εναπόθεσης και διαμόρφωσης κεραμικού, ή ρητινώδους, ή ακρυλικού, ή άλλου βιοσυμβατού υλικού, ή κεριού στη διαδικασία κατασκευής οδοντοτεχνικών προσθετικών αποκαταστάσεων (Σχήματα 7, 8, 9, 10).
- 15 2. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1, όπου η χειρολαβή του οδοντοτεχνικού εργαλείου (1.α, 2.δ) είναι ένας κύλινδρος μεταβλητής διατομής που είναι συμπαγής, ή διαθέτει διαμπερείς, ή τυφλές οπές (2.α) στα πλευρικά τοιχώματα ενός τμήματος του και διαθέτει επιφάνεια που είναι ομαλή, ή ανώμαλη με οριζόντιες ραβδώσεις (2.ε) σε ένα τμήμα της ή στο σύνολο της (σχήμα 2). Ο κύλινδρος αυτός διαθέτει μία τυφλή οπή (2.γ) στη βάση που εντοπίζεται στο άνω άκρο του (2.β, 1.ζ) και μια αιχμηρή κωνική κατάληξη στο κάτω άκρο του (2.ζ) και είναι κατασκευασμένος από μέταλλο, ή ξύλο, ή πλαστικό, ή κεραμικό υλικό και η υφή της επιφάνειάς του είναι λεία, ή αδρή ενώ η διάμετρος του ποικίλει από τρία έως πενήντα χιλιοστά και το μήκος του ποικίλει από τρία έως είκοσι εκατοστά.
- 20 3. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1, όπου ο μηχανισμός ταλάντωσης του οδοντοτεχνικού εργαλείου είναι ένα ελατήριο (3.γ, 1.β). Το ελατήριο (3.γ) είναι κατασκευασμένο από μέταλλο, ή πλαστικό, ή ελαστικομερές υλικό και η διάμετρος του είναι μικρότερη από τη διάμετρο της τυφλής οπής του άνω άκρου της χειρολαβής (2.γ) ενώ το μήκος του ποικίλει από πέντε έως είκοσι χιλιοστά. Το βήμα του ελατηρίου (3.γ), η διάμετρος των σπειρών του, το πάχος του σύρματος του και η σκληρότητα του ποικίλλουν.
- 25 4. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1, όπου ο μηχανισμός ταλάντωσης του οδοντοτεχνικού εργαλείου (3.δ) είναι ένας ελαστικός κύλινδρος (3.δ). Ο ελαστικός κύλινδρος (3.δ) είναι συμπαγής, ή διαμπερής και είναι κατασκευασμένος από πλαστικό, ή ελαστικομερές υλικό με διαστάσεις και σκληρότητα που ποικίλλουν και η διάμετρος του είναι μικρότερη από τη διάμετρο της τυφλής οπής του άνω άκρου της χειρολαβής (2.γ) ενώ το μήκος του ποικίλει από πέντε έως είκοσι χιλιοστά.
- 30 5. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1, όπου ο αντάπτορας χειρολαβής του οδοντοτεχνικού εργαλείου (3.ε, 1.γ) είναι ένας συμπαγής κύλινδρος μεταβλητής διατομής που διαθέτει σπείρωμα στο άνω άκρο του (3.α) και μια τυφλή οπή στη βάση που εντοπίζεται στο κάτω άκρο του (3.β). Ο αντάπτορας χειρολαβής (1.γ, 3.ε) είναι κατασκευασμένος από μέταλλο, ή ξύλο, ή πλαστικό, ή κεραμικό, ή ελαστικομερές υλικό. Έχει επιφάνεια που είναι ομαλή, ή ανώμαλη και λεία, ή αδρή και διάμετρο που είναι μικρότερη, ίση, ή μεγαλύτερη από την ελάχιστη διάμετρο της χειρολαβής (1.α, 2.δ) και μήκος μικρότερο από αυτό της χειρολαβής (1.α, 2.δ).
- 35 6. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1, όπου ο αντάπτορας χειρολαβής του οδοντοτεχνικού εργαλείου (3.ζ) στο άνω άκρο του διαθέτει μαγνητικό μηχανισμό (3.η).
- 40 7. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1, όπου ο αντάπτορας κεφαλής του οδοντοτεχνικού εργαλείου (1.δ, 4.ζ) είναι ένας κύλινδρος μεταβλητής διατομής που περιγραφικά διαχωρίζεται σε τέσσερα τμήματα (4.α, 4.γ, 4.δ, 4.ε) ως ένα κομμάτι (4.ζ) και είναι κατασκευασμένος από μέταλλο, ή ξύλο, ή πλαστικό, ή κεραμικό, ή ελαστικομερές

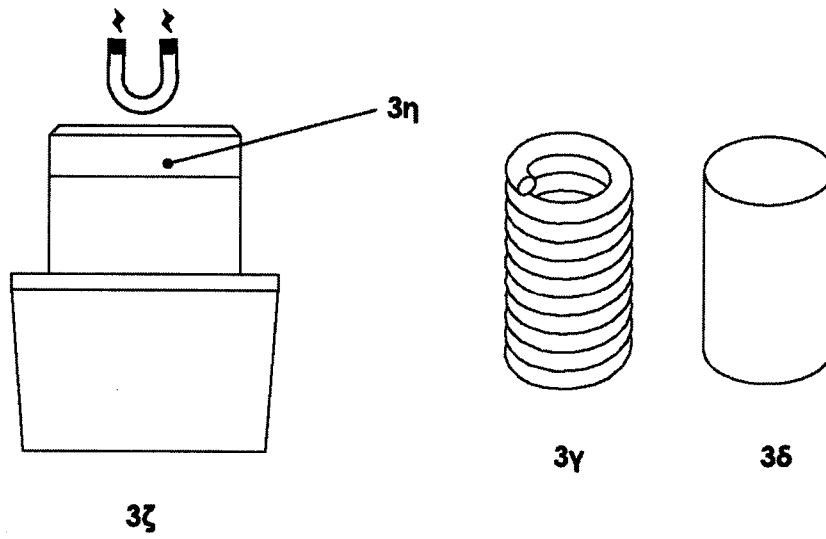
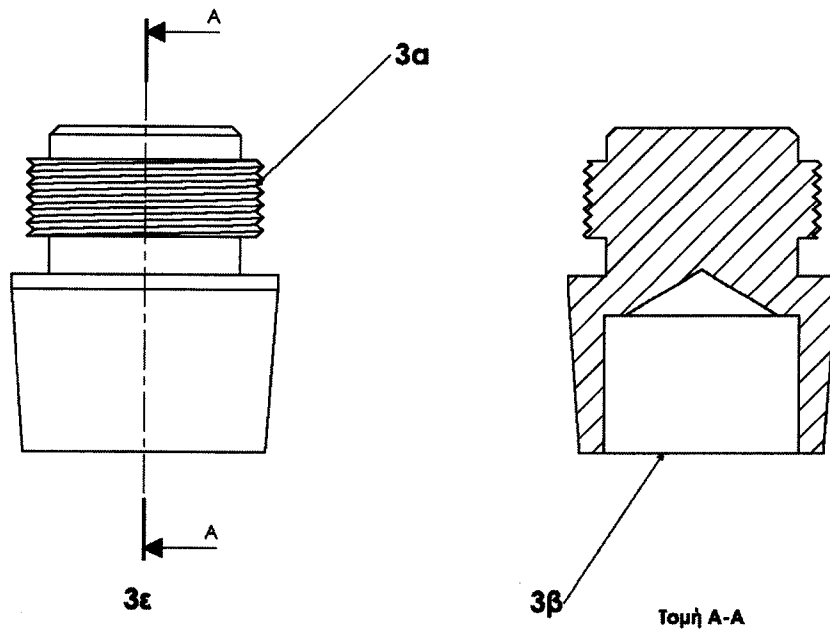
- υλικό. Το πρώτο τμήμα (4.α) είναι ένας κύλινδρος μεταβλητής διατομής που στη βάση του διαθέτει μια τυφλή οπή με σπείρωμα (4.β, σχήμα 4 τομή C - C) συμβατό σε συναρμογή με αυτό του σπειρώματος του αντάπτορα χειρολαβής (3.α). Το πρώτο τμήμα (4.α) έχει επιφάνεια που είναι ομαλή, ή ανώμαλη και λεία, ή αδρή και διάμετρο που είναι μικρότερη, ή ίση, ή μεγαλύτερη από την ελάχιστη διάμετρο της χειρολαβής (1.α, 2.δ) και μήκος μικρότερο από αυτό της χειρολαβής (1.α, 2.δ). Το δεύτερο τμήμα (4.γ) είναι ένας συμπαγής κύλινδρος μεταβλητής διατομής και έχει επιφάνεια που είναι ομαλή, ή ανώμαλη και λεία, ή αδρή και διάμετρο μικρότερη της διαμέτρου του πρώτου τμήματος (4.α) και μήκος ίσο, ή μικρότερο του πρώτου τμήματος (4.α). Το τρίτο τμήμα (4.δ) είναι ένας συμπαγής κύλινδρος με διάμετρο μικρότερη από τη διάμετρο του δεύτερου τμήματος (4.γ) και μήκος ίσο, ή μικρότερο του πρώτου τμήματος (4.α) και επιφάνεια που είναι λεία, ή αδρή, και ομαλή, ή ανώμαλη. Το τέταρτο τμήμα (4.ε) είναι ένας συμπαγής κύλινδρος με διάμετρο μεγαλύτερη του τρίτου τμήματος (4.δ) και ταυτόχρονα ίση, ή μικρότερη του δεύτερου τμήματος (4.γ). Το τέταρτο τμήμα (4.ε) έχει επιφάνεια που είναι λεία, ή αδρή, και ομαλή, ή ανώμαλη.
8. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1, όπου ο αντάπτορας κεφαλής του οδοντοτεχνικού εργαλείου διαθέτει μαγνητικό μηχανισμό στην τυφλή του οπή (σχήμα 4 τομή C – C2, 4.η).
9. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1, όπου η κεφαλή του οδοντοτεχνικού εργαλείου (5.α) περιγραφικά είναι ένας κύλινδρος μεταβλητής διατομής που διαθέτει μια τυφλή οπή στη βάση του (5.γ) και είναι κατασκευασμένος από μέταλλο, ή ξύλο, ή πλαστικό, ή κεραμικό, ή ελαστικομερές υλικό. Η τυφλή οπή (5.γ) έχει διάμετρο μεγαλύτερη από αυτή του δεύτερου τμήματος του αντάπτορα κεφαλής (4.γ) και ίση, ή μικρότερη από αυτή του πρώτου τμήματος του τελευταίου (4.α). Η κεφαλή (5.α) έχει επιφάνεια που είναι ομαλή, ή ανώμαλη και λεία, ή αδρή και διάμετρο μικρότερη, ή ίση, ή μεγαλύτερη της ελαχίστης διαμέτρου της χειρολαβής (1.α, 2.δ) ενώ το μήκος του είναι μικρότερο από αυτό της χειρολαβής (1.α, 2.δ).
10. Ένα οδοντοτεχνικό εργαλείο (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1, που το λειτουργικό άκρο του (1.θ, 5.δ, 5.ε, 5.ζ, 5.η, 5.θ) είναι ένα ευθύ (5.ε, 5.ζ, 5.η), ή καμπύλο (5.θ) πολυμορφικό ρύγχος σταθερής, ή μεταβλητής διατομής και ποικίλων διαστάσεων και σχημάτων, ή μια ομάδα ανεξαρτήτων τριχών (5.δ) που είναι φυσικές, ή συνθετικές.
11. Μια μεθοδολογία χρήσης του οδοντοτεχνικού εργαλείου όπου η μέθοδος περιλαμβάνει:
- Τη διάθεση και χρήση του οδοντοτεχνικού εργαλείου (1.η) όπως αναφέρεται στην αξίωση 1.
 - Η μέθοδος περεταίρω περιλαμβάνει την έλξη και απελευθέρωση του τμήματος του οδοντοτεχνικού εργαλείου που εντοπίζεται πέραν του μηχανισμού ταλάντωσης προς το λειτουργικό άκρο του (7.β)
 - Την ελεύθερη ταλάντωση του λειτουργικού άκρου του εργαλείου (7.γ)
 - Την χρήση ή επαναχρησιμοποίηση του εργαλείου μετά την ολοκλήρωση της ταλάντωσης (7.δ, 8.α).
 - Την χρήση των λειτουργικών επιφανειών του κάτω τμήματος της χειρολαβής με, ή χωρίς την διαδικασία ταλάντωσης (2.ε, 2.ζ).



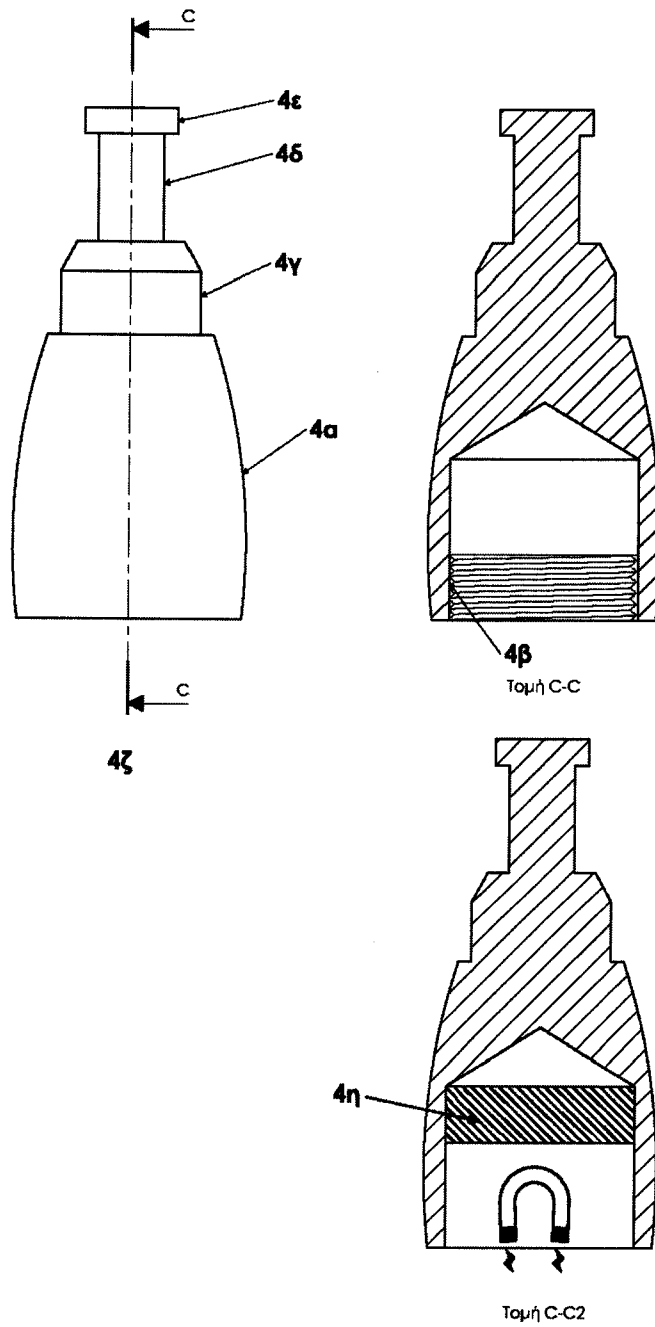
Σχήμα 1



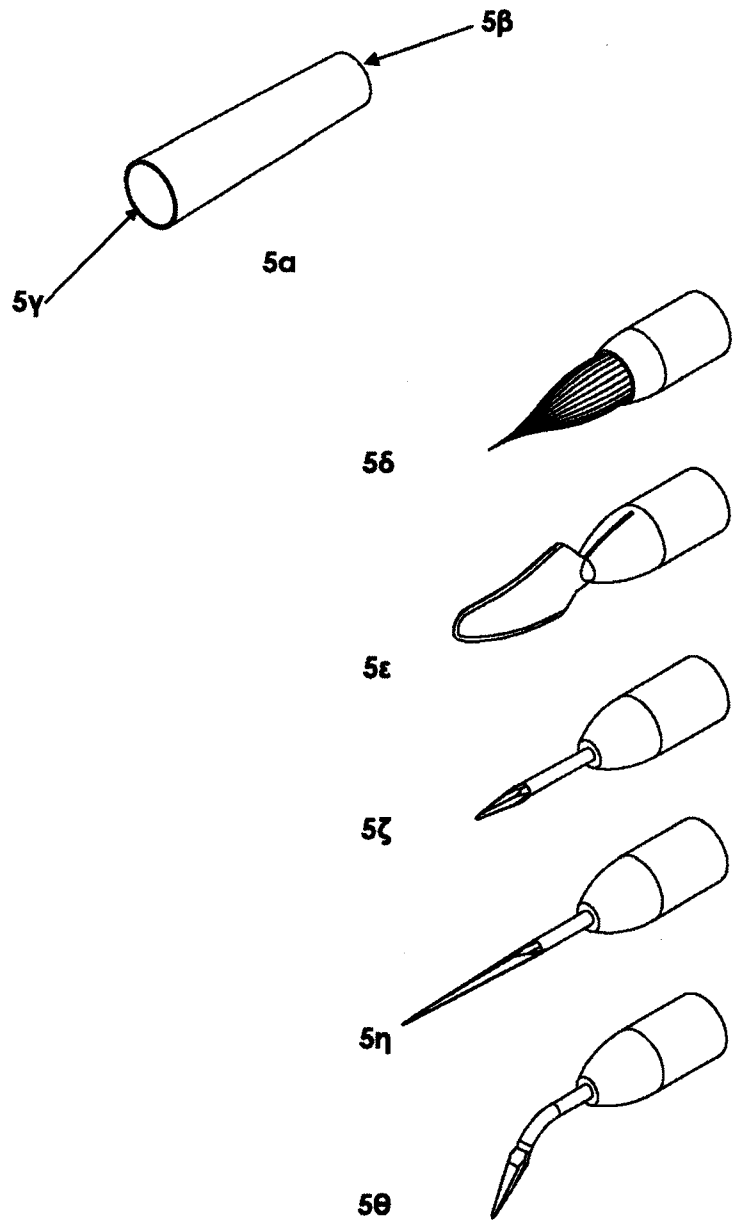
Σχήμα 2



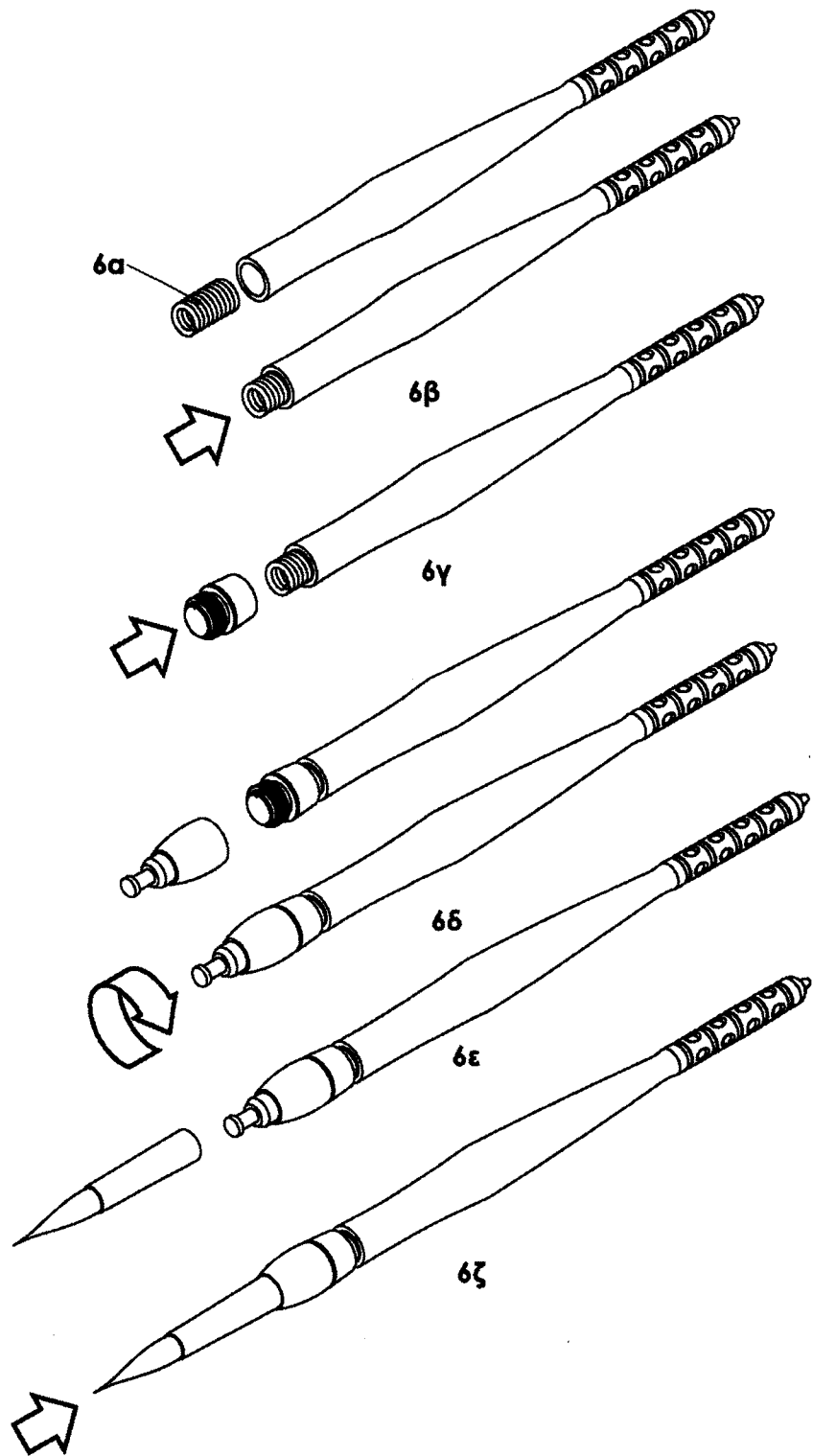
Σχήμα 3



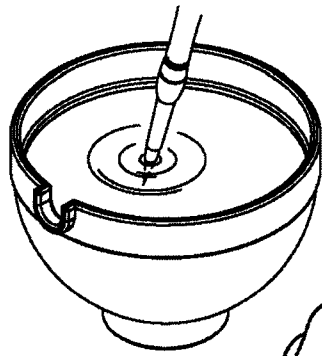
Σχήμα 4



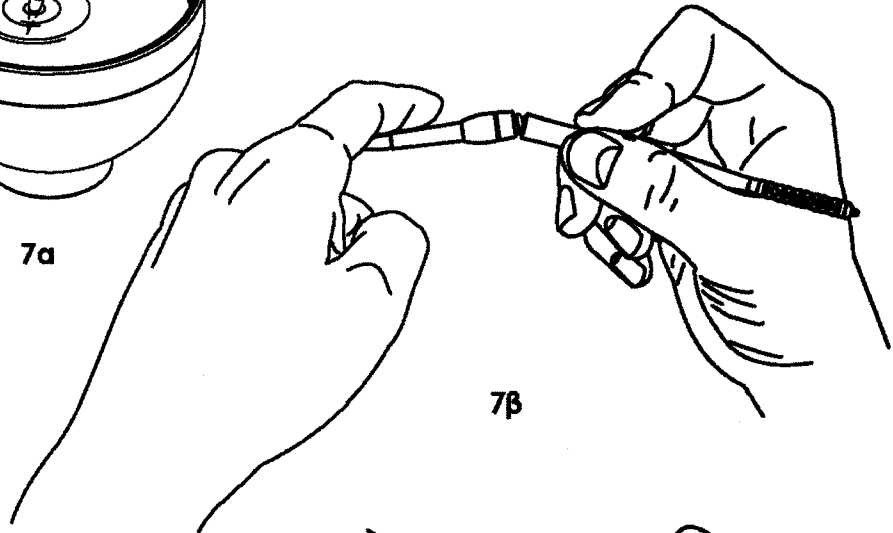
Σχήμα 5



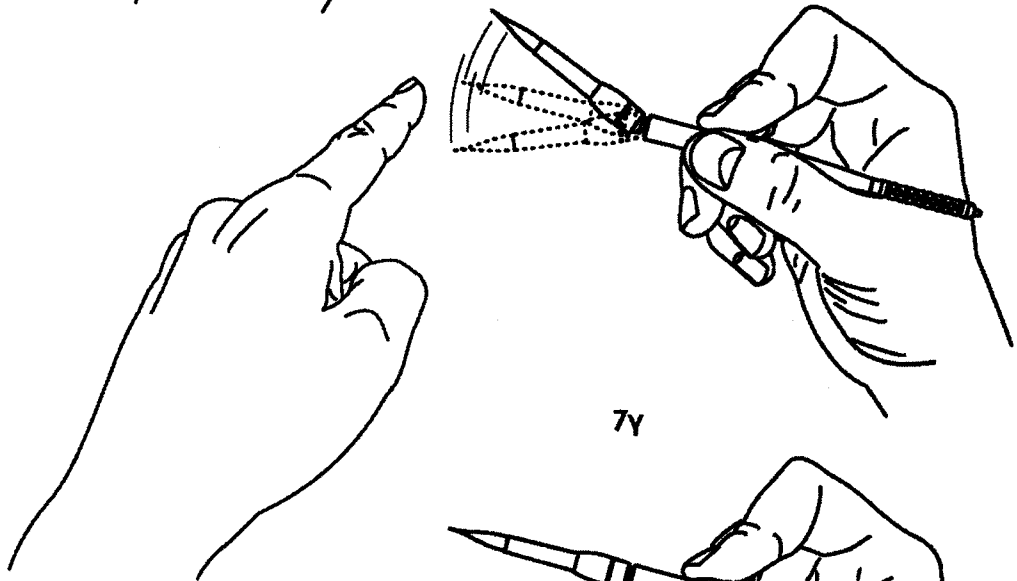
Σχήμα 6



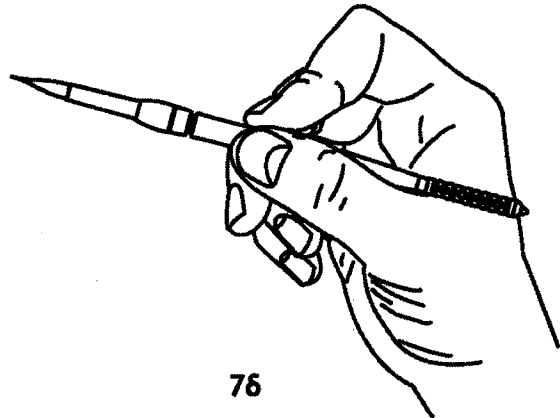
7a



7b

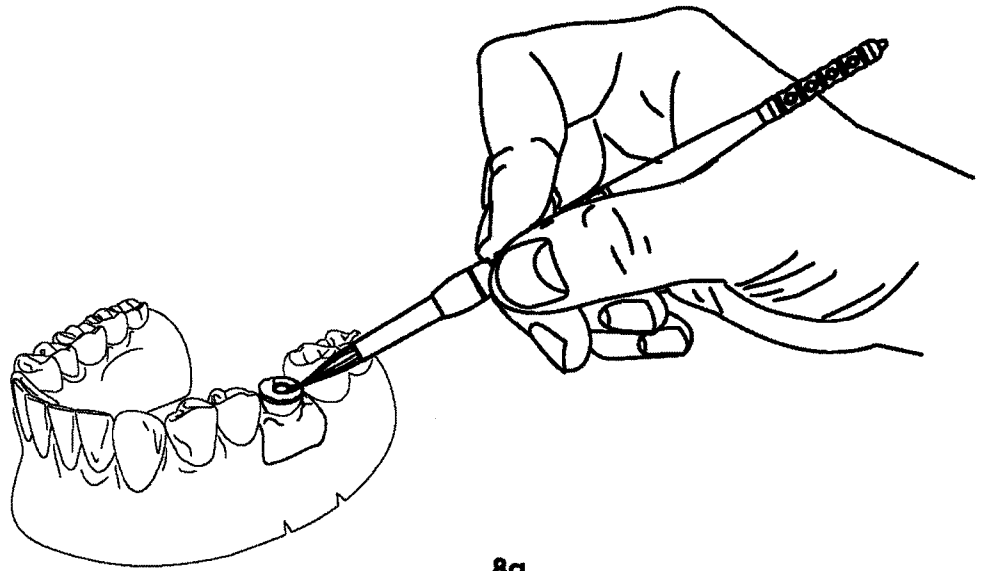


7γ

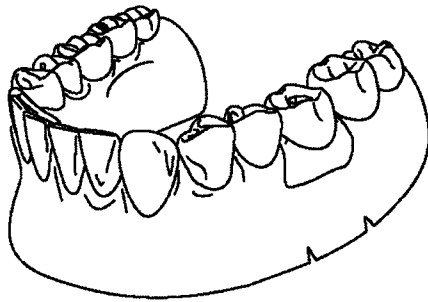


7δ

Σχήμα 7

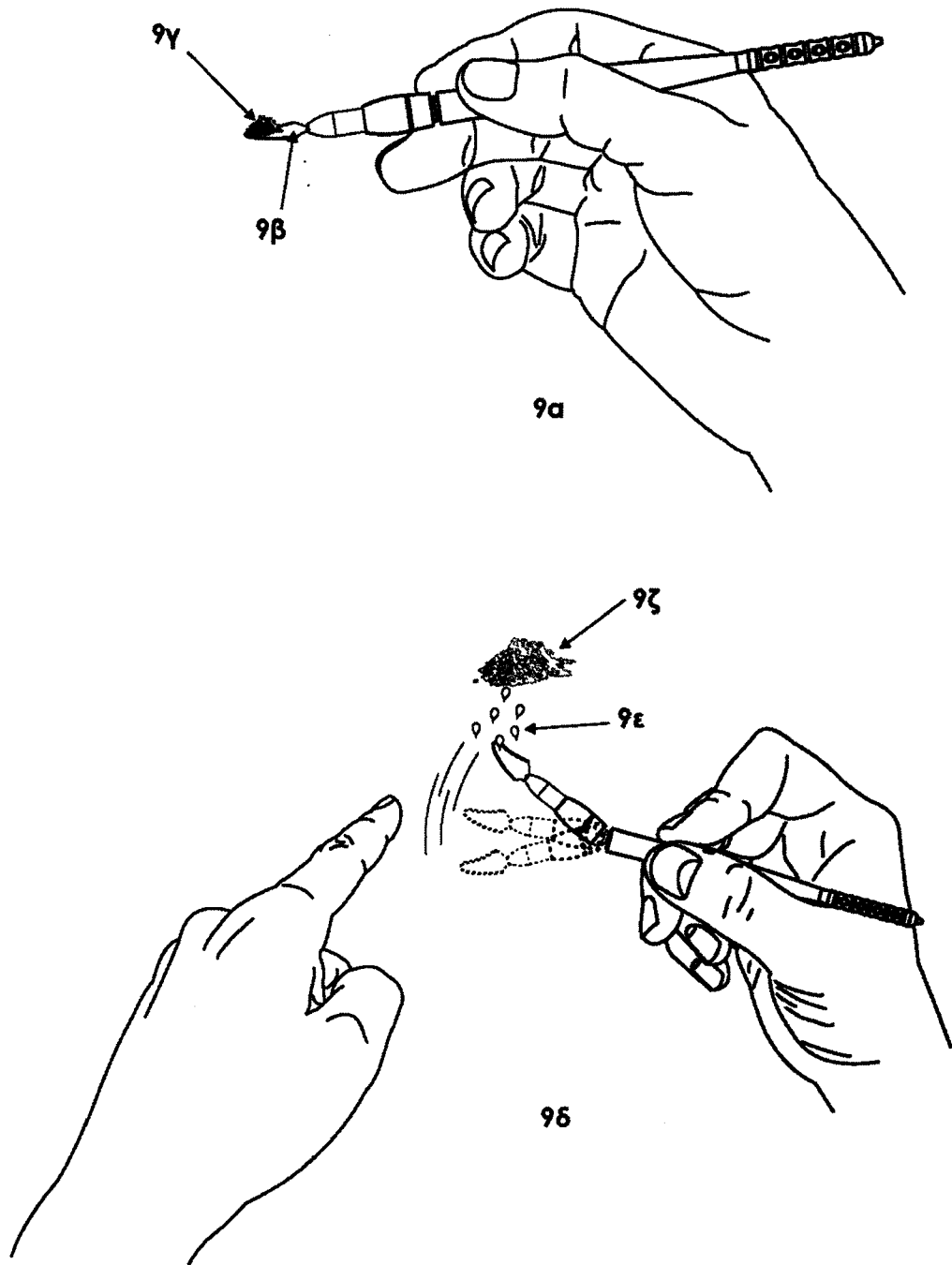


8α

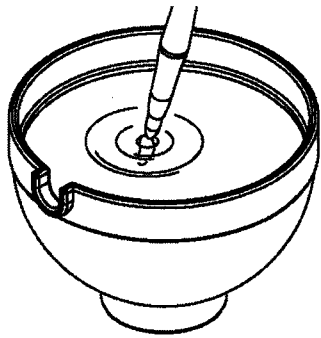


8β

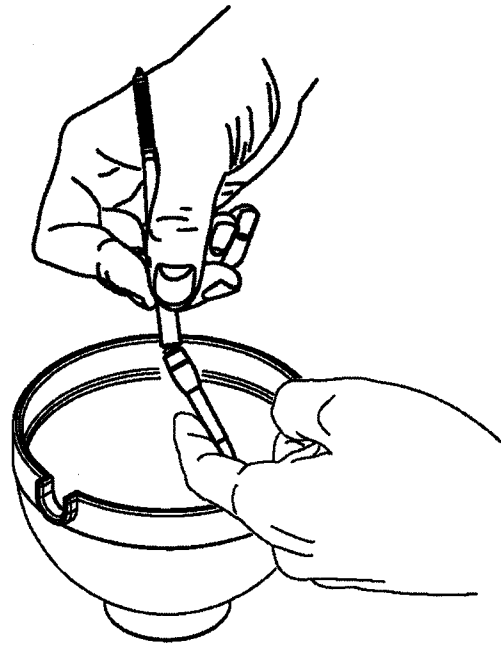
Σχήμα 8



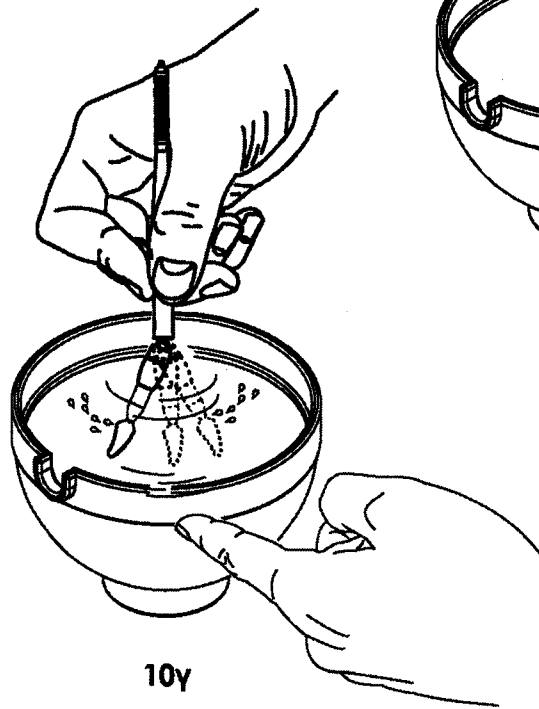
Σχήμα 9



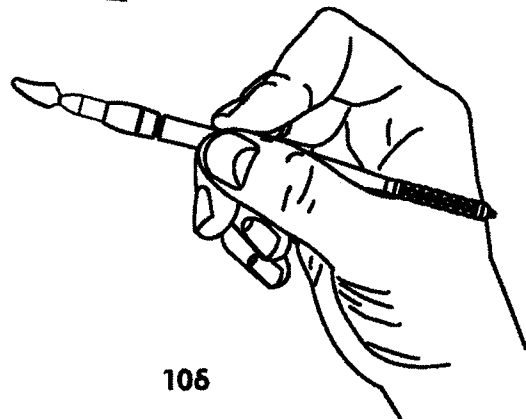
10α



10β



10γ



10δ

Σχήμα 10



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20150100536

| ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ | | | |
|--|--|--|---|
| Κατηγορία | Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων | Σχετικό με αξίωση | Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2015(AL) |
| A | US 4840566 A / LEONARD HENRI 20 Ιουνίου 1989 (1989-06-20) * ολόκληρο το έγγραφο * | 1,3 | A61C 13/12 A61C 1/14 |
| A | DE 2755515 A1 / VIBRABRUSH INC. 21 Ιουνίου 1979 (1979-06-21) * ολόκληρο το έγγραφο * | 1,3 | |
| A | US 5529494 A / VLACANCICH TANYA 25 Ιουνίου 1996 (1996-06-25) * ολόκληρο το έγγραφο * | 1 | |
| A | US 6517348 B1 / RAM ZEEV 11 Φεβρουαρίου 2003(2003-2-11) * ολόκληρο το έγγραφο * | 1 | |
| A | GB 2333710 A / RAM ZEEV 4 Αυγούστου 1999 (1999-08-04) * ολόκληρο το έγγραφο * | 1 | |
| | | | Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν |
| | | | A61C |
| Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : 03/03/2017 | | | |
| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΗΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ | | | |
| X: ιδιαίτερα σχετικό αν ληφθεί μεμονωμένα Y: ιδιαίτερα σχετικό αν συνδυαστεί με άλλο έγγραφο της ίδιας κατηγορίας A: τεχνολογικό υπόβαθρο O: μη έγγραφη αποκάλυψη P: ενδιάμεσο έγγραφο | | T: βασική θεωρία ή αρχή στην οποία βασίζεται η εφεύρεση E: προγενέστερο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, το οποίο δημοσιεύτηκε την ημερομηνία κατάθεσης ή μετά από αυτήν D: έγγραφο αναφερόμενο στην αίτηση L: έγγραφο αναφερόμενο για άλλους λόγους &: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο | |