

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 157975 B

(21) Patentansøgning nr.: 2980/83

(22) Indleveringsdag: 28 jun 1983

(41) Alm. tilgængelig: 29 dec 1983

(44) Fremlagt: 12 mar 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 28 jun 1982 US 392975

(51) Int.Cl.⁵ A 61 C 17/028
A 61 C 19/06

(71) Ansøger: *Colgate-Palmolive Company; 300 Park Avenue; New York; New York 10022, US

(72) Opfinder: John J. *Donohue; US, William J. *Dunn; US, Kedar Nath *Rustogi; US

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Apparat til en kombineret terapeutisk og stimulerende behandling af gummerne

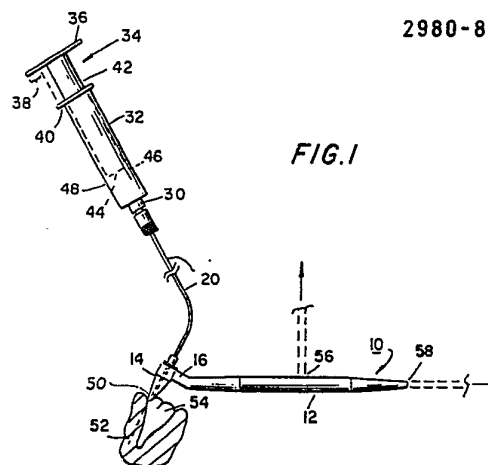
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

2980-83

Apparatet er beregnet til afgivelse af et skyllemiddel og/eller et flydende medikament til gingival sulcus og består af et aflangt greb (12), der slutter i en fleksibel spids (14), der er forsynet med én eller flere åbninger. Spidsen står i forbindelse med et væskereservoir (32) via et rør (20) og kan kun afgive væske gennem åbningerne, når et tryk udføres på reservoiret og/eller en normalt lukket ventil, eller åbninger i spidsen åbnes ved at bøje spidsen, f.eks. ved at trykke den imod en tand. I foretrukne udførelsesformer er grebet rørformet og den yderste ende af grebet indeholder væskereservoiret.

2980-83



DK 157975 B

Opfindelsen angår et apparat til en kombineret terapeutisk og stimulerende behandling af gummerne og især et apparat, der tillader en effektiv afgivelse af et skyllemiddel og/eller flydende medikament til gingival sulcus.

- 5 Apparater til at afgive et skyllemiddel og/eller et flyden-
de medikament til gummerne til behandling af pyorrhea og
relaterede gummelidelser, som beskrevet i den kendte tek-
nik, indbefatter sædvanligvis et greb, som afsluttes i en
spids, der er udformet for at lette adgangen til gingival
10 sulcus. Som beskrevet i US-patent nr. 1.586.302 er denne
spids forsynet med en fordybning eller rille til at mod-
tage en sprøjte, hvis væskeudladning er rettet af denne
rille imod én eller flere udgangsåbninger, der er tilveje-
bragt i den yderste spids i kontakt med det område af gum-
15 merne, som skal behandles. Apparatet manipuleres for at
placere spidsen i mundhulen på den ønskede måde, hvor-
efter sprøjten indføres som angivet. Risikoen for at be-
skadige gummerne med en sådant apparat er klar. Der kræves
en nøjagtig placering af to forskellige apparater under
20 vanskelige tilstande, især hvad angår sprøjten.

- De dentalinjektionsrør, der er beskrevet i US-patent nr.
1.538.797 og 1.538.798, har en kugleformet, væskeholdig
central del, som er klemmt ned for at tilvejebringe en af-
lang spids del. Væskeafgangen fremkaldes ved med hånden
25 at klemme den væskeholdige del. Efterhånden som væsken
bliver udtømt, bliver et forøget tryk nødvendigt for at
uddrive væsken. Risikoen for en beskadigelse af gummerne
er uundgåelig, eftersom en fejlagtig håndbevægelse let kan
forekomme på grund af det fysiske pres. En forøget opta-
30 gelse af luft i væsken kan desuden i alvorlig grad nedsæt-
te væskens effektivitet.

Det dentale værktøj, som er beskrevet i US-patent nr.
1.015.039, til afgivelse af kølevæske til et voksafttryk,

som tages i mundhulen, omfatter et aflangt rørformet greb indeholdende en internt anbragt sammenklappelig patron med kølevæske. Den nærmeste patronende er i væskekontakt med en nærmeste spids del, der er forsynet med åbninger. En
5 metalstrimmel eller del, som ligger over patronen, er i ét stykke med en udvendig trykdel. Trykkræfter på sidstnævnte overføres gennem metalstrimlen, således at patronen trykkes sammen og tvinger væsken ud gennem åbningerne i spidsen. Patronen kan fyldes igen som en fyldepen gennem
10 spidsen ved først at trykke og derefter løsne trykdelen. Apparatet er ikke indrettet til at give adgang til gingival sulcus eller til fordeling af terapeutiske midler. Når trykdelen udløses fra en sammentrykket tilstand, optages nødvendigvis luft. Fremgangsmåden til påføring af trykket er
15 ubekvem og ineffektiv, eftersom et relativt stort område er involveret, og lokale trykværdier kan variere.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe et apparat der afhjælper de førnævnte og relaterede ulemper, og ifølge opfindelsen tilvejebringes et apparat,
20 der kan afgive et skyllemiddel og/eller et flydende medikament under tryk til gingival sulcus ved relativ simple midler og sikrer en effektiv og ensartet påførelse af trykket på behandlingsvæsken, samtidigt med at organet kan anvendes flere gange.

25 Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved, at der er tilvejebragt et apparat til en kombineret terapeutisk og stimulerende behandling af gummerne omfattende et aflangt greb, der i den nærmeste ende slutter med et fleksibelt spids-afsnit forsynet med én eller flere åbninger til afgivelse af væske
30 under tryk, og udformet til at fremme spidsens sonderende kontakt med gingival sulcus, og rørorganer, der forbinder spidsafsnittet med et væskereservoir-afsnit, hermetisk forseglet af en aftagelig indskudshætte, der kan forskydes langs den langs-

gående akse for reservoir-afsnittet af en påført kraft, for at nedsætte de samlede rumfang af reservoir-afsnittet, og tilsvarende forøge trykket på den deri indeholdte væske.

- 5 I en foretrukken udførelsesform er grebet af en rørformet konstruktion, og det indre rum - der afgrænses af sidevæggene af grebet i forbindelse med den forskydelige indskudshætte, der er placeret således, at den hermetisk forsegler den fjerne ende af grebet - danner væskereservoiret.

10

Opfindelsen skal i det følgende beskrives nærmere under henvisning til tegningerne, hvor tilsvarende henvisningstal betegner tilsvarende dele på samtlige figurer, og hvor

15

fig. 1 skematisk viser udførelsesformer ifølge opfindelsen, hvori væskereservoir-afsnittet omfatter en fysisk adskilt del,

fig. 2 et lodret snit gennem spidsafsnittet i fig. 1,

20

fig. 2a samme, set oppefra,

fig. 3 et langsgående snit gennem en anden udførelsesform ifølge opfindelsen,

25

fig. 3a en indskudshætte ifølge opfindelsen, set oppefra,

fig. 4 og 4a et langsgående snit gennem en del af spidsafsnittet ifølge opfindelsen med en ventilmvirkning, og

30

fig. 5 og 5a tilsvarende snit gennem en del af et spidsafsnit i en yderligere udførelsesform ifølge opfindelsen, ligeledes med en ventilmvirkning.

35

Den foreliggende opfindelse omfatter som vist i fig. 1 et aflangt sondeelement 10 med et greb 12, som kan være af massiv eller rørformet konstruktion, som det vil blive forklaret i det følgende, og kan være cirkulært, retlinet etc. i tværsnit,

for at fremme hånden greb. Sonden 10 slutter i den nærmeste ende i et fleksibelt spidsafsnit 14 via en hals 16, der danner et knæk, som vist for at lette manøvreringen og placeringen af spidsafsnittet 14 i mundhulen. Som vist i fig. 2 og 2a består

5 spidsafsnittet af et cylindrisk halsafsnit 18, som kan sidde fast i et rør 20 i en given dybde og har en kanal 22. Fastgørelsen kan sikres med klæbemidler eller andre passende midler på velkendt måde. Trappeformede cylindriske afsnit 24 og 26 tilvejebringer en udformning, der er i overensstemmelse med

10 den strukturelle stabilitet og undgår hjørnedele, som kunne medføre beskadigelser af gummerne under anvendelsen af apparatet. Spidsafsnittet 14 er fastgjort til grebet 12 via en ringdel 28 i ét med halsen 16. Spidsafsnittet 14 konvergerer nedad, som vist ved 26, og afsluttes ved kanalens ydre ende 23.

15 Røret 20 forbinder spidsafsnittet 14 med afgangsåbning 30 i et væskereservoir 32, der i fig. 1 er vist som en komponent, der er fysisk adskilt fra sonden 10, og i hovedsagen omfatter et sprøjtet lignende organ med et cylindrisk tværsnit. En aftagelig

20 indskudshætte 34 har et låg 36 med en diameter, der er større end diameteren af enden 40 på reservoiret 32, og frembringer således en rundtgående del 38, som gør det lettere med hånden at fjerne hættens 34, f.eks. under genopfyldning af reservoiret 32. Sidevæggen 42 på hættens 34 er forsynet ved sin forreste

25 eller nederste kantdel 44 med en pakning 46, der har en sådan størrelse, at den ved sin ydre vertikale kant er i indgreb med indersiden af sidevæggen 48 af væskereservoiret 32, således at det flydende indhold af reservoiret forsegles hermetisk.

30 I det følgende beskrives, hvorledes apparatet i fig. 1 anvendes. Væske, såsom skyllevand eller et medikament, indføres i væskereservoiret 32, og hættens 34 placeres som vist. Diametrene af røret 20 og kanalen 22, og specielt den sidste, er relativt små i en sådan grad, at en strøm

35 af den påfyldte væske gennem kanalen 22 principielt er forhindret på grund af overfladespændingens virkning medmindre og indtil det nødvendige tryk påføres, ved at hættens 44 forskydes nedad langs sin langsgående akse.

Sonden 10 placeres i mundhulen således, at den yderste ende af kanaldelen af spidsen 14 indføres i gingival sulcus betegnet med 50 i fig. 1, dvs. rummet mellem gummen 52 og tanden 54, også kaldet tandhalsen. Når stedet
5 således er blevet fastlagt, presser brugeren med kraft hættten 34 nedad. Påførelsen af et relativt let tryk er tilstrækkeligt til at overvinde den førnævnte strømningsmodstand og bevirker således en afgang af væske gennem kanalen 22 til det forudbestemte område. På denne måde
10 kan et medikament eller en skyllevæske tilføres på et punkt under gummekanten.

I andre udførelsesformer kan røret 20 være fastgjort til grebet 12 ved punkter henholdsvis 56 og 58, som angivet med
15 de punkterede linier i fig. 1. I sådanne tilfælde er grebet 12 en rørkonstruktion for at tillade en kontinuerlig strøm mellem væskens indgangspunkt og kanalen 22. En forbindelse i den fjerne ende 58 er formentlig mindre tilbøjelig til at genere brugerens greb og manipulation med apparatet.

20 Apparat kan anvendes indtil væsken er næste fuldstændig udstødt. Det ses, at luft i beholderen 32 kan danne en pudevirkning, der er tilstrækkelig til at lade hættten 34 at virke som et stempel, selv om der ikke er mere væske i reservoiret. I
25 alle tilfælde er forholdet mellem det totale rumfang af reservoiret og det totale rumfang af rørene meget stort, og spild på grund af ubrugt væske i rørene er således uden betydning.

Manipulation med apparatet i fig. 1 kræver at brugeren an-
30 vender begge hænder i modsætning til apparatet i fig. 3, der kun kræver én hånd. I det sidste apparat 60 er grebet af en rørformet struktur, hvis yderste endeaftnit fungerer som væskereservoiret 64. Dette er i strømmende forbindelse med åbningen 66 via røret 68, der fortsætter gennem halsafsnittet 70, der danner et knæk, som tidligere beskrevet,
35 og derefter gennem spidsafsnittet 72, der tilspidser nedad og afslutter i åbningen 66. Diameteren af reservoiret 64 er relativ stor sammenlignet med diameteren af røret

68 af de tidligere nævnte årsager - samt for rent praktisk at begrænse længden af apparatet. Grebet 62 slutter i den fjerne ende i en udvidet eller trompetlignende del 74, der danner en tragtlignende ende for at lette påfyldningen af væske på reservoiret 64. Indskudshætten 76 er af tilsvarende konstruktion som indskudshætten 34 i fig. 1 og består af et dæksel 78 med en diameter, der er større end diameteren af trompetsektionen 74, som angivet med den punkterede linie i fig. 3 og 3a, og tilvejebringer således et gribeområde 70 til fjernelse af hætten 76 fra den fuldt lukkede indskudte stilling. Sidevæggen 82 er forsynet ved dens forreste eller nedre endesnit 84 med en pakskive 86 med en lodret kant indrettet til ved indføringen at berøre indersiden 88 af grebet 62 for dermed hermetisk at forsegle væskeindholdet i reservoiret 64 og for at stabilisere positionen af hætten 76.

I det følgende beskrives, hvorledes apparatet i fig. 3 anvendes. En væske af den førnævnte art påfyldes reservoiret 64 i den ønskede mængde. Når der ikke er noget tryk til stede, opstår der ingen væskestrøm gennem åbningen 66 på grund af overfladespændingsvirkningen, som beskrevet. Hætten 76 indføres i reservoiret 64 til en indtrængningsdybde, der er tilstrækkelig til at stabilisere dens placering. Herved kan det ske at en mindre væskemængde strømmer gennem åbningen 66 og angiver at trykket er nået op på væskens afgangstryk. Apparatet placeres i mundhulen på den før beskrevne måde ved anvendelse af tommel eller pegefinger på den gribende hånd til at presse hætten 76 ind for at igangsætte og opretholde væskeafgivelsen gennem åbningen 66.

I en yderligere udførelsesform kan reservoiret 64 fyldes med en beholder, såsom en væskepose, patron eller lignende pakning, der indeholder skyllemidlet eller medikamentet under et vist tryk, og som kan sprænges. Pakningen, der er udformet i overensstemmelse med de indre dimensioner af reservoiret 64, således at den passer tæt med reservoiret, indføres i re-

servoiret, således at den går i indgreb med tilstødende organer, der er indrettet som f.eks. en ringformet flange 90 i fig. 3, hvor flangen er udformet i ét med håndtaget 62, og definerer en indsnævret strømningsvej 92, der mindst
5 er lig med diameteren af røret 68. Hætten 76 er i denne udførelsesform udformet således, at når den er i hovedsagen fuldt indskudt udøves et tilstrækkeligt tryk på pakningen enten ved direkte kontakt eller af en luftpude til at bewirke, at den sprænges. Den nærmeste endevæg af pakningen,
10 som er i indgreb med flangen 90, kan være udformet således, at den sprænges under de tryktilstande, der opstår ved en væsentligt indførelse af hætten, hvorved det selvtrykkende væskeindhold frigives. I stedet for tilstødende organer kan den indvendige diameter af reservoiret 64 være klemt
15 ned i den nærmeste ende, således at lukning af hætten 76 tvinger pakningen ind i det mindre rum, hvilket medfører et forøget tryk, der bevirker en sprængning.

I de udførelsesformer, der er beregnet til pakninger, anbefales fleksible spids-afsnit af den i fig. 4 og 5 viste
20 art. I fig. 4 er indrettet et fleksibelt spids-afsnit 94 med en art portventil 96, som normalt er lukket for at forhindre en vækestrøm mellem rørafsnittene 98 og 98a, nemlig den kanal, der slutter ved udgangsåbningen 100. Ventilen 96 er forsynet med en central horisontal spalte for
25 at definere lige store øvre og nedre sektioner, betegnet med 102 og 104 i fig. 4a. I den lukkede stilling tilvejebringer ventilen 96 en trykmodstandsdygtig hermetisk forsegling, der er stabil over for det tryk, der udøves af
30 indholdet i reservoiret 64. Når spidsen 94 drejes, som angivet af retningspilen i fig. 4a, således som det vil være tilfældet, når overfladen 106 af spidsen 94 presses imod en tand, vil fleksibiliteten i spidsen 94 bevirke, at ventilen 96 åbner til den position, der er angivet af
35 ventilsektionerne 102 og 104 i fig. 4a.

I fig. 5 er en inderside 108 af spidsen 110 forsynet med en normal lukket slids 112, indrettet i hovedsagen vinkelret på overfladen 108. I den lukkede stilling tilvejebringer slidserne en hermetisk forsegling, som beskrevet ovenfor. Når overfladen 108 presses imod en tand, vil fleksibiliteten af spidsen 110, som angivet med pilen i fig. 5a, bevirke at slidserne 112 åbner og tilvejebringer udgangsåbninger 112a for den under tryk stående væske, som vis i fig. 5a.

Spidsafsnittene, som vist i fig. 5 og 5a, er nyttige såvel ved udførelsesformer, der fyldes med væske, som ved udførelsesformer, der fyldes med pakninger. I det første tilfælde indføres hættedelen og presses ind til den maksimale dybde, der tillades af det resulterende bagud-tryk.

Dette angiver den maksimale dybde, der er i overensstemmelse med en stabil placering af hættten. Ved brug behøver operatøren blot at bøje spids-afsnittet på den beskrevne måde for at igangsætte og opretholde en væskeafgivelse og der er derefter intet behov for at trykke på hættten.

Spidsafsnittene kan være af en hård gummi eller et tilsvarende polymert materiale med tilsvarende elasticitet og styrke. Det valgte materiale bør i hvert tilfælde være inaktivt i forbindelse med den anvendte væske. Den ydre overflade af spidsen bør ikke irritere gummerne og være smagsløs. Spidsen kan være udskiftelig og kan være fastgjort til apparatet ved simpelt hen at indføre den nærmeste ende af grebet i spidsen.

Den afgivne væske kan være simpelt skyllevand eller et terapeutisk middel til behandling af en inficeret gumme og kan være i flydende eller halvfast form.

I en yderligere udførelsesform kan ventilorganer, der er indrettet i spidsafsnittet, manipuleres af styreorganer, der er tilvejebragt i grebet og mekanisk forbundet dertil.

- 5 I en yderligere foretrukken udførelsesform er grebet konstrueret af transparent materiale, f.eks. en inaktiv filmdannende syntetisk organisk polymer af velkendt art, der tillader en visuel måling af doseringen. Sådanne greb kan være graduerede, bære afmærkninger, der tillader relativ
10 præcis vurdering af doseringen.

P a t e n t k r a v .

- 15 1. Apparat til kombineret terapeutisk og stimulerende behandling af gummerne, k e n d e t e g n e t ved, at det omfatter et aflangt greb (12), der i den nærmeste ende afsluttes i et fleksibelt spidsafsnit (14) forsynet med én eller flere åbninger (23, 100, 112a) til afgivelse af væske under tryk og ud-
20 formet til at fremme spidsens sonderende kontakt med gingival sulcus, og rørorganer (20, 22), der forbinder spidsafsnittet (19) med et væskereservoirafsnit (32), der er hermetisk forseglet med en aftagelig indskudshætte (34, 76), der kan forskydes langs den langsgående akse for reservoirafsnittet (32)
25 af en påtrykt kraft for at nedsætte det samlede rumfang af reservoirafsnittet (32) og tilsvarende forøge trykket på den deri indeholdte væske.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at væskereservoirafsnittet (32) omfatter en fysisk separat del direkte forbundet til spidsafsnittet (14) med rørorganer (20).
30

3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at væskereservoiret (32) er forbundet (56, 58) til grebet (12) af
35 rørorganer (20).

4. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at grebet (62) er rørformet og omfatter væskereservoirafsnittet (64)

til optagelse af væsken direkte eller alternativt i en beholder, som kan sprænges, og som indeholder væsken under tryk, og hvor den aftagelige indskudshætte (76) hermetisk forsegler den fjerne ende af grebet (62) og reservoirafsnittet (64).

5

5. Apparat ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at det nærmeste endeafsnit af grebet er forsynet internt med anlægsorganer (90) placeret til at gå i indgreb med den nærmeste ende af væskebeholderen, når beholderen placeres i væskerese-
10 voirafsnittet.

6. Apparat ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at anlægsorganerne omfatter en ringformet flange (90), der er udformet i ét med den indvendige overflade af grebet (60).

15

7. Apparat ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at spidsafsnittet (94) indbefatter indvendige, normalt lukkede ventilorganer (96, 102 104), der kan drejes til en åben stilling ved en drejning eller vridning af spidsafsnittet (110).

20

8. Apparat ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at åbningerne (112a) omfatter normalt lukkede slidser (112), der kan udvides til en åben stilling af en drejning eller vridning af spidsafsnittet (110).

25

9. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at sidevæggene af væskeresevoirafsnittet (32, 64) er transparente og tillader en visuel måling af væskeudtømningsgraden i reservoirafsnittet under brug.

30

10. Apparat ifølge krav 9, k e n d e t e g n e t ved, at sidevæggene bærer forud trykte graduerede afmærkninger til angivelse af doseringen.

35

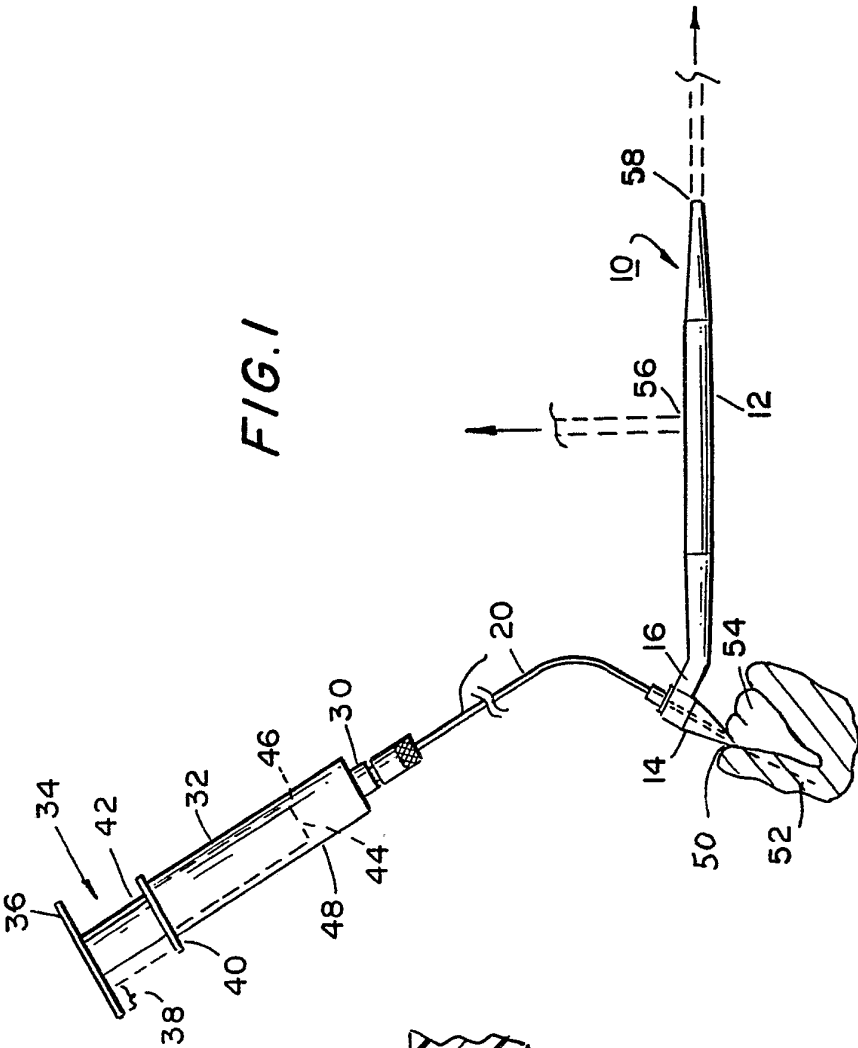


FIG. 2

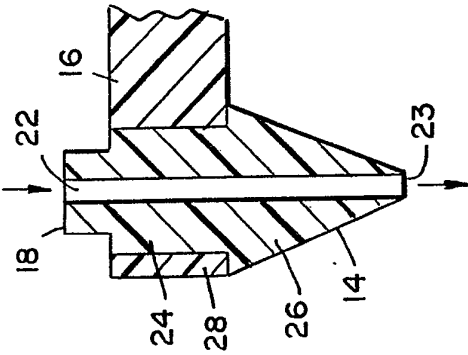


FIG. 2A

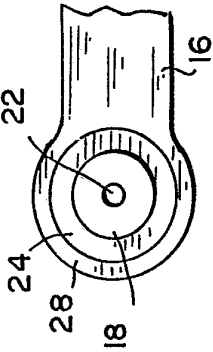


FIG. 3

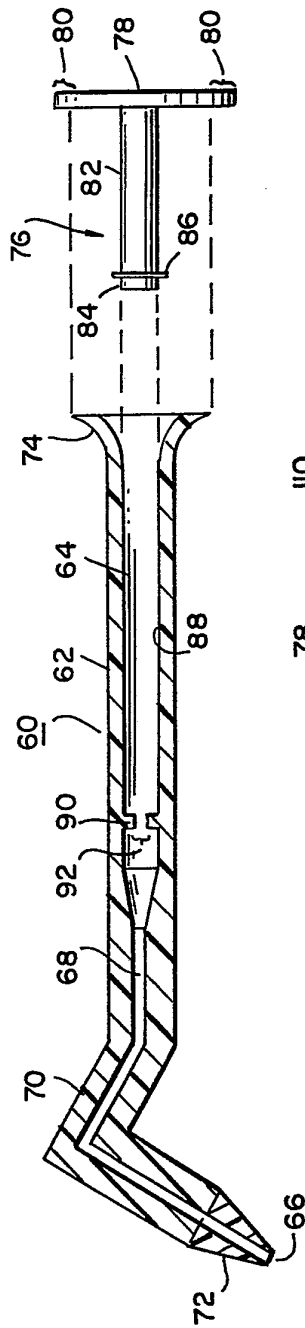


FIG. 4

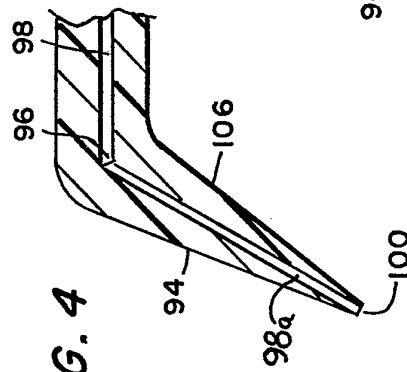


FIG. 3A

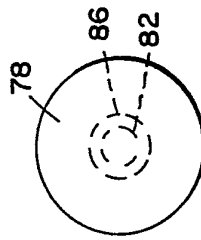


FIG. 5

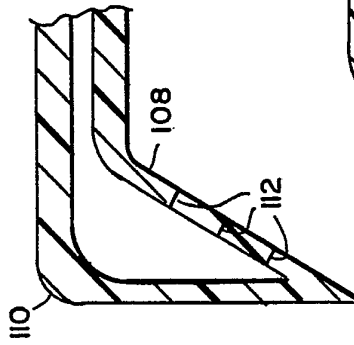


FIG. 4A

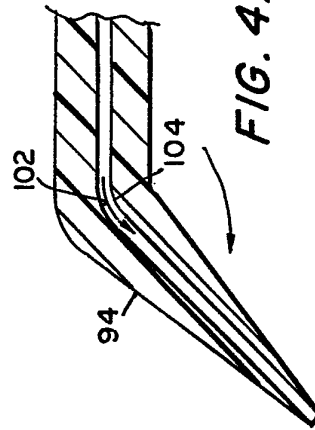


FIG. 5A

