



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8101995**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Werkwijze voor het bewaren en mengen van twee uitgangsstoffen voor amalgaam, hierbij toe te passen capsule en werkwijze voor het vervaardigen van de capsule.**

⑤1 Int.Cl³: A61K 6/04, B65D 25/08// B65D 81/32.

⑦1 Aanvrager: KeNova AB te Malmö, Zweden.

⑦4 Gem.: Ir. F.X. Noz c.s.
Algemeen Octrooibureau
Boschdijk 155
5612 HB Eindhoven.

②1 Aanvraag Nr. 8101995.

②2 Ingediend 23 april 1981.

③2 Voorrang vanaf 23 april 1980.

③3 Land van voorrang: Zweden (SE).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 8003067 .

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 16 november 1981.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte aanduiding: Werkwijze voor het bewaren en mengen van twee uitgangsstoffen voor amalgaam, hierbij toe te passen capsule en werkwijze voor het vervaardigen van de capsule.

5 De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het bewaren en mengen van twee uitgangsstoffen voor dentaal amalgaam, welke stoffen met elkaar kunnen reageren. De uitvinding heeft verder betrekking op de hierbij te gebruiken capsule en op een werkwijze voor het vervaardigen van de capsule.

10 Met name heeft de uitvinding betrekking op een werkwijze voor het bewaren en mengen van twee uitgangsstoffen voor dentaal amalgaam, welke stoffen met elkaar kunnen reageren, zoals een zilverlegering, waartoe naast zilver ook tin, koper en zink kan worden toegepast, welke legering op zich bekend is en wordt gebruikt als eerste component, terwijl zuivere kwik
15 wordt toegepast als tweede component.

In de tandheelkunde zijn reeds veel voorstellen gedaan voor het vervaardigen van capsules, waarbij bepaalde hoeveelheden van twee met elkaar reageerbare componenten worden bewaard in de capsule, terwijl tijdens het bewaren deze stoffen van elkaar zijn gescheiden en welke stoffen kunnen worden samengebracht en direct gemengd in de capsule, zodat ze met
20 elkaar reageren onder vorming van amalgaam, welke vorming plaatsheeft direct voor het beoogde gebruik. De nu in gebruik zijnde capsules omvatten een ruimte voor elke component, met een scheidingspunt dat kan worden geopend tussen deze twee ruimten. Er zijn diverse principes toegepast om
25 het scheidingspunt te openen.

Eén van de uitvoeringsvormen is beschreven in het Amerikaanse octrooischrift 3.275.302 en omvat een kogel of schijf die rust op een steunvlak tussen de ruimten, welk vlak de scheiding vormt tussen de ruimten, en dit steunvlak wordt geopend door het schudden van de capsule zodat de componenten met elkaar worden gemengd. De kogel of schijf is dan
30 tevens het mengorgaan, aangegeven als pistil, wanneer de capsule tijdens het mengen wordt geschud. Eén van de nadelen van deze capsule is het feit dat de capsule gevoelig is voor de positie waarin deze wordt gebruikt. De capsule moet voor het mengen niet van boven naar beneden worden gedraaid.

35 Een andere uitvoeringsvorm is vermeld in het Amerikaanse octrooischrift 3.357.545 en bestaat uit een capsule die twee gedeelten omvat, welke delen ten opzichte van elkaar instelbaar zijn met een opening tussen de ruimten, gevormd door de delen die kunnen worden geopend en gesloten

door het verdraaien of bewegen van de delen ten opzichte van elkaar.

Uit het Amerikaanse octrooischrift 3.625.349 is eveneens een werkwijze bekend, waarbij een capsule wordt toegepast die bestaat uit twee roteerbare componenten die excentrisch ten opzichte van elkaar zijn geplaatst, waarbij kwik is aangebracht in een kleine zak van een kunststof
5 foelie, die wordt geopend door het roteren van de delen ten opzichte van elkaar, zodat kwik uit de zak kan worden geperst en door een opening tussen de delen wordt geperst in een ruimte die de legering bevat.

In het Amerikaanse octrooischrift 3.451.540 zijn capsules ver-
10 meld met twee gedeelten die telescopisch met de hand verplaatsbaar zijn, waarbij de delen of secties telescopisch worden samengeperst, zodat een membraan tussen de ruimten, dat functioneert als scheidingspunt, zal worden doorbroken, omdat een sectie direct wordt geperst tegen het membraan. Ook in het Amerikaanse octrooischrift 3.595.439 is een dergelijke capsule
15 beschreven, waarbij een sectie druk uitoefent op de kwik die op zijn beurt tegen het membraan drukt. Het membraan kan ook de vorm hebben van een kleine zak van een kunststof foelie die kwik bevat en die los is aangebracht in de ruimte die de legering bevat. De kunststof-zak wordt opengebroken door de capsulegedeelten telescopisch tegen elkaar te drukken
20 wanneer de componenten met elkaar moeten worden gemengd.

Deze bekende dentaal-capsules zijn niet alleen ingewikkeld van vorm en in bepaalde gevallen zelfs zeer gecompliceerd en daardoor relatief duur te vervaardigen, hetgeen kostenverhogend werkt, vooral wanneer de capsules na gebruik kunnen worden weggegooid, doch bovendien hebben ze het
25 nadeel dat een bepaalde handeling vereist is voordat de stoffen in de capsule met elkaar kunnen worden gemengd en bovendien is het in bepaalde gevallen vereist dat de uit te oefenen handeling een tamelijk grote krachtsinspanning vereist. Indien kwik is aangebracht in een kleine kunststof-zak binnen de ruimte waarin de legering zich bevindt, is een ander nadeel
30 dat de foelie van kunststof achterblijft in de verkregen amalgaam in de vorm van één of meer stukken en deze foelie moet worden verwijderd uit de amalgaam, wanneer de amalgaam uit de capsule wordt genomen om te worden toegepast.

Een dentaal-capsule die geen verdere speciale manipulatie ver-
35 eist voordat de componenten worden gemengd, is beschreven in de Zweedse octrooiaanvraag 7906465-5. Deze capsule bestaat uit een ruimte voor elke component en de ruimte die de legering bevat, bevat tevens een staafje, dat wanneer de capsule wordt geschud tegen de verwijderbare scheidings-

8101995

wand botst tussen de ruimten. Hierdoor wordt de scheidingswand achtereenvolgens in de ruimte gedrukt die kwik bevat, waardoor openingen ontstaan die het mogelijk maken dat het kwik tijdens de beweging van de scheidingswand hierdoor wordt gedrukt in de ruimte met de legering. Deze capsule is met betrekking tot de structuur echter nagenoeg even gecompliceerd als de hierboven beschreven bekende capsules en deze capsule moet worden vervaardigd met een tamelijk hoge nauwkeurigheid.

Een probleem dat tot nu toe niet is onderkend of in beschouwing genomen, of onvoldoende is belicht, is het feit dat de dentaal-capsules zoals boven beschreven kwik bevatten in een zeer kleine deeltjesvorm, welk kwik naar buiten kan treden tussen de verplaatsbare gedeelten die door roteren of telescopisch verplaatsbaar zijn ten opzichte van elkaar of in de punten tussen de secties van de capsule die moeten worden gescheiden, ten einde het bereide amalgaam uit de capsule te verwijderen. Wanneer de menging van de componenten plaatsheeft, terwijl de capsule met een hoge frequentie wordt geschud, hetgeen kan worden uitgevoerd in een speciaal schudorgaan dat voor dit doel is vervaardigd, wordt kwik in de vorm van microscopisch kleine druppels verspreid, welke druppels een zeer groot totaal oppervlak hebben en daarbij een hoge verdampingssnelheid. Het is tevens bekend dat het dagelijks inademen van lucht die is verontreinigd met kwikdamp, kan resulteren in een chronische kwikvergiftiging en tevens is het bekend dat in de tandheelkunde het risico van een dergelijke vergiftiging reëel aanwezig is, hoewel de frequentie, dat een werkelijke vergiftiging optreedt, als laag wordt verondersteld. Het optreden van deze beroepsziekte is waarschijnlijk klein, maar met het oog op de hierbij optredende consequenties, is het zeer zeker de moeite waard om capsules te ontwerpen die in dit kader kunnen worden toegepast, waarbij geen kwikvergiftiging kan optreden, met name omdat kwik ook op andere wijze nadelig kan zijn, namelijk voor personen die allergische reacties oproepen onder invloed van kwik.

Het probleem ten aanzien van het verspreiden van kwik afkomstig uit capsules die voor dentale doeleinden worden gebruikt, tijdens het schudden van de capsule bij de bereiding van amalgaam, is in de literatuur nader beschreven en is ook onderwerp geweest van onderzoeken, en voorstellen zijn gedaan om capsules te verkrijgen, waarbij het risico van het ontsnappen van kwik is geëlimineerd. Een dergelijke capsule is beschreven in het Duitse Offenlegungsschrift 28 31 005.6 en deze capsule is relatief eenvoudig van ontwerp. Een ruimte heeft een opgelaste of opgeplakte dek-

8101995

laag met een breekpunt en in deze ruimte die de legering bevat, is de andere ruimte aangebracht in de vorm van een zak of dunne kunststof foelie die kwik bevat. Wanneer de capsule wordt geschud, wordt de zak opengebrouwen tegen de eindwand van de capsule en wanneer het amalgaam klaar is, wordt de deklaag opengebrouwen van de rest van de capsule bij het breekpunt onder toepassing van een speciaal openingsorgaan. Naast het feit dat hierbij het nadeel optreedt, van het aanwezig zijn van vreemde stoffen in het amalgaam, te weten de rest van de kunststofzak, welke rest aanwezig kan zijn in één of meer stukken, is het zo dat door de aanbrenging van de deklaag bij het aanbrengen van een breekpunt, nadat de capsule is gevuld met de componenten, enige complicatie ontstaat, omdat het openbreken van de deklaag niet altijd even makkelijk kan worden uitgevoerd, wanneer de twee componenten die van elkaar zijn gescheiden samen worden gebracht.

De doelstelling volgens de uitvinding is om het mogelijk te maken, dat de twee uitgangsstoffen die met elkaar kunnen reageren, worden bewaard en gemengd ter verkrijging van dentaal amalgaam, waarbij voldaan kan worden aan de volgende eisen, te weten:

het bewaren en mengen kan plaatshebben in een capsule van een eenvoudig ontwerp, zodat de capsule tegen lage kosten kan worden vervaardigd en daarom geschikt is als weggooi-artikel;

het vullen van de capsule met de twee componenten moet op een makkelijke wijze worden uitgevoerd, welke vulling kan worden geautomatiseerd;

de componenten moeten volgens een betrouwbare wijze gescheiden kunnen worden gehouden, zelfs tijdens het bewaren in de capsule gedurende langere tijd;

de componenten moeten in de capsule met elkaar kunnen worden gemengd door een eenvoudige bewerking van de capsule, zonder dat het noodzakelijk is om een aanzienlijke kracht te moeten uitoefenen;

het mengen in de capsule moet kunnen plaatshebben door deze te schudden, zonder dat het risico aanwezig is dat de stoffen uit de capsule worden gebracht en het mengen moet plaatshebben zonder dat vreemde stoffen worden gemengd met de uitgangsstoffen voor de amalgaam of hierin worden opgenomen.

Deze doelstelling kan verrassend eenvoudig worden bereikt door het toepassen van een werkwijze volgens de uitvinding voor het bewaren en mengen van twee uitgangsstoffen voor dentaal amalgaam, welke stoffen met

elkaar kunnen reageren, welke werkwijze hierdoor wordt gekenmerkt, dat de twee uitgangsstoffen worden bewaard in een op zich bekende verpakking, bestaande uit een elastische, buigbare, langwerpige buis, gebogen tot een V-vorm, gesloten aan de uiteinden en die bij de vouw tussen de armen een
5 scheidingspunt vormt tussen de uitgangsstoffen die elk zijn aangebracht in een afzonderlijke arm van de buis en waarbij de uitgangsstoffen, nadat de buis is gestrekt, met elkaar worden gemengd door een schudbeweging, welke beweging een component heeft in de axiale richting van de gestrekte langwerpige buis.

10 De capsule volgens de uitvinding is van een type dat als zodanig bekend is uit het Amerikaanse octrooischrift 3.478.871, welke verpakking tot nu toe niet is toegepast voor het bewaren en mengen van twee stoffen die met elkaar kunnen reageren ter verkrijging van dentaal amalgaam en welke verpakking bestaat uit een elastische, buigbare langwerpige
15 buis, gebogen in een V-vorm, waarvan de uiteinden zijn gesloten, zodat elke arm een ruimte vormt, waarbij het punt tussen de armen een scheidingspunt vormt tussen de ruimten, welk scheidingspunt kan worden geopend door het uitstrekken van de buis in de lengterichting. Het scheidingspunt tussen de ruimten is volgens een op zich bekende wijze aangebracht door het
20 samendrukken van de buis in de lengterichting op het V-punt, maar een dergelijke samendrukking kan niet een effectief en betrouwbaar afsluitpunt vormen voor kwik, dat de eigenschap heeft om zelfs door de kleinst mogelijke openingen te passeren tenzij de wanddikte van de buis absoluut gelijkmatig is, hetgeen moeilijk is te bewerkstelligen in de praktijk, ten-
25 zij het vervaardigen van de buis aanzienlijk duurder wordt dan tot nu toe het geval is. Daarom is de bekende capsule niet geschikt voor het bewaren van de uitgangsstoffen voor dentaal amalgaam, waarbij één van de uitgangsstoffen kwik is, ten einde de afsluitende werking te verbeteren bij het scheidingspunt, zodat geen kwik dit scheidingspunt kan passeren wanneer de
30 stoffen worden bewaard, volgens de uitvinding, is de capsule van het bovenvermelde type verbeterd, doordat het scheidingspunt bij het uiteinde van de V-vormige capsule twee dwars aangebrachte samendrukpunten heeft, waarbij de tegenover elkaar gelegen vlakke wandgedeelten van de buislengte tegen elkaar worden gedrukt, waarbij een ruimte wordt bewerkstelligd tussen de sa-
35 mendrukpunten, die vlak is gemaakt ten opzichte van de oorspronkelijke dwarsdoorsnede van de langwerpige buis.

Voor het vervaardigen van de capsule volgens de uitvinding is een methode ontwikkeld, waarbij een elastische, buigbare langwerpige buis

wordt gebogen tot de V-vorm, waarbij de armen elk een ruimte vormen en waarbij het punt tussen de armen een scheidingspunt vormt tussen de ruimten. Verder wordt de buis, voordat deze wordt gebogen, gevormd, zodat een sectie ontstaat bij het longitudinale centrum van de buislengte door
5 het aanbrengen van twee dwarsgerichte samendrukpunten die van elkaar zijn gescheiden door een tussengelegen gedeelte.

Het verdient de voorkeur dat wanneer het tussengelegen gedeelte van de buislengte vlak is gemaakt tijdens het uitvoeren van de compressiebewerkingen, het wandgedeelte dat zich bevindt op de binnenzijde van de
10 V, gelijktijdig wordt gebogen tot de beoogde buigas.

De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van de volgende beschrijving, waarbij gewezen is op de bijgevoegde figuur, waarbij:

fig. 1 een zijaanzicht is van het basis-materiaal voor de capsule, hetgeen een langwerpige buis of een omhulsel is vervaardigd uit een
15 kunststof,

fig. 2 is een zijaanzicht van een beginstadium tijdens het vervaardigen van de capsule volgens de uitvinding, waarbij wordt uitgegaan van de langwerpige buis, aangegeven in fig. 1, bestaande uit de voorvorming van die sectie van de buis die moet worden gevormd om hierin de vouw
20 aan te brengen,

fig. 3 is een axiale dwarsdoorsnede op grotere schaal van het gevormde gedeelte,

fig. 4 is een zijaanzicht van de capsule, nadat deze is gevuld maar voordat deze is afgesloten,

25 fig. 5 is een perspectiefisch aanzicht van de capsule, klaar voor gebruik,

fig. 6 is een perspectiefisch aanzicht van de capsule, in gestrekte toestand, zodat de componenten met elkaar kunnen worden gemengd,

fig. 7 is een perspectiefisch aanzicht van de capsule in een toestand zoals aangegeven in fig. 6, samen met een houder die wordt toegepast voor het uitvoeren van de mengbewerking in een conventionele amalgaammer, en
30

fig. 8 is een perspectiefisch aanzicht van de capsule die in deze houder is geplaatst.

35 De capsule die is vervaardigd voor het uitvoeren van de werkwijze volgens de uitvinding is vervaardigd uit een elastische, buigbare buis of omhulsel, van een thermoplastisch materiaal, waartoe bij voorkeur polypropyleen wordt toegepast. Andere voorbeelden voor het materiaal, waaruit de

8101995

buis kan worden vervaardigd zijn polyethyleen, polyester, of Nylon. De buis is bij voorkeur transparant. De dikte van de buis kan empirisch worden gekozen en is afhankelijk van het toe te passen kunststof materiaal. Het is gebleken dat een geschikte buiten- en binnendiameter voor een buis uit polypropyleen respectievelijk 4,9 en 4,1 mm is. De buislengte kan worden gekozen in afhankelijkheid van de hoeveelheid van de twee componenten die moeten worden bewaard en die in de capsule met elkaar worden gemengd en is afhankelijk van de afmetingen van de toe te passen menger.

Met betrekking tot de figuren 1-3, kan worden gesteld, dat de lengte van de buis is aangegeven in fig. 1, welke buis is aangegeven door 10 en bij het vervaardigen van de capsule volgens de uitvinding wordt deze langwerpige buis gevormd in een sectie die ongeveer in het midden is gelegen, zoals blijkt uit de figuren 2 en 3. De deformatie van het gedeelte van de buislengte bij het centrum, wordt uitgevoerd met behulp van een plunjer, waardoor twee compressiepunten 10 A ontstaan met een dwarsgelegen sectie die zich bevindt tussen de compressiepunten 10 B, welk gedeelte wordt afgevlakt in vergelijking met de oorspronkelijke dwarsdoorsnede van de langwerpige buis, waarbij het wandgedeelte aan de bovenzijde in hoofdzaak cilindrisch is gebogen rond een dwarsas tot de buislengte. Het gedeelte 10 B heeft een lengte van ongeveer 2,5 tot 3 mm.

De aldus gevormde langwerpige buis wordt gebogen in de V-vorm, zoals aangegeven in fig. 4, waarbij het omgebogen gedeelte 10 B zich bevindt op de binnenzijde, waardoor twee armen 11 en 12 ontstaan, die met elkaar zijn verbonden, waarbij het andere uiteinde bij de top van de V aangegeven met 15, die is gevormd door het gevormde centrale gedeelte van de buislengte, en twee vouwen heeft waar de inspringingen 10 A zijn aangebracht met het hier tegenover gelegen vlakke wandgedeelte van de buislengte tegen elkaar gedrukt en met de vouw, gescheiden bij de top van de V door het tussengelegen gedeelte 10 B. De vouwen vormen het scheidingspunt tussen de twee ruimten die worden gevormd door de armen 11 en 12 en dankzij de voorvorming tijdens het aanbrengen van de twee compressiepunten 10 A, geeft dit scheidingspunt een volledige afsluiting tussen de twee ruimten in de armen, zelfs voor het geval dat één van de componenten, zoals kwik, moeilijk kan worden afgesloten.

Om te verzekeren, dat de langwerpige buis de V-vorm zal behouden zoals aangegeven in fig. 4, zijn organen aangebracht, voor het in de gewenste stand fixeren van de armen 11 en 12 en deze organen kunnen bestaan uit een strip of tape of uit een lint dat rond de armen is aangebracht, een omhulling van papier of kunststof of dergelijke of een strip

8101995

van karton of kunststof met een aantal gaten, waarin de V-vormige buis, zoals aangegeven in fig. 4, kan worden geplaatst. Ook kan hiertoe een staaf of klip worden gebruikt, vervaardigd uit metaal. Fig. 5 geeft schematisch een dergelijk orgaan weer door de gestippelde lijnen 16.

5 In fig. 4 is de V-vormige capsule aangegeven, die is gevuld met de twee componenten die in de capsule moeten worden bewaard. De ruimte die wordt gevormd door arm 11 is gevuld via het open uiteinde 13 met legering die in andere figuren is aangegeven met 17, terwijl de ruimte die wordt gevormd door arm 12 is voorzien van een kwikdruppel 18 via het open uit-
10 einde 14 van deze arm. De hoeveelheid legering en de hoeveelheid kwik kunnen vrij worden gekozen, in afhankelijkheid van de vereiste samenstelling van de dentaal amalgaam, die moet worden gevormd door het mengen van de componenten met elkaar.

Nadat de capsule is gevuld, worden de twee armen 11 en 12 geslo-
15 ten bij de uiteinden 13 en 14 door middel van een dwars geplaatste afsluiting 19 en 20, die bijvoorbeeld kan zijn aangebracht onder invloed van warmte of door een ultrasone bewerking. Verder kan een merkteken worden geplaatst in elke dwars geplaatste afsluiting om de dentaal amalgaam te identificeren, die wordt gevormd door de twee afzonderlijke componenten.
20 De nu verkregen capsule is weergegeven in fig. 5 en in deze vorm kan de capsule met de uitgangsstoffen worden bewaard en in de handel worden gebracht, waarbij de twee componenten volledig gescheiden kunnen worden bewaard door middel van het effectieve scheidingspunt bij top 15. Zodoende is er geen risico dat de componenten met elkaar worden gemengd zo lang de
25 capsule wordt gehouden in de weergegeven V-vorm.

Wanneer het amalgaam moet worden bereid, wordt het orgaan 16, dat de buis in de V-vorm houdt verwijderd en de capsule wordt gestrekt tot een vorm, zoals aangegeven in fig. 6. Hierdoor wordt het scheidingspunt dat is gevormd door top 15 geopend, zodat de legering 17 en kwik 18
30 met elkaar in contact komen en kunnen worden gemengd in de gestrekte capsule. Hierbij moet worden opgemerkt, dat een inkeping 21 achterblijft in de buiswand, afkomstig uit de eerst gevormde vouw wanneer de kunststof een zodanige samenstelling heeft dat na het trekken van de buis in de lengterichting er een bepaalde resterende deformatie blijft op dat deel van de
35 buiswand. Aan de binnenkant van de capsule kan een drempel worden gevormd tussen de ruimten die worden gevormd door de armen 11 en 12.

Om de menging mogelijk te maken van de legering en kwik wordt een houder gebruikt die wordt toegepast bij de dentaal capsules zoals nu in de handel verkrijg-

baar, welke houder of adaptor van een type is, zoals aangegeven in fig. 7. Deze houder omvat een kanaal 22 dat zo is gedimensioneerd, dat het de gestrekte capsule kan omvatten, die in het kanaal wordt geplaatst, na een eventuele elastische deformatie van een deel van de wanden. De gestrekte capsule kan in het kanaal worden geplaatst en is daarbij onderhevig aan enige elastische deformatie van de wanden. Omdat de gestrekte capsule bij de uiteinden van de insnijding 21 een aantal lichte bobbel heeft aan de zijkant, heeft het kanaal 22 een aantal uitsparingen 22 A, zodat ruimte wordt gelaten voor deze bobbel. Het kanaal 22 is aangebracht op een orgaan 23, waarvan de vorm gelijk is op de dentaal-capsules, die tegenwoordig worden toegepast.

De houder kan worden aangebracht tussen de twee houderarmen die gedeeltelijk zijn aangegeven door gestippelde lijnen 24 in fig. 8 op een conventionele amalgaammenger van een bekend type, zoals VIBROMIX, DENTOMAT, SILAMAT, DUOMAT. De capsule die is aangebracht in de houder in de amalgaammenger, wordt onderworpen aan een reciproke beweging, zoals aangegeven door pijl 25 in fig. 8 of aan een reciproke en gelijktijdig cirkelvormige beweging zoals weergegeven door de tekens 26 in fig. 8, zodat de legering 17 en kwik 18 zullen worden gemengd en met elkaar reageren tijdens de vorming van de amalgaam. De drempel die wordt gevormd door de insnijding 21 dient hierbij om de menging in de capsule te intensiveren en om te voorkomen, dat het mengsel wordt samengeperst, waardoor het moeilijk zou zijn om de amalgaam uit de capsule te verwijderen. De afsluitingen 19 en 20 zijn in wezen zodanig, dat hiermee wordt voorkomen dat de capsules wegglijden uit kanaal 22 in de lengterichting tijdens de menging. Omdat de capsule volledig is afgesloten, bestaat er geen risico dat kwik in zijn verdeelde toestand uit de capsule ontsnapt in de atmosfeer tijdens het mengen.

Wanneer het amalgaam is bereid, wordt de capsule geopend door eenvoudig het afsnijden van een stuk van de buis op een hiertoe geschikte plaats, waarna het amalgaam kan worden verwijderd uit de capsule om te worden aangebracht door een amalgaam pistool of een conventioneel plugorgaan.

Het zal mogelijk zijn om de uitvoeringsvormen die boven zijn beschreven makkelijk en effectief te hanteren, waarbij het eveneens mogelijk is om een zeer eenvoudige capsule te verkrijgen, waarmee de uitgangsstoffen voor het bereiden van dentaal amalgaam kunnen worden bewaard en gemengd.

-CONCLUSIES-

8101995

CONCLUSIES:

1. Werkwijze voor het bewaren en mengen van twee uitgangsstoffen voor dentaal amalgaam, welke stoffen met elkaar kunnen reageren, met
5 het kenmerk, dat de twee uitgangsstoffen worden bewaard in een op zich bekende verpakking, bestaande uit een elastische, buigbare, langwerpige buis (10), gebogen tot een V-vorm, gesloten aan de uiteinden (19 en 20) en die bij de vouw (15) tussen de armen een scheidingspunt vormt tussen de uitgangsstoffen die elk zijn aangebracht in de afzonderlijke armen (11, 12)
10 van de buis en waarbij de uitgangsstoffen, nadat de buis (10) is gestrekt, met elkaar worden gemengd door een schudbeweging (25, 26), welke beweging een component heeft in de axiale richting van de gestrekte, langwerpige buis.

2. Capsule voor het bewaren en mengen van twee uitgangsstoffen
15 voor dentaal amalgaam, welke stoffen met elkaar kunnen reageren, welke capsule bestaat uit een elastische buigbare, langwerpige buis (10) die is gebogen in een V-vorm met armen (11, 12), met afgesloten uiteinden (bij 19 en 20), en waarbij elke arm een ruimte vormt en voorzien van een top (15) tussen de armen, waardoor een scheidingspunt wordt bewerkstelligd
20 tussen de ruimten, waarbij het scheidingspunt is te openen door het strekken van de buis in de lengterichting, met het kenmerk, dat het scheidingspunt bij top (15) van de V-vormige capsule bestaat uit twee dwars gelegen samendrukpunten (10 A), waarbij de tegenover elkaar gelegen vlakke wandgedeelten van de langwerpige buis (10) tegen elkaar worden gedrukt en een
25 deel (10 B) aangebracht tussen de samendrukpunten, welk deel afgevlakt is in vergelijking met de oorspronkelijke dwarsdoorsnede vorm van de langwerpige buis.

3. Werkwijze voor het vervaardigen van een capsule voor het
bewaren en mengen van de twee uitgangsstoffen voor dentaal amalgaam, welke
30 stoffen met elkaar kunnen reageren, door een elastische, buigbare, langwerpige buis (10) te buigen in een V-vorm met armen (11, 12) die elk een ruimte vormen en met de top (15) tussen de armen, waardoor een scheidingspunt wordt bewerkstelligd tussen de ruimten, met het kenmerk, dat de langwerpige buis (10), voordat deze wordt gebogen wordt gevormd in een
35 gedeelte bij het centrum van de buislengte door het aanbrengen van twee dwars gelegen compressiepunten (10 A), die van elkaar zijn gescheiden door een tussengelegen sectie (10 B).

8101995

4. Werkwijze volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het tussen gelegen deel (10 B) van de buislengte is vlakgemaakt tijdens het aanbrengen van de compressiepunten (10 A), terwijl gelijktijdig het wandgedeelte, dat is gelegen op de binnenzijde van de V, wordt gebogen rond de
5 bedoelde buigas.

Eindhoven, april 1981.

8101995

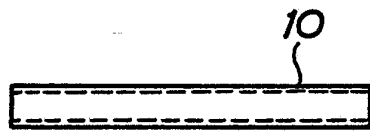


FIG. 1

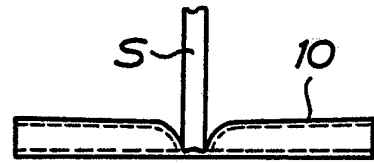


FIG. 2

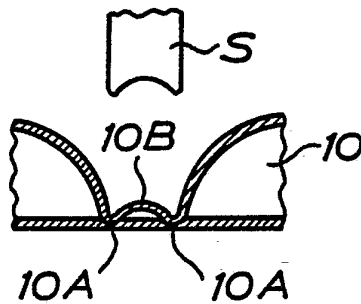


FIG. 3

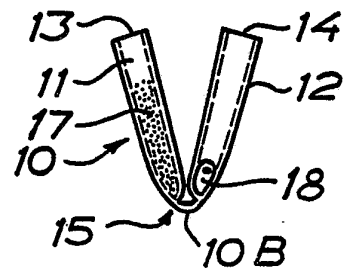


FIG. 4

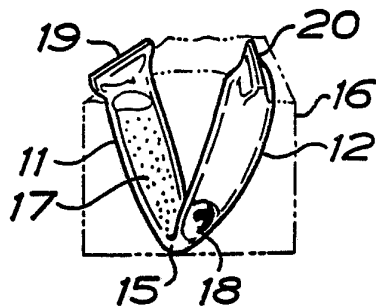


FIG. 5

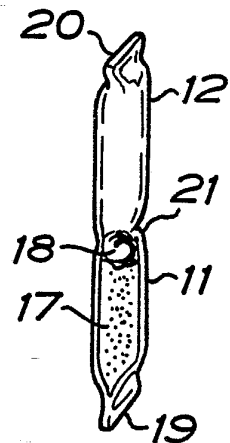


FIG. 6

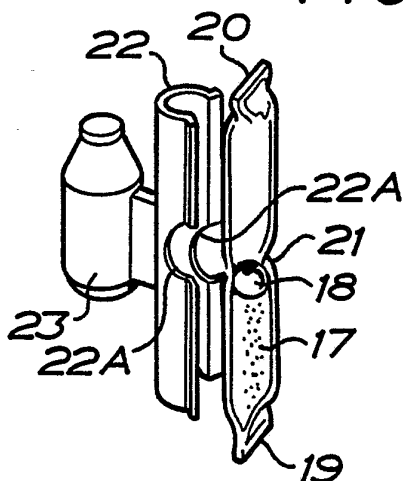


FIG. 7

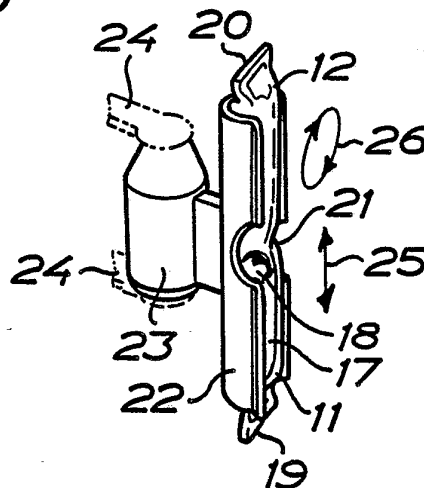


FIG. 8