
Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8100942

Nederland

⑲ NL

- ⑤④ **Elektrische tandenborstel.**
- ⑤① Int.Cl.³: A46B 13/02.
- ⑦① Aanvrager: Bürstenfabrik Walther AG te Oberentfelden, Zwitserland.
- ⑦④ Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②① Aanvraag Nr. 8100942.
- ②② Ingediend 26 februari 1981.
- ③② Voorrang vanaf 3 maart 1980.
- ③③ Land van voorrang: Zwitserland (CH).
- ③① Nummer van de voorrangsaanvraag: 1681/80 .
- ⑥② - -

-
- ④③ Ter inzage gelegd 1 oktober 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Elektrische tandenborstel

De uitvinding heeft betrekking op een elektrisch handapparaat, in het bijzonder een elektrische tandenborstel, bestaande uit een aandrijfdeel met een opzetbaar instrumentdeel, waarbij aan het einde van het aandrijfdeel een schacht is aangebracht voorzien van een zijdelings uitspringend gedeelte en welke schacht insteekbaar is in een aan
15 het einde van het instrumentdeel aanwezige axiale uitsparing.

Een dergelijke insteekverbinding voor een elektrische tandenborstel is reeds nader beschreven in de Zwitserse octrooischriften 357.705, 391.652 en 599.783. De hieruit bekende tandenborstel bezit
10 een greepvormig aandrijfdeel, waarbij een, uit het huis van het aandrijfdeel stekende asstomp voorzien is van een radiale pen. De steel van de tandenborstel bezit één aan zijn achtereinde uitmondende, axiaal uitstrekken- de uitsparing, waarin de asstomp gestoken wordt. Tijdens be-
drijf voert de insteektandenborstel, waarvan de as zich onder een be-
15 paalde hoek met de aandrijfas bevindt, een oscillerende beweging om zijn langsas uit. Bij de bekende verbinding is de wand van de uitsparing in de steel van de tandenborstel voorzien van een aan één zijde open langssleuf, die aan beide zijden twee uitsparingen bezit. Bij het in-
steken van de asstomp in de uitsparing dringt de radiale pen in de
20 langssleuf en wordt vergrendeld in de beide uitsparingen.

De bekende verbinding heeft als nadeel, dat door het draaien en buigen van de insteektandenborstel, de bij normaal gebruik onvermijde-
lijk optredende, krachten werkzaam worden, die de genoemde langs-
sleuf zijdelings uit elkaar buigen. Daardoor wordt de zijdelingse, op
25 de radiale pen werkende klemkracht verminderd, zodat de pen slechts zeer zwak wordt vastgehouden. Een kleine langskracht is reeds genoeg om de tandenborstel onvrijwillig eraf te schuiven.

De bevestigingsplaats van de insteektandenborstel op de asstomp hangt ook af van de tolerantie tijdens de vervaardiging. Om ten minste
30 deze invloed beter onder controle te krijgen, wordt volgens het Zwitserse octrooischrift 599.783 voorgesteld, in het gebied van de uitsparing in de steel van de borstel een aantal langs de omtrek verdeelde inwendige groeven aan te brengen. Daardoor wordt bereikt, dat langs

de omtrek, van de gewoonlijk uit kunststof bestaande steel van de tandenborstel, verdeelde, axiale zones met verkleinde radiale wandsterkte en derhalve verhoogde elasticiteit worden verkregen, wat de elastische uitspreidbaarheid van de langssleuf bij het opsteken van de tandenborstel verbetert. Dit voert tot een elastische soepelheid in het gebied van de mond van de uitsparing en moet z.g. de verbinding beter in stand houden.

De praktijk heeft evenwel aangetoond, dat ook de uitvoering met groeven een juist vasthouden van de insteektandenborstel op de asstomp van het aandrijfdeel niet garandeert, zodat ook hier als gevolg van een sterke belasting, de steel van de tandenborstel van het aandrijfdeel los kan raken.

De uitvinding heeft tot doel het elektrische handapparaat van het hierbovengenoemde soort zodanig te verbeteren, dat de vaste bevestigingsplaats van de insteektandenborstel op de asstomp en de fixering van de radiale pen noch door een buig-, noch door een drukbelasting wordt beïnvloed, zodat de tandenborstel niet op ongewenste wijze van de asstomp van het aandrijfdeel los kan raken.

Het doel wordt bereikt, doordat volgens de uitvinding de wand van de uitsparing van het instrumentendeel voorzien is van een gesloten omrande doorbraak, waarin ten minste één vergrendeling is aangebracht, welke vergrendeling een inspringend gedeelte bezit, waarin het uitsteeksel van de schacht losneembaar in kan rusten, en dat de wand van de uitsparing de schacht voor en achter zijn uitsteeksel gesloten omvat.

Volgens de uitvinding zijn de functies "positionering" en "fixering" van het elektrische handapparaat volledig van elkaar gescheiden. Daar de wand van de uitsparing de schacht vóór en achter zijn uitsteeksel gesloten omvat, wordt deze vast en star vastgehouden. De dwarsdoorsnede van de uitsparing komt overeen met de dwarsdoorsnede van de schacht, waarbij uitsluitend een minimale speling aanwezig is om een gemakkelijk opschuiven mogelijk te maken. Het fixeren van de schacht vindt plaats met behulp van het inspringende gedeelte waarin de uitsparing van de schacht losneembaar kan rusten.

In een voordelige uitvoeringsvorm volgens de uitvinding zijn twee elastische van elkaar spreidbare, symmetrisch ten opzichte van elkaar aangebrachte veerarmen aangebracht, waarvan de vrije einden noksgewijze verwijld zijn teneinde het uitsteeksel van de schacht te omklemmen.

De uitvinding zal onderstaand aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld en onder verwijzing naar de tekening, nader worden uiteengezet.

Hierintoent:

- 5 fig. 1 een aanzicht van een insteektandenborstel en het einde van een greepvormig aandrijfdeel met een uitstekende schachtstomp;
 fig. 2 het insteekeinde van de tandenborstel vergroot weergegeven;
 fig. 3 een achteraanzicht met in de richting van de pijl III gezien het insteekeinde van de tandenborstel volgens fig. 2;
10 fig. 4 een langsdoorsnede door het insteekgedeelte van een verdere uitvoeringsvorm van de verbinding insteektandenborstel/aandrijf-schacht;
 fig. 5 een bovenaanzicht van het insteekgedeelte volgens fig. 4,
15 gezien in de richting van de pijl V.

De elektrische tandenborstel bezit een greepvormig uitgevoerd aandrijfdeel 1 en een insteektandenborstel 2 met een kunststofsteel 3. De schacht 4 van één in het aandrijfdeel 1 ondergebrachte oscillerende ankermotor steekt uit het huiseinde van het aandrijfdeel uit. De schacht
20 bezit een rechthoekige dwarsdoorsnede en is aan zijn vlakke zijde voorzien van een uitstekende pen 5.

Het verbindingseinde van de tandenborstelsteel 3 bezit een axiale uitsparing 6, waarvan de dwarsdoorsnede met minimale speling past in de dwarsdoorsnede van de schacht. In het gebied van de radiale pen 5 is
25 bij ingestoken tandenborstel de zijwand van de axiale uitsparing zodanig doorbroken, dat twee kleine verende armen ontstaan, waarvan de vrije einden voorzien zijn van verwijdingen 9. De beide armen zijn symmetrisch ten opzichte van elkaar aangebracht en elastisch ten opzichte van elkaar spreidbaar. Bij het inschuiven van de schacht 4 in de uitsparing 6 komt de pen 5 tussen de beide armen 8 in te liggen, als ge-
30 volg waarvan de tandenborstelsteel 3 op de schacht 4 gefixeerd wordt. Opgemerkt wordt, dat de doorbraak 10 zich niet tot het achterste einde van de tandenborstelsteel voortzet, zodat de wand van de uitsparing 7 de schacht 4 vóór en achter zijn uitsteeksel 5 gesloten omvat. Daar-
35 door ontstaat in het gebied van de mond van de uitsparing 6 een gesloten ring 11, die niet (zoals bij de bekende uitvoeringsvormen) door een spreidbare sleuf onderbroken is. In de ring 11 is uitsluitend een

langsgroef 14 aanwezig als geleiding voor de pen 5, wanneer de schacht 4 in de uitsparing 6 ingeschoven wordt.

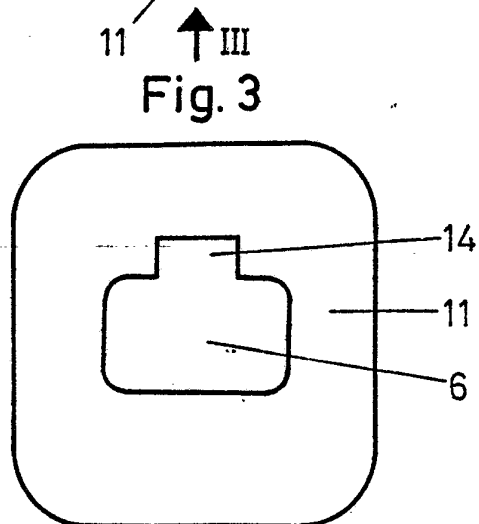
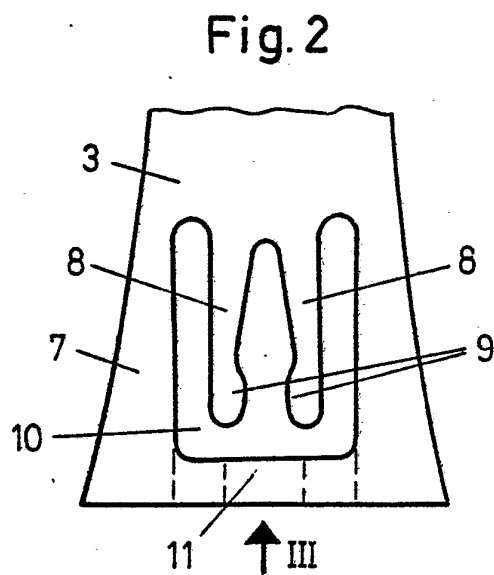
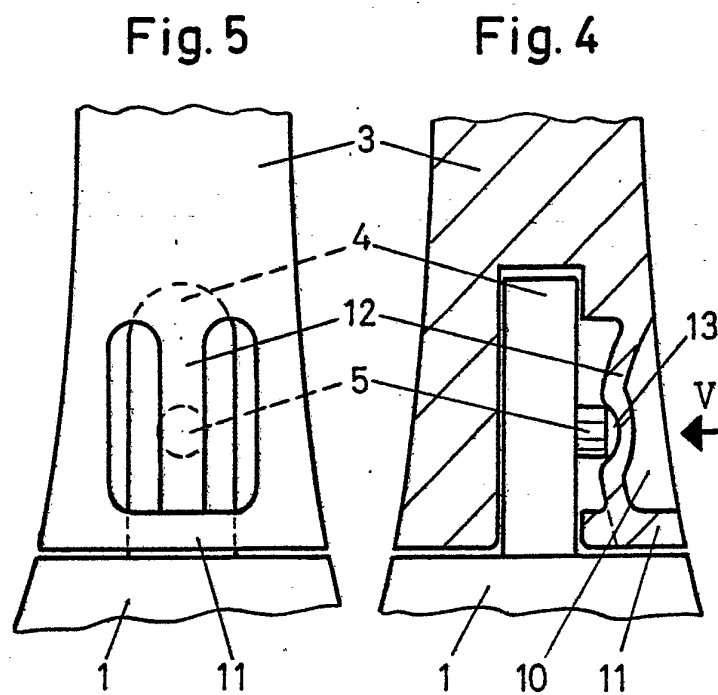
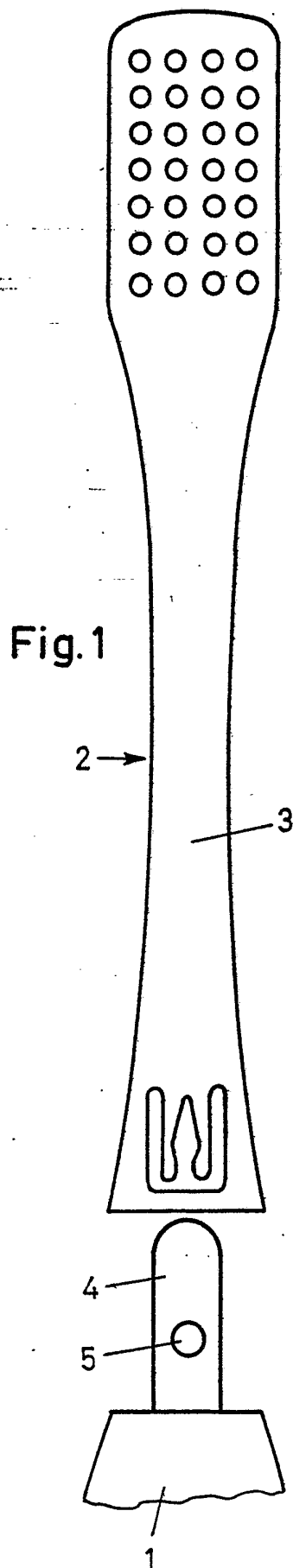
Het is van voordeel, dat de tandenborstelsteel van een kunststof is gemaakt volgens een spuitgietproces, waarbij de doorbraak 10 en de 5 veerarmen 8 gelijktijdig aan gevormd worden.

Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 4 en 5 is midden in de doorbraak 10 een axiaal verlopende, verende verbindingsribbe 12 aangebracht, die een bocht 13 bezit, waarin de pen 5 van de schacht kan rusten.

Tijdens de werking van de elektrische tandenborstel voert de 10 tandenborstelsteel, die onder een bepaalde hoek staat met de aandrijfschacht, een oscillerende beweging om zijn langsas uit. Treden nu tussen de steel en de schacht draai- of buigbewegingen op, worden deze volledig door de positionerende uitsparing 6 opgenomen-, welke uitsparing star 15 uitgevoerd is en derhalve geen knik of uitveren van de insteekverbinding toelaat. In overeenstemming met de starre geleiding van de schacht kunnen tussen de schacht en de veerarmen van de borstelsteel slechts langskrachten optreden, die zij voor optreden bij het insteken en uitnemen van de steel. Alle overige draai- en buigkrachten worden niet op de veerarmen overgedragen, zodat diens fixerende werking niet beïnvloed wordt.

C O N C L U S I E S

1. Elektrisch handapparaat, in het bijzonder een elektrische tanden-
borstel, bestaande uit een aandrijfdeel met een opzetbaar instrumenten-
deel, waarbij aan het einde van het aandrijfdeel een schacht is aange-
bracht voorzien van een zijdelings uitspringende gedeelte, en welke
5 slecht insteekbaar is in een aan het einde van het instrumentendeel
aanwezige axiale uitsparing, met het kenmerk, dat de wand van de uit-
sparing (7) van het instrumentendeel (2) een gesloten omrande door-
braak (10) bezit, waarin ten minste één vergrendeling (8, 12) is aange-
bracht, welke vergrendeling (8, 12) een inspringend gedeelte (13) bezit,
10 waarin het uitsteeksel (5) van de schacht (4) losneembaar in kan rusten,
en dat de wand van de uitsparing (7) de schacht (4) voor en achter
zijn uitsteeksel (5) gesloten omvat.
2. Apparaat volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat twee insprin-
gende gedeelten zijn aangebracht, die als elastisch uit elkaar spreid-
15 bare, symmetrisch ten opzichte van elkaar aangebrachte veerarmen (8)
uitgevoerd zijn; dat de bochten achter de vrije, noksgewijze verwijde ein-
den van de veerarmen aangebracht zijn; en dat het uitsteeksel (5) van
de schacht (4) tussen de veerarmen (8) ingesnapt is.
3. Apparaat volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het inspringende
20 gedeelte uitgevoerd is als een axiaal verlopende, radiaal verende ver-
bindingsribbe (12), en dat de bocht (13) voor het uitsteeksel (5) in
deze ribbe (12) aangebracht is.
4. Apparaat volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het inspringen-
de gedeelte (8) tezamen met de instrumentensteel (3) uit één stuk
25 gevormd is.
5. Apparaat volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de omranding
van de uitsparing (6) een groef (14) bezit ter geleiding van het uit-
steeksel (5) bij het insteken van de schacht (5) in de uitsparing (6).



8100942