

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **87810324.1**

61 Int. Cl.⁴: **A 46 B 15/00**

22 Anmeldetag: **04.06.87**

30 Priorität: **09.06.86 CH 2326/86**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.12.87 Patentblatt 87/51

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Kreit, Erwin**
Talstrasse 8
CH-6020 Emmenbrücke (CH)

Ineichen, Hans
Schwanderhofstrasse 11
CH-6020 Emmenbrücke (CH)

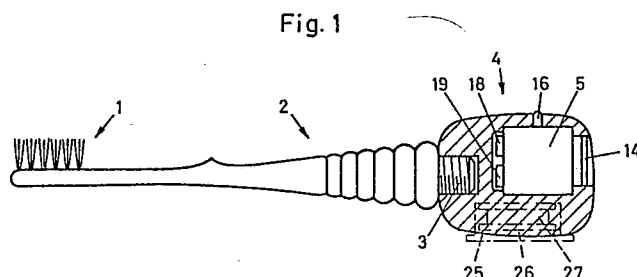
72 Erfinder: **Kreit, Erwin**
Talstrasse 8
CH-6020 Emmenbrücke (CH)

Ineichen, Hans
Schwanderhofstrasse 11
CH-6020 Emmenbrücke (CH)

74 Vertreter: **White, William et al**
Isler AG Patentanwalts-Bureau Walchestrass 23
CH-8006 Zürich (CH)

54 **Zahnbürste.**

57 Die Zahnbürste umfasst einen an einem Griff (2) lösbar befestigten Figurenkopf (4). Der Kopf (4) enthält ein Modul (5) mit mindestens einer Drucktaste (16), einem Lautsprecher (14), einem digitalen Tongenerator und einer Batterie (18, 19). Beim Druck auf die Taste (16) wird während einer vorbestimmten Zeitspanne durch den Tongenerator eine Melodie erzeugt und durch den Lautsprecher (14) wiedergegeben. Durch diese Ausbildung ist die Zahnbürste preiswert herstellbar und wird für Kinder das Angewöhnen für ein regelmässiges und gründliches Reinigen der Zähne erleichtert.



Beschreibung

Zahnbürste

Eine Zahnbürste gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der DE-A 3 149 233 bekannt. Im Stiel der Zahnbürste ist eine Batterie untergebracht. Am Stielende ist ein Figurenkopf angeformt. In diesem Kopf ist ein Miniatur-Tonbandgerät und ein Lautsprecher untergebracht. Nach der Betätigung einer Drucktaste spielt das Tonbandgerät eine Melodie während 2 bis 3 Minuten und spult hierauf selbstständig zurück. Damit soll Kindern das Zähneputzen attraktiver gestaltet werden, und vor allem sollen sie zum Putzen während einer ausreichenden Zeitspanne angeregt werden. Diesem Vorschlag fehlt vor allem die praktische Realisierbarkeit. Ein Miniatur-Tonbandgerät mit den erforderlichen kleinen Abmessungen ist bisher nicht entwickelt worden. Ausserdem ist die Montage und Verkabelung der einzelnen elektronischen Komponenten aufwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zahnbürste gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 derart weiterzubilden, dass sie preiswert herstellbar ist. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Zahnbürste, teilweise im Schnitt, und

Fig. 2 ein Schaltschema des elektronischen Moduls der Zahnbürste nach Fig. 1.

Die Zahnbürste nach Fig. 1 hat einen Bürstenkörper 1 und einen Griff 2, an dessen freiem Ende ein Aussengewinde 3 angeformt ist. Auf dieses ist ein Figurenkopf 4 aufgeschraubt. Im Kopf 4 ist ein elektronisches Modul 5 untergebracht, dessen Schaltschema in Fig. 2 dargestellt ist. Der Kopf 4 ist zweckmässig wasserdicht versiegelt.

Das Modul 5 umfasst eine Steuereinheit 10, einen digitalen Tongenerator 11 mit drei Einzelchips 12a, 12b, 12c, in welchen je 4 Melodien von zwei bis drei Minuten Dauer gespeichert sind, sowie einen digitalen Sprachsyntetisierer 13 zur Ausgabe von Reinigungsinstruktionen in bestimmten Zeitabschnitten innerhalb der Zeitspanne, während welcher jeweils eine Melodie spielt. Der Tongenerator 11 ist mit einem Lautsprecher 14 verbunden und über eine Steuerleitung 15 an die Steuereinheit 10 angeschlossen. Die Eingabe zur Steuereinheit 10 erfolgt über 3 Leuchtdrucktasten 16a, 16b, 16c mit je einer Leuchtdiode 17a, 17b, 17c unterschiedlicher Farbe. Steuereinheit 10 und Tongenerator 11 sind mit zwei Batterien 18, 19 gespeist, wobei die eine Batterie 18 dem Betrieb der Leuchtdioden dient, während die andere Batterie 19 die Elektronik der Steuereinheit 10 sowie den Tongenerator 11 versorgt.

Die Funktion der dargestellten Zahnbürste ist wie folgt:

Zu Beginn des Zähneputzens wird eine der drei Tasten 16a, 16b, 16c gedrückt, und zwar entsprechend der Tageszeiten Morgen, Mittag, Abend. Durch die betätigte Taste 16a, 16b, 16c wird über die

Steuereinheit 10 der entsprechende Einzelchip 12a, 12b, 12c mit einem zur Tageszeit passenden Melodiorepertoire ausgewählt, von dem eine Melodie abgerufen und abgespielt wird. Während der Spieldauer wird die Melodie periodisch unterbrochen zur Durchgabe von Reinigungsanweisungen mittels des Sprachsyntetisierers 13, zum Beispiel "unten links aussen, unten mitte aussen usw.", beispielsweise im Abstand von etwa 15 Sekunden. Während der Spieldauer der Melodie bleibt die der gedrückten Taste 16a, 16b, 16c zugeordnete Leuchtdiode 17a, 17b, 17c eingeschaltet, und der Empfang von Signalen der Tasten 16a, 16b, 16c durch die Steuereinheit 10 gesperrt.

Der digitale Tongenerator 11 mit den Chips 12a, 12b, 12c und dem Sprachsyntetisierer 13 hat einen geringen Strombedarf und ist sehr klein ausführbar, so dass das ganze Modul 5 als Würfel mit einer Kantenlänge von bloss 2 cm gebaut werden kann. Das gleiche Modul 5 kann in verschieden geformte Köpfe 4 eingebaut werden, was bei geringen Kosten die Herstellung eines Sortimentes von Köpfen ermöglicht, das unterschiedliche Geschmacksrichtungen befriedigt. Da der Kopf 4 lösbar mit dem Griff 2 verbunden ist, kann er von Kindern auch zum Spielen verwendet werden. Dies ist von grossem pädagogischen Vorteil, weil damit das Kind spielerisch an die erforderliche Zeitdauer fürs Zähneputzen gewöhnt wird. Ausserdem kann damit die Zahnbürste ausgewechselt werden, wenn sie verbraucht ist, ohne dass gleichzeitig auch der Figurenkopf weggeworfen werden muss.

In den Figurenkopf 4 kann noch ein mit strichpunktierten Linien in Fig. 1 angedeutetes, durch einen Deckel 25 abschliessbares Reservoir 26 mit einer Spule 27 mit Zahnseide untergebracht werden. Damit ist die Zahnseide während des Zähneputzens bei Bedarf jederzeit greifbar.

Patentansprüche

1. Zahnbürste mit einem Griff (2), auf welchem ein Figurenkopf (4) befestigt ist, einer Drucktaste (16) zum Einschalten eines durch einen akustischen Signalgenerator erzeugten akustischen Signals während einer vorbestimmten Zeitspanne, einer Batterie (18, 19) sowie einem Lautsprecher (14), dadurch gekennzeichnet, dass der Signalgenerator als digitaler Tongenerator (11) ausgebildet ist, dass der Tongenerator (11), die Batterie (18, 19), die Drucktaste (16) und der Lautsprecher (14) in einem im Kopf (4) angeordneten Modul (5) untergebracht sind, und dass der Kopf (4) lösbar am Stiel (2) befestigt ist.

2. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (4) auf den Stiel (2) aufgeschraubt ist.

3. Zahnbürste nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass im Modul (5) drei Drucktasten (16a, 16b, 16c) angeordnet sind, mit welchen jeweils unterschiedliche Melodien über den Tongenerator (11) abrufbar sind.

5

4. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Tongenerator (11) einen digitalen Sprachsyntetisierer (13) umfasst, der nach Intervallen innerhalb der vorbestimmten Zeitspanne vokale Anweisungen erteilt.

10

5. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Modul (5) mindestens eine Leuchte (17a, 17b, 17c) verbunden ist, die während der vorbestimmten Zeitspanne aufleuchtet.

15

6. Zahnbürste nach den Ansprüchen 3 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Drucktaste (16a, 16b, 16c) eine Leuchte (17a, 17b, 17c) zugeordnet ist, wobei die drei Leuchten (17a, 17b, 17c) unterschiedliche Farben aufweisen.

20

7. Zahnbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (4) ein abschliessbares Reservoir (26) mit einer Zahnseidenspule (27) enthält.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

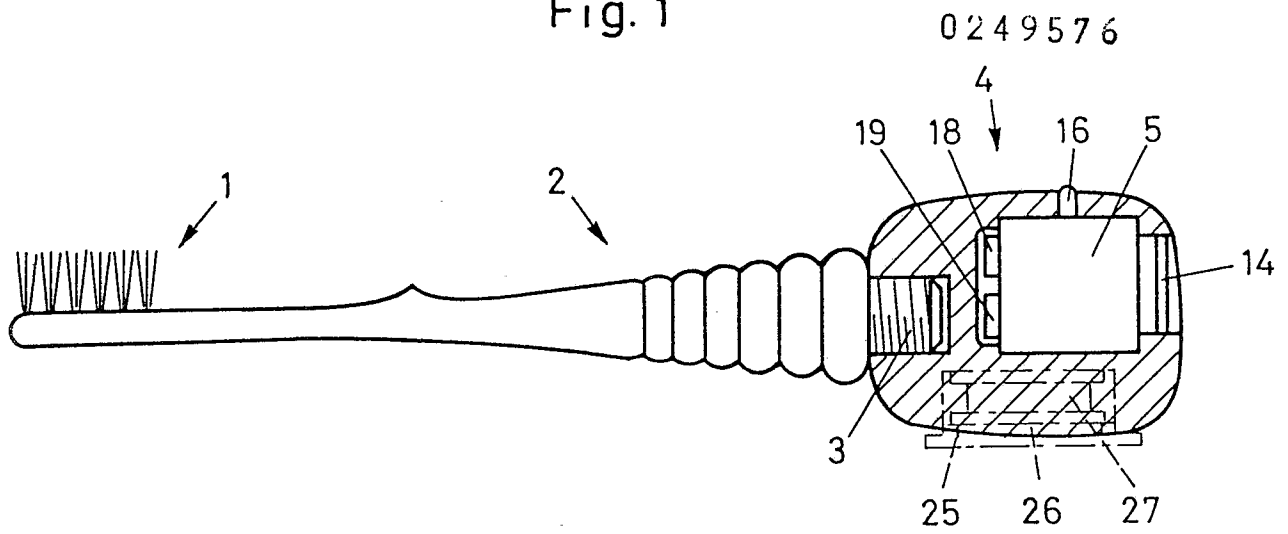
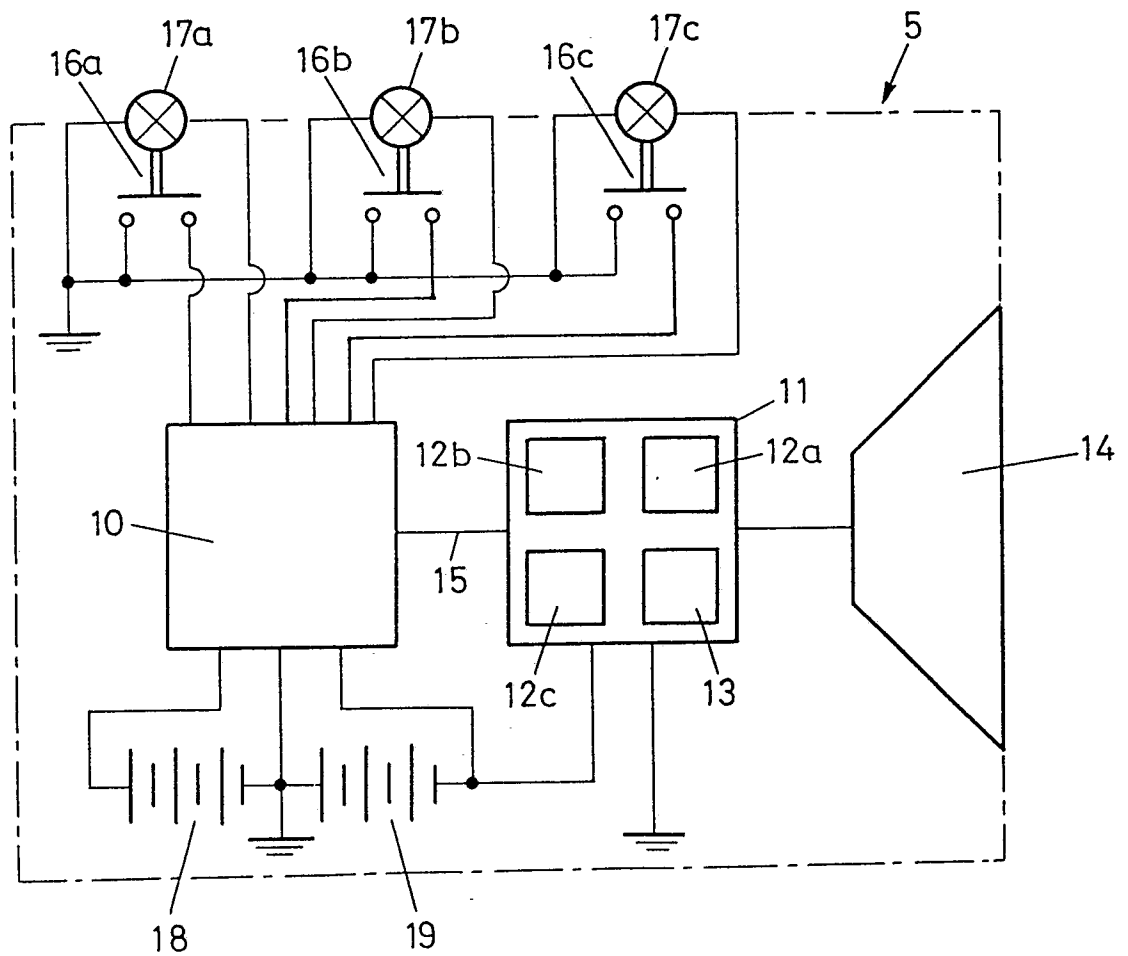


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 81 0324

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)		
X,D	DE-A-3 149 233 (E. BERGMANN) * Seite 7, letzter Absatz - Seite 8, vorletzter Absatz; Figuren 3,4 *	1,2,5	A 46 B 15/00		

X,P	EP-A-O 199 158 (BAUER, G.) * Seite 5, Zeile 116 - Seite 7, Zeile 183; Figuren 1,2 *	1,2,4,5			

A	DE-A-3 433 250 (SCHULER, U.) -----				
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-09-1987	Prüfer WOHLRAPP R.G.		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) A 46 B</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) A 46 B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) A 46 B				