



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 60 2004 001 144 T2** 2007.04.19

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 459 649 B1**

(51) Int Cl.⁸: **A46B 9/04** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **60 2004 001 144.4**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **04 005 521.2**

(96) Europäischer Anmeldetag: **09.03.2004**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **22.09.2004**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **14.06.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.04.2007**

(30) Unionspriorität:

pr20030022 21.03.2003 IT

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

(73) Patentinhaber:

Ciarciello, Paolo, Foggia, IT

(72) Erfinder:

Ciarciello, Paolo, 71100 Foggia, IT

(74) Vertreter:

HUBER & SCHÜSSLER, 81825 München

(54) Bezeichnung: **Zahnbürste**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Zahnbürste der Art, die einen Griff und einen Reinigungskopf mit einer mit Borsten versehenen Grundplatte umfasst.

[0002] Wie man weiß, bestehen Zahnbürsten normalerweise aus einem einzigen, in Kunststoff ausgeführten Körper, der so geformt ist, dass er einen Griff und einen mit einer Vielzahl von Borsten versehenen Reinigungskopf aufweist.

[0003] Dem Benutzer entsprechend, für den die Zahnbürste gedacht ist, hat der Griff unterschiedliche Längen, und ist jedoch auch lang genug, damit der Reinigungskopf tief in die Mundhöhle eindringen kann. Genauer gesagt haben Zahnbürsten für Kinder einen kürzeren Griff als Zahnbürsten für Erwachsene, und auch die Härte der Borsten ist so ausgelegt, dass sie die Bedürfnisse des Endverbrauchers erfüllt.

[0004] Für eine ordnungsgemäße Zahnreinigung muss der Benutzer sein Handgelenk fortwährend bewegen, um die Ausrichtung der Borsten in Bezug auf die Zahnoberfläche zu verändern.

[0005] Nach einer weiteren bekannten Technik gibt es elektrische Zahnbürsten, die einen Griff umfassen, in dessen Innerem ein kleiner Elektromotor untergebracht ist, der mit einem rotierenden Reinigungskopf verbunden ist. Letzterer besteht normalerweise aus einer kreisförmigen, um eine Achse rotierende Bürste mit Borsten vorbestimmter Härte, wobei die Achse im Allgemeinen mit der Ausbildungsrichtung der Borsten ausgerichtet ist.

[0006] Obwohl die Zahnreinigung erleichtert ist, sind auch bei dieser Zahnbürste fortwährende Handgelenkbewegungen des Benutzers erforderlich, damit die Borsten der rotierenden Bürste im Hinblick auf die Zahnoberfläche ordnungsgemäß geführt werden.

[0007] Außerdem sind durch das Vorhandensein des kleinen Elektromotors und einer zweckbestimmten rotierenden Bürste die Kosten für die Anschaffung und den Erhalt der Zahnbürste erhöht.

[0008] Darüber hinaus ist aus dem Patent CH 179 403 eine Zahnbürste bekannt, die einen Griff und einen Reinigungskopf mit einer mit Borsten versehenen Grundplatte umfasst, an der sich zwei gegenüberliegende Ansatzteile von der Grundplatte **3a** weg erstrecken und gleichmäßig mit Borsten **6** mit verschiedenen Längen versehen sind. Die Länge der Borsten an den Ansatzteilen ist nahe der Grundplatte minimal, und am Außenprofil jedes Ansatzteils maximal, wobei es vom Griff zu der dem Griff entgegengesetzten Seite hin keinen Längenunterschied gibt.

[0009] Zahnbürsten, die der in CH 179 403 beschriebenen ähnlich sind, sind auch aus den Druckschriften US 1 771 624 und US 2 244 615 bekannt.

[0010] In der Patentanmeldung US 2002/0157202 ist eine Mehrfachkopfzahnbürste mit einem Reinigungskopf mit einer Grundplatte und zwei einander zugewandten Ansatzteilen offenbart, die mit Borsten versehen sind. Die Länge der Borsten an den Ansatzteilen ist nahe an der Grundplatte minimal, und am Außenprofil jedes Ansatzteils maximal, wobei es vom Griff zu der dem Griff entgegengesetzten Seite hin keinen Längenunterschied gibt. Eine ähnliche Anordnung ist in GB 402 293 offenbart.

[0011] Eine Zahnbürste mit einem Reinigungskopf mit einer Grundplatte und zwei einander zugewandten Ansatzteilen ist auch aus der DE 674 288 bekannt. Die Länge der Borsten **5** an den Ansatzteilen **2** nimmt vom Griff zum Mittenabschnitt jedes Ansatzteils hin ab, und nimmt von dort zu der dem Griff entgegengesetzten Seite hin wieder zu.

[0012] Eine gegensätzliche Anordnung ist in US 5 497 526 offenbart, wobei die Borsten der Ansatzteile am Mittenabschnitt jedes Ansatzteils eine maximale Länge haben.

[0013] Im US-Patent 5 114 214 ist eine Zahnbürste mit einem Reinigungskopf mit einer Grundplatte **13** und zwei Ansatzteilen **14**, **15** offenbart, die mit Borsten versehen sind. Die Länge der Borsten an den Ansatzteilen ist nahe der Grundplatte minimal, und am Außenprofil jedes Ansatzteils maximal, während bezüglich der Länge der Borsten vom Griff zu der dem Griff entgegengesetzten Seite hin keine Angaben gemacht sind.

[0014] Schließlich ist in der Druckschrift DE 195 16 944 eine Zahnbürste mit einem Reinigungskopf mit einer Grundplatte und zwei Ansatzteilen beschrieben, die mit Borsten versehen sind. Von der Grundplatte zum Außenprofil jedes Ansatzteils hin scheinen die Borsten an den Ansatzteilen im Wesentlichen gleich lang zu sein, während bezüglich der Länge der Borsten vom Griff zu der dem Griff entgegengesetzten Seite hin keine Angaben gemacht sind.

[0015] Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, die zuvor genannten Nachteile aus der Welt zu schaffen, indem eine Zahnbürste bereitgestellt wird, die eine leichte Zahnreinigung ermöglichen kann, ohne dass es fortwährender Handgelenkbewegungen zum Verändern der Neigung der Borsten in Bezug auf die Zahnoberfläche bedarf, und mit der man auch alle Zähne ungeachtet deren Lage in der Mundhöhle mit der gleichen Wirksamkeit reinigen kann.

[0016] Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Zahnbürste zu entwickeln, die

sich für den Gebrauch sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern eignet.

[0017] Ein weiteres Ziel ist es, die zuvor genannten Ergebnisse mit einer einfachen, vernünftigen und zuverlässigen konstruktiven Lösung zu erreichen. Diese Ziele werden mit der Zahnbürste gemäß der vorliegenden Erfindung voll erreicht, die durch das gekennzeichnet ist, was in den beigefügten Ansprüchen dargelegt ist.

[0018] Diese und weitere Ziele werden durch die nun folgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform deutlicher hervorgehoben, die mittels eines nicht einschränkenden Beispiels in den beigefügten Zeichnungen gezeigt ist. In diesen zeigen:

[0019] **Fig. 1** eine perspektivische Draufsicht einer Zahnbürste gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0020] **Fig. 2** eine Vorderansicht der in **Fig. 1** gezeigten Zahnbürste;

[0021] **Fig. 3** eine perspektivische Seitenansicht der in den vorhergehenden Figuren gezeigten Zahnbürste.

[0022] Mit Bezug auf die Zeichnungen ist mit **1** insgesamt die Zahnbürste gemäß der vorliegenden Erfindung angegeben, die vorzugsweise aus Kunststoff oder einem anderen Material besteht, das sich für Hygiene- bzw. Sanitärzwecke eignet.

[0023] Die mittlere Borstenlänge der Ansatzteile **5a**, **5b** beträgt vorzugsweise ca. 5,5 mm.

[0024] Hinsichtlich der Borsten **4** an der Grundplatte **3a** des Kopfs **3** messen diese vorzugsweise 4 mm.

[0025] In der gezeigten Ausführungsform sind die Ansatzteile **5a**, **5b** vorzugsweise einstückig mit dem Reinigungskopf **3** gefertigt.

[0026] Die Funktionsweise der Erfindung ist wie folgt.

[0027] Die Zahnbürste wird in die Mundhöhle eingeführt, wobei darauf geachtet wird, dass die Borsten **4** auf der Oberseite der Zähne aufliegen.

[0028] Auf diese Weise liegen die Borsten **6** der Ansatzteile **5a**, **5b** an der Zahnseitenfläche an, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Zahnbogens, und gestatten somit eine effiziente Reinigung insbesondere der Zahnseitenfläche, die dem Inneren der Mundhöhle zugewandt und üblicherweise am schwierigsten zu reinigen ist.

[0029] Die unterschiedlichen Längen der Borsten an den Ansatzteilen **5a**, **5b** garantieren eine Selbst-

anhftung der Borsten an der Zahnseitenfläche. Insbesondere die Borsten **6a**, die länger und in Entsprechung mit dem Griff **2** angeordnet sind, haften geeigneter Weise an den Zähnen an, die sich im vorderen Teil der Mundhöhle befinden (Schneidezähne).

[0030] Umgekehrt haften die kürzeren Borsten **6b** effizient an den Zähnen an, die im Inneren Teil der Mundhöhle liegen (Backenzähne).

[0031] Deshalb lässt sich die Zahnreinigung durch eine einfache Translationsbewegung der Zahnbürste entlang des Zahnbogens ausführen, ohne die Neigung des Reinigungskopfs verändern zu müssen, wie es dagegen bei Zahnbürsten gemäß dem Stand der Technik erforderlich ist.

[0032] Dies wird durch die charakteristische Fischgrätenanordnung der Borsten **4** der Grundplatte **3a** noch weiter erleichtert, was man mit Bezug auf **Fig. 4** leicht erkennen kann.

[0033] Mit der Erfindung werden entscheidende Vorteile erzielt.

[0034] Zuallererst ermöglicht eine erfindungsgemäße Zahnbürste eine leichte Zahnreinigung, ohne dass es fortwährender Handgelenkbewegungen bedarf, um entsprechend die Neigung der Borsten in Bezug auf die Zahnoberfläche zu verändern. Insbesondere ist mit einer erfindungsgemäße Zahnbürste, anders als bei den Zahnbürsten aus dem Stand der Technik, eine exzellente Reinigung der Zahnseitenfläche gewährleistet, die dem Inneren der Mundhöhle zugewandt ist, und sie kann vorteilhafter Weise mit identischen, großartigen Ergebnissen bezüglich der Reinigung sowohl für den oberen als auch unteren Zahnbogen verwendet werden.

[0035] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Zahnbürste bei geeigneter Dimensionierung von Kindern wie auch Erwachsenen verwendet werden kann. Vorteilhafter Weise kann man mit der erfindungsgemäßen Zahnbürste mit gleicher Wirksamkeit sämtliche Zähne ungeachtet deren Position in der Mundhöhle reinigen, was von fundamentaler Wichtigkeit für die Verwendung durch beeinträchtigte Personen ist, wie z.B. von Personen, die am Down-Syndrom leiden.

[0036] Die Zahnbürste gemäß der vorliegenden Erfindung kann aus weichem und elastischem Kunststoff hergestellt sein, um so eine effiziente und angenehme Massage des Zahnfleischs zu ermöglichen.

[0037] Schließlich lässt sich eine Zahnbürste gemäß der vorliegenden Erfindung leicht und wirtschaftlich herstellen, und man kann ihr mit geeigneten Verzierungen und Farben eine persönliche Note geben.

Patentansprüche

1. Zahnbürste (1) mit einem Griff (2) und einem Reinigungskopf (3) mit einer Grundplatte (3a), die mit Borsten (4) versehen ist, wobei der Reinigungskopf (3) ein Paar einander zugewandter Ansatzteile (5a; 5b) hat, die sich durchgängig von der Grundplatte (3a) erstrecken und mit Borsten (6) versehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mit vorbestimmtem Abstand von der Grundplatte (3a) an den Ansatzteilen (5a; 5b) sitzenden Borsten (6) unterschiedliche Längen haben, die von einer maximalen Abmessung an der Seite des Griffs (2) bis zu einer minimalen Abmessung an der dem Griff (2) entgegengesetzten Seite reichen.

2. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansatzteile (5a; 5b) zueinander parallel und im Wesentlichen senkrecht zur Grundplatte (3a) des Reinigungskopfs (3) sind.

3. Zahnbürste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die an den Ansatzteilen (5a; 5b) sitzenden Borsten (6) unterschiedliche Längen haben, die von einer maximalen Abmessung an der Grundplatte (3a) bis zu einer minimalen Abmessung an einem Außenprofil (7) jedes Ansatzteils (5a; 5b) reichen.

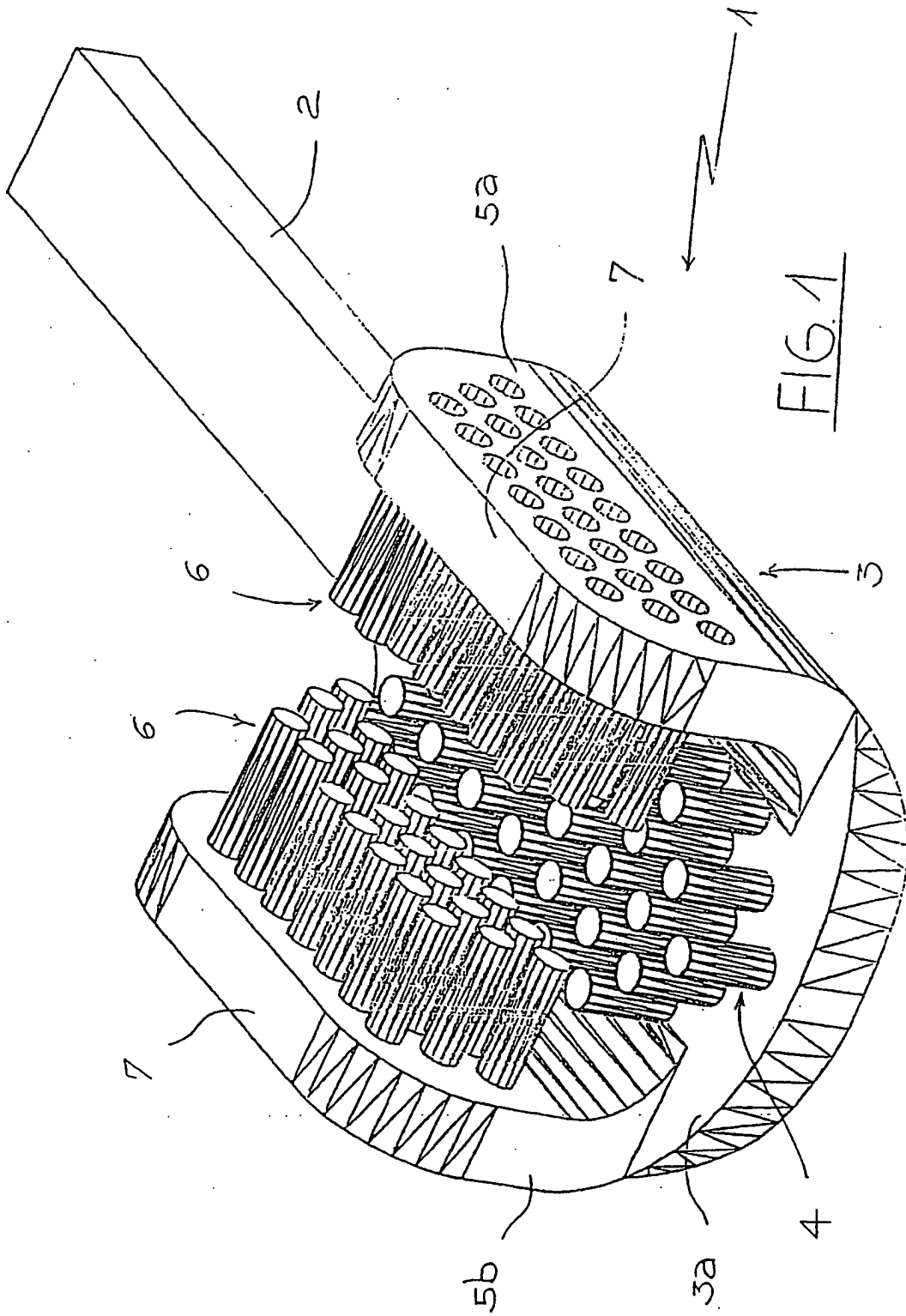
4. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ansatzteile (5a; 5b) einstückig mit dem Reinigungskopf (3) gefertigt sind.

5. Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Griff (2) mit Rippen versehen ist, um ein Abrutschen zu verhindern.

6. Zahnbürste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Borsten (4) der Grundplatte (3a) in einem Fischgrätmuster angeordnet sind.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



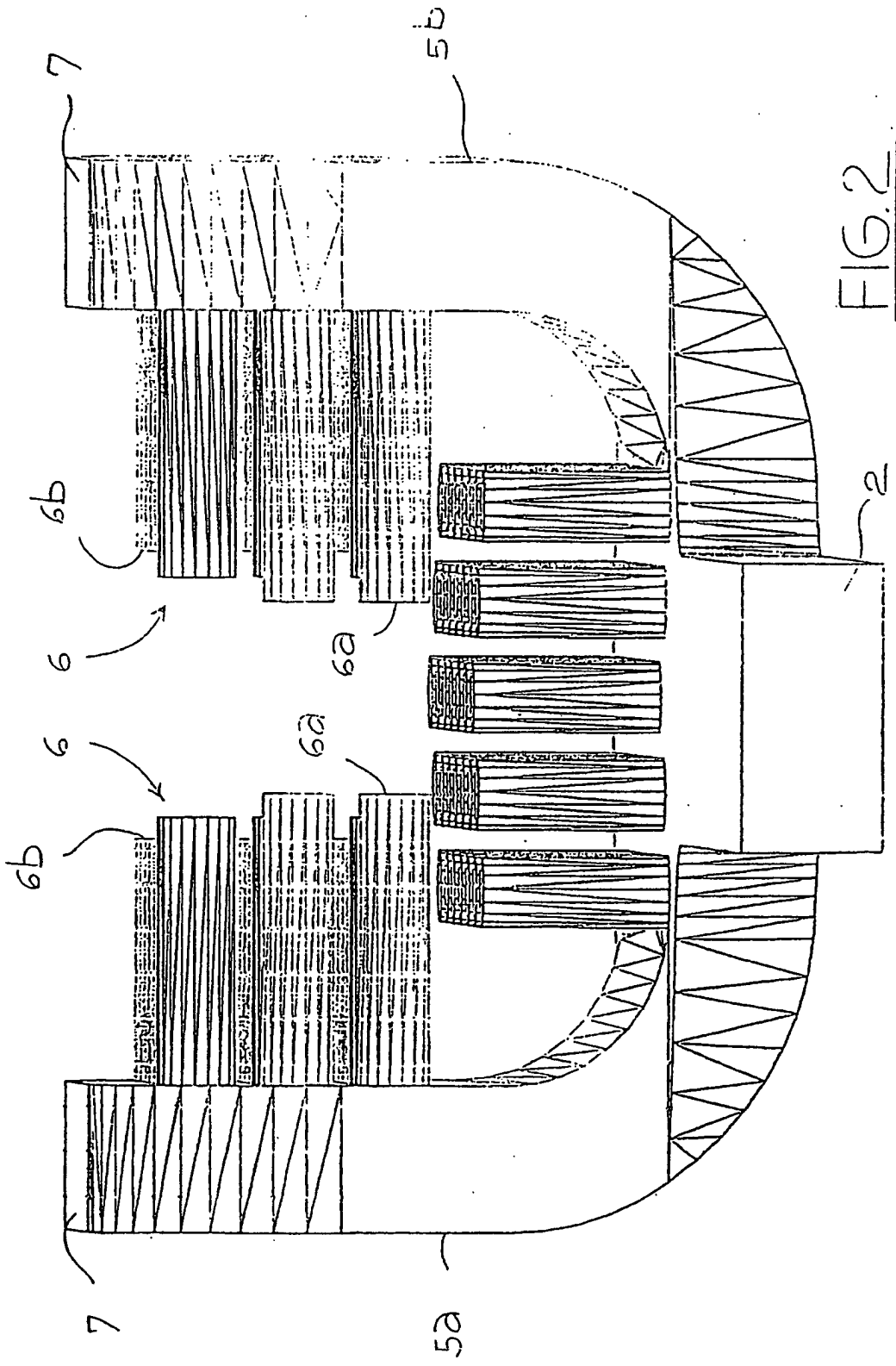


FIG. 2

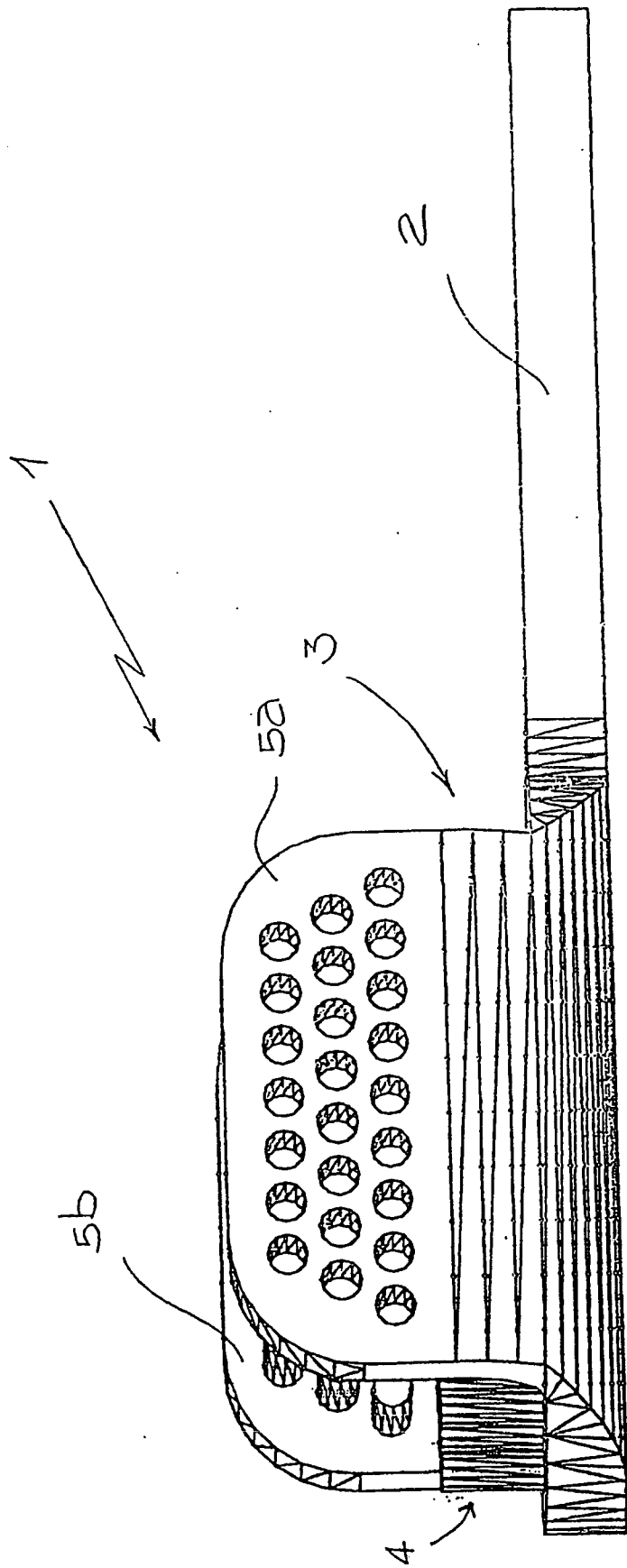


FIG. 3