



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.09.2003 Patentblatt 2003/38

(51) Int Cl.7: **A46B 9/02**

(21) Anmeldenummer: **03000773.6**

(22) Anmeldetag: **14.01.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder:
 • **Dumler, Norbert**
91522 Ansbach (DE)
 • **Stredak, Helmut**
91589 Aurach (DE)

(30) Priorität: **16.03.2002 DE 10211780**

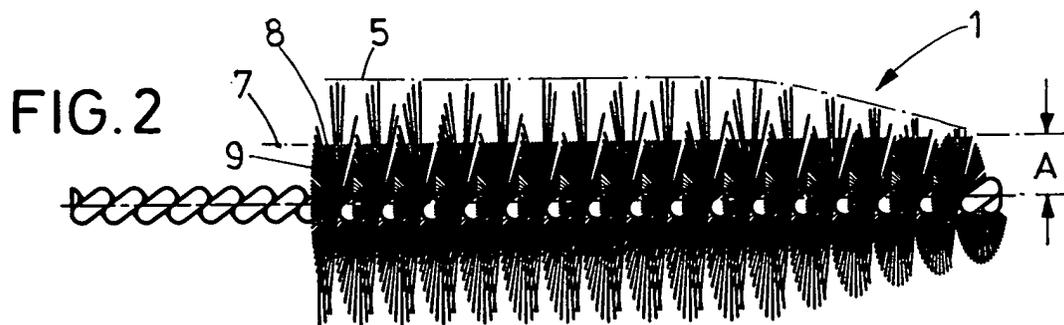
(74) Vertreter: **Schneck, Herbert, Dipl.-Phys., Dr. et al**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(71) Anmelder: **GEKA BRUSH GMBH**
91572 Bechhofen (DE)

(54) **Mascara-Bürstchen**

(57) Bei einem Mascara-Bürstchen, umfassend eine Mehrzahl zwischen zwei verdrehten Drahtabschnitten (3, 4) gehaltener Borsten (2), wobei die Borsten (2) durch Beschneiden unterschiedlich lang sind, ist vorgesehen, dass das Bürstchen (1) eine in einem ersten Schneidvorgang nach dem verdrehten hergestellte erste Mantelfläche definierter Geometrie aufweist, wobei diese Mantelfläche durch die Spitzen (8) einer ersten An-

zahl von längeren Borsten (2) gebildet wird, wobei durch einen zweiten Schneidvorgang ein Teil dieser Borsten (9) beschnitten ist, so dass eine Mehrzahl von Borsten (9) geringerer Länge gebildet wird, deren Spitzen (8) eine zweite Hüllkurve (7) definierter Geometrie bilden, wobei die Spitzen (8) der kürzeren Borsten (9) jeweils auf einer im Abstand zu den verdrehten Drahtabschnitten (3, 4) verlaufenden Orthogonalen bezüglich dieser verdrehten Drahtabschnitte (3, 4) liegen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Mascara-Bürstchen umfassend eine Mehrzahl zwischen zwei verdrehten Drahtabschnitten gehaltener Borsten, wobei die Borsten durch Beschneiden unterschiedlich lang sind.

[0002] Derartige Mascara-Bürstchen müssen einerseits gute Transfereigenschaften haben, um die Mascara-Flüssigkeit aus einem Vorratsbehälter auf die Wimpern der Benutzerin zu transferieren, andererseits müssen vorteilhafte Auftragseigenschaften gegeben sein, um die transferierte Mascara-Flüssigkeit auf den Wimpern gleichmäßig zu verteilen, und letztlich muss mit dem Auftragsvorgang eine Separierung der Wimpern einhergehen, um ein Zusammenkleben zu verhindern.

[0003] Um diese Ziele zu erreichen, sind zahlreiche Lösungen bekannt, wobei einerseits eine gezielte Auswahl des Borstenmaterials, der Borstendicke und der Borstenlänge vor dem Verdrehen der Drahtabschnitte und andererseits verschiedene Techniken des Beschneidens des verdrehten Bürstchens beschrieben werden.

[0004] Aus der US 6 289 902 ist es bekannt, als Draht einen plastisch deformierbaren Draht zu verwenden und die Borsten in bestimmten Winkelsektoren vollständig abzuschneiden oder auf eine einheitlich radiale Länge zu kürzen.

[0005] Aus der US 6 279 583 ist eine Herstellungstechnik bekannt, bei welcher die Borsten zwischen den Drahtabschnitten durch teilweises Verdrehen zunächst provisorisch festgelegt, dann beschnitten und schließlich durch weiteres Verdrehen endgültig festgelegt werden. Dies ist herstellungstechnisch aufwendig und ermöglicht keine hohe Produktionsgeschwindigkeit.

[0006] Die US 6 260 558 B1 beschreibt ein Herstellungsverfahren für ein Mascara-Bürstchen, mit welchem ein Bürstchen geschaffen wird, welches in unterschiedlichen Sektoren unterschiedlich lange Borsten aufweist. Auch dieses Herstellungsverfahren ist außerordentlich aufwendig und für eine wirtschaftliche Massenproduktion nicht geeignet.

[0007] Die WO 96/311 beschreibt ein Mascara-Bürstchen, welches bezüglich seiner Längsachse Sektoren mit unterschiedlich dichten Borsten aufweist, was dadurch erhalten wird, dass der Fachkasten, aus welchem die Borsten beim Verdrehen entnommen werden, unterschiedlich dicht mit Borsten besetzt ist.

[0008] Aus DE 37 35 963 D2 ist es bekannt, das fertige Bürstchen so zu beschneiden, dass zur Verbesserung der Kämmwirkung Kammbereiche entstehen.

[0009] Aus EP 1 129 641 A2 ist es bekannt, Borsten unterschiedlichen Materials in Längsrichtung des Bürstchens gesehen mit unterschiedlicher Dichte zu verarbeiten.

[0010] Die EP 0 832 580 A1 beschreibt ein Mascara-Bürstchen, bei welchem in einem ersten Schneidvor-

gang eine ballige, zigarrenartige Grundform hergestellt wird und durch einen zweiten Schneidvorgang dann in Längsrichtung verlaufende Ausfräsungen.

[0011] Aus EP 1 000 566 A2 ist ein Mascara-Bürstchen bekannt, dessen Mantelfläche im Querschnitt im wesentlichen quadratisch beschnitten ist.

[0012] Ausgehend von diesen bekannten Lösungen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Mascara-Bürstchen zu schaffen, welches optimal an die Grundanforderungen eines solchen Bürstchens ebenso wie an die subjektiven Wünsche der Verbraucherin anpassbar ist.

[0013] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Bürstchen eine in einem ersten Schneidvorgang nach dem Verdrehen hergestellte erste Mantelfläche definierter Geometrie aufweist, wobei diese Mantelfläche durch die Spitzen einer ersten Anzahl von längeren Borsten gebildet wird, wobei durch einen zweiten Schneidvorgang ein Teil dieser Borsten beschnitten ist, so dass eine Mehrzahl von Borsten geringerer Länge gebildet wird, deren Spitzen eine zweite Hüllkurve definierter Geometrie bilden, wobei die Spitzen der kürzeren Borsten jeweils auf einer im Abstand zu den verdrehten Drahtabschnitten verlaufenden Orthogonalen bezüglich dieser verdrehten Drahtabschnitte liegen.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Spitzen der kürzeren Borsten auch jeweils auf einer Parallelen zu den verdrehten Drahtabschnitten liegen.

[0015] Erfindungsgemäß wird eine mit einer konventionellen Herstellungstechnik hergestellte Bürste beim zweiten Schneidvorgang also nicht so beschnitten, dass die Borsten in bestimmten Zonen, sei es gesehen in Umfangsrichtung oder in Längsrichtung, vollständig abgeschnitten bzw. verkürzt werden, sondern es wird lediglich ein Ausdünnungsschnitt derart vorgenommen, dass jeweils nur ein Teil der Borsten gekürzt wird, wobei die längeren Borsten aufgrund ihrer Aufspreizung von der Drahtseele weg mit ihren Spitzen eine weitgehend gleichmäßige äußere Hüllkurve bilden.

[0016] Indem man erfindungsgemäß Bereiche mit einer reduzierten Anzahl von Faserspitzen erzeugt, ohne die gesamte Faseranzahl in der Bürste pro Windung zu reduzieren, ist es in Anpassung an den jeweiligen Typ von Verbraucherinnen möglich, dort gezielt ein erhöhtes Massedepot zu erreichen.

[0017] Zur Durchführung des zweiten Schnitts werden erfindungsgemäß also keine rotierenden Schneidwerkzeuge verwendet bzw. das Bürstchen rotierend beschnitten, da sonst in den beschnittenen Bereichen alle Fasern gleichmäßig gekürzt würden, wie dies aus dem Stand der Technik bekannt ist.

[0018] Vorzugsweise kann die Hüllkurve der kürzeren Borsten so ausgestaltet sein, dass sich in verhältnismäßig dichter Folge beschnittene und unbeschnittene Bereiche abwechseln, d. h. die Hüllkurve weist eine kammartige Struktur auf. Günstigerweise liegt die Breite der beim zweiten Schnitt beschnittenen Bereiche zwischen

0,6 und 2,8 mm, insbesondere bei 1,2 mm, und die Breite der nicht beschnittenen Bereiche zwischen 0,4 und 3 mm, insbesondere bei 0,8 mm.

[0019] Die Hüllkurve der kürzeren Borsten kann sich nur über einen zentralen Bereich des Bürstchens oder alternativ über beide Endbereiche erstrecken. Weiterhin ist es möglich, dass der zweite Schnitt nur auf einer Seite des Bürstchens angebracht wird.

[0020] Die innere Hüllkurve kann im Querschnitt rechteckig oder dreieckig oder abgerundet ausgebildet sein, wobei die Mittellängsachse der Hüllkurve mit den verdrehten Drahtabschnitten zusammenfallen oder gegen diese versetzt sein kann.

[0021] Die äußere Hüllkurve kann alle bekannten Geometrien aufweisen, also insbesondere zylindrisch, konisch, ballig, konkav oder eine Kombination dieser Grundformen.

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht eines herkömmlichen Mascara-Bürstchens, wobei die Spitzen der Borsten beschnitten sind,

Fig. 2 bis 4 Seitenansichten erfindungsgemäßer Mascara-Bürstchen mit unterschiedlichem zweiten Schnitt,

Fig. 5 bis 7 schematische Schnitte in Ebenen senkrecht zu den verdrehten Drähten,

Fig. 8 bis 13 Ausführungsbeispiele mit mehreren Schnittebenen des zweiten Schnitts, und

Fig. 14 bis 22 verschiedene Geometrien der ersten, äußeren Hüllkurve der längeren Borsten.

[0023] In Fig. 1 ist ein herkömmliches Mascara-Bürstchen 1 dargestellt, bei welchem eine Mehrzahl von Borsten 2 zwischen zwei verdrehten Drahtabschnitten 3, 4 festgelegt ist. Durch einen ersten Schnitt sind die Borsten 2 so zugeschnitten, dass deren Spitzen eine zylinderförmige Hüllkurve 5 ausbilden, welche zum äußeren Ende 6 hin konisch zuläuft.

[0024] Ausgehend von einem solchen an sich bekannten Bürstchen findet erfindungsgemäß ein zweiter Schnitt derart statt, dass die Spitzen der durch einen solchen zweiten Schnitt verkürzten Borsten auf einer zweiten, inneren Hüllkurve 7 liegen, wobei die Spitzen 8 der kürzeren Borsten 9 auf einer Orthogonalen liegen, welche in einem Abstand A zur Mittellängsachse des Bürstchens verläuft.

[0025] Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 erstreckt sich der zweite Schnitt über die gesamte Länge des Bürstchens 1, bei der Ausführungsform nach Fig. 3 über

einen zentralen Abschnitt 10 und bei der Ausführungsform nach Fig. 4 über außenliegende Abschnitte 11 und 12.

[0026] Bei den Ausführungsformen nach Fig. 5 bis 7 ist jeweils für den zweiten Schnitt nur eine einzige Schnittebene vorgesehen, die dementsprechend die zweite, innere Hüllkurve 7 bildet und einen unterschiedlichen Abstand A zu der durch die verdrehten Drähte 3, 4 gebildeten Seele des Bürstchens aufweist.

[0027] Bei den Ausführungsformen nach Fig. 8 bis 13 sind jeweils mehrere Schnittebenen für den jeweils zweiten Schnitt zur Ausdünnung der Borstendichte vorgesehen.

[0028] Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 verlaufen die Schnittebenen und dementsprechend Hüllkurven 5 parallel zueinander und im gleichen Abstand zu den verdrehten Drähten 3, 4.

[0029] Bei der Ausführungsform nach Fig. 9 wird das erste Bürstchen nach Erstellung der ersten Schnittebene um 120° gedreht, erneut flächig beschnitten und wiederum um 120° gedreht und flächig beschnitten.

[0030] Bei der Ausführungsform nach Fig. 10 wird das Bürstchen nach jedem Schnitt um 90° gedreht, so dass ein quadratischer Querschnitt der inneren Hüllkurve 7 entsteht.

[0031] Die Ausführungsform nach Fig. 4 ist eine Modifikation der Ausführungsform nach Fig. 10, bei welcher die längeren Borsten nicht, wie gemäß Fig. 8 bis 10 zylinderförmig, sondern im Querschnitt quadratisch beschnitten sind.

[0032] Bei der Ausführungsform nach Fig. 12 ist die äußere Hüllkurve 5 im Querschnitt dreieckig und die innere Hüllkurve 7 ebenfalls dreieckig beschnitten, wobei die Spitzen der beiden Dreiecke in entgegengesetzte Richtungen weisen.

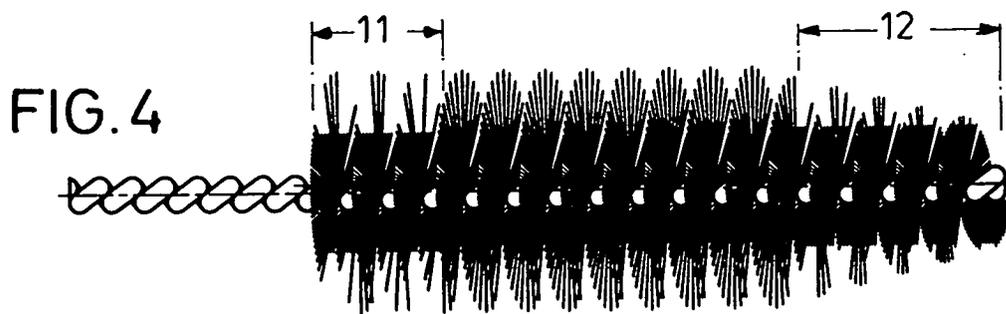
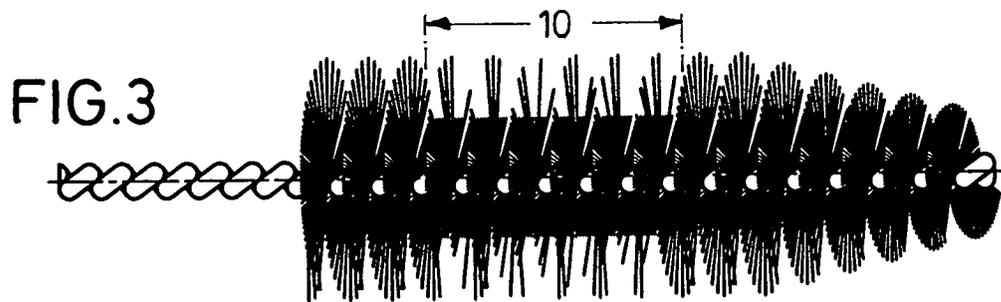
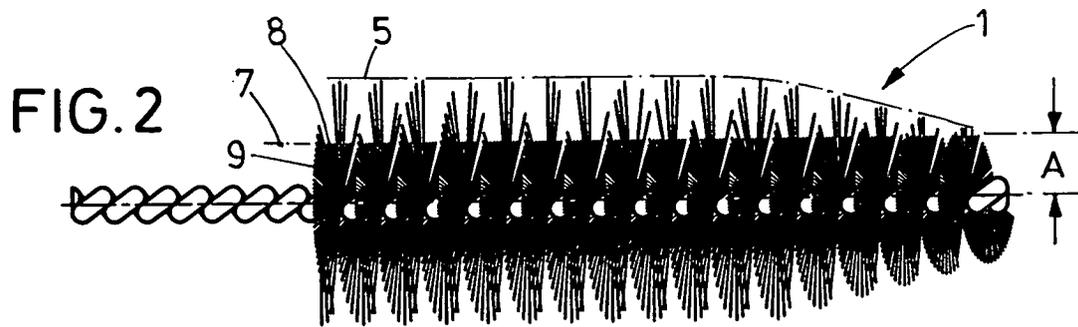
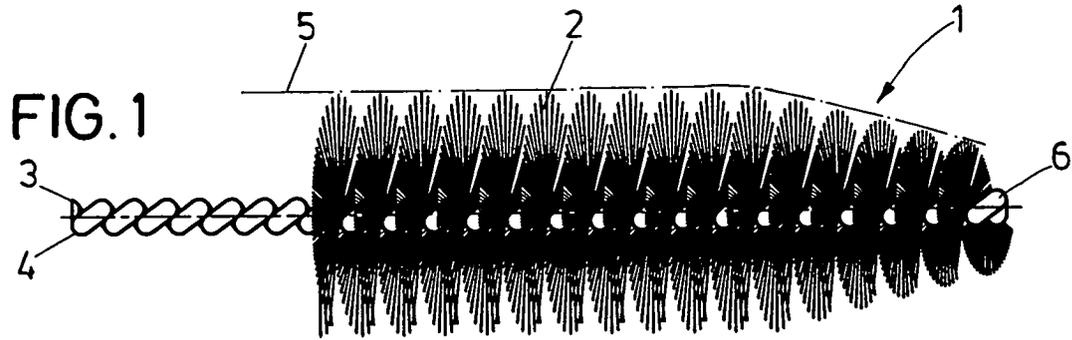
[0033] Bei der Version nach Fig. 13 sind zwei zueinander parallele Seitenflächen vorgesehen, die über abgerundete Bereiche verbunden sind.

[0034] In Fig. 14 bis 22 sind mögliche Formen für die äußere Hüllkurve 7 dargestellt, nämlich in Fig. 14 insgesamt konisch verlaufend, in Fig. 15 insgesamt zylinderförmig, in Fig. 16 ballig, konvex, in Fig. 17 ein konisch kombiniert mit einem ballig-konvexen Verlauf, in Fig. 18 ein zylindrischer Verlauf kombiniert mit einem konischen Endabschnitt, in Fig. 19 ein gegenüber der durch die verdrehten Drähte 3, 4 gebildeten Seele asymmetrischer Verlauf, unten gerade und oben ballig, konvex, in Fig. 20 ein konkaver Verlauf, in Fig. 21 ein zylinderförmiger Verlauf der inneren Hüllkurve 7 und im Abstand hiervon ein zylinderförmiger Verlauf der äußeren Hüllkurve 5 mit jeweils einem konischen Endabschnitt und Fig. 22 ein gekrümmter Verlauf der verdrehten Drähte 3, 4 und ein sich verzweigender Endabschnitt.

Patentansprüche

1. Mascara-Bürstchen, umfassend eine Mehrzahl zwi-

- schen zwei verdrehten Drahtabschnitten (3, 4) gehaltener Borsten (2), wobei die Borsten (2) durch Beschneiden unterschiedlich lang sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bürstchen (1) eine in einem ersten Schneidvorgang nach dem verdrehten hergestellte erste Mantelfläche definierter Geometrie aufweist, wobei diese Mantelfläche durch die Spitzen (8) einer ersten Anzahl von längeren Borsten (2) gebildet wird, wobei durch einen zweiten Schneidvorgang ein Teil dieser Borsten (9) beschnitten ist, so dass eine Mehrzahl von Borsten (9) geringerer Länge gebildet wird, deren Spitzen (8) eine zweite Hüllkurve (7) definierter Geometrie bilden, wobei die Spitzen (8) der kürzeren Borsten (9) jeweils auf einer im Abstand zu den verdrehten Drahtabschnitten (3, 4) verlaufenden Orthogonalen bezüglich dieser verdrehten Drahtabschnitte (3, 4) liegen.
- 5
- 10
- 15
2. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spitzen (8) der kürzeren Borsten (9) auch jeweils auf einer Parallelen zu den verdrehten Drahtabschnitten (3, 4) liegen. 20
3. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hüllkurve (7) der kürzeren Borsten (9) so ausgestaltet ist, dass sich in verhältnismäßig dichter Folge beschnittene und unbeschnittene Bereiche abwechseln unter Ausbildung einer kammartigen Struktur. 25
- 30
4. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Hüllkurve (7) der kürzeren Borsten (9) über einen zentralen Bereich des Bürstchens (1) erstreckt. 35
5. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hüllkurve (7) der kürzeren Borsten (9) sich über die beiden Endbereiche erstreckt. 40
6. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Hüllkurve (7) der kürzeren Borsten (9) nur auf einer Seite des Bürstchens (1) bezogen auf die verdrehten Drahtabschnitte (3, 4) erstreckt. 45
7. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innere Hüllkurve (7) im Querschnitt rechteckig, dreieckig oder abgerundet ausgebildet ist. 50
8. Mascara-Bürstchen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittellängsachse der Hüllkurve (7) mit den verdrehten Drahtabschnitten (3, 4) zusammenfällt oder gegen diese versetzt ist. 55



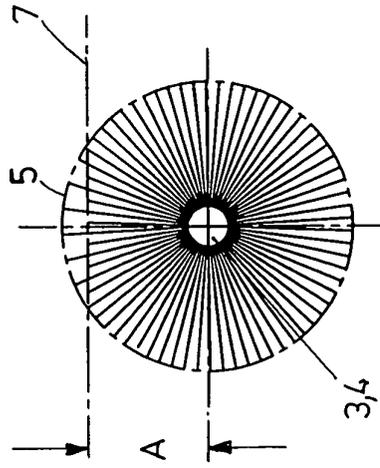


FIG. 5

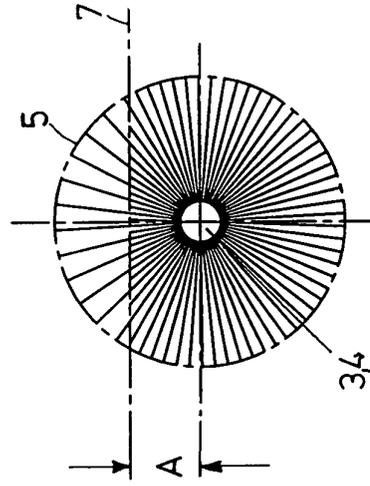


FIG. 6

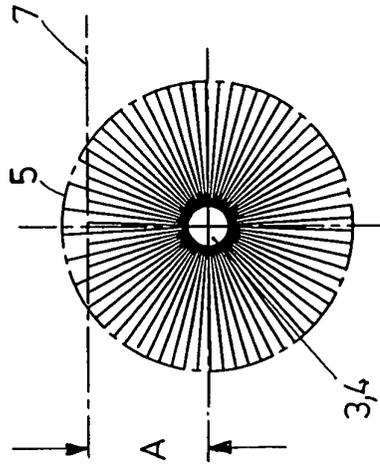


FIG. 7

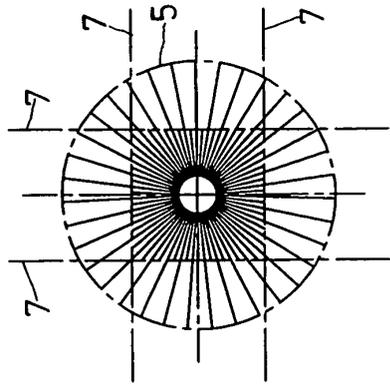


FIG. 8

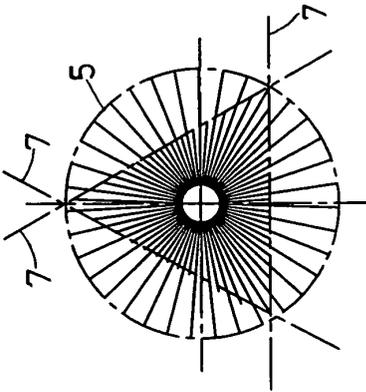


FIG. 9

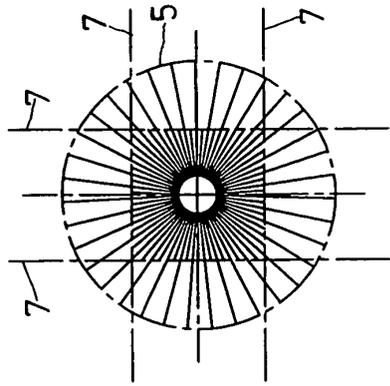


FIG. 10

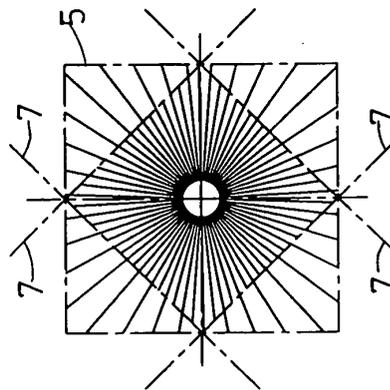


FIG. 11

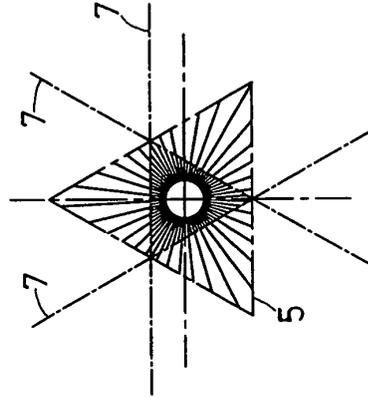


FIG. 12

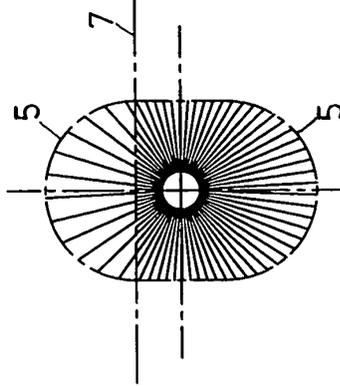


FIG. 13

