



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 18 757 T2** 2005.07.21

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 984 849 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 18 757.5**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/IB99/00435**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 942 608.3**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 99/050034**

(86) PCT-Anmeldetag: **15.03.1999**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **07.10.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **15.03.2000**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **21.07.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **21.07.2005**

(51) Int Cl.⁷: **B26B 19/14**
B26B 19/38

(30) Unionspriorität:
98200965 **27.03.1998** **EP**

(73) Patentinhaber:
**Koninklijke Philips Electronics N.V., Eindhoven,
NL; PHILIPS AB, Stockholm, SE**

(74) Vertreter:
Volmer, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 52066 Aachen

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, ES, FR, GB, IT

(72) Erfinder:
**JORNA, J., Cornelius, NL-5656 AA Eindhoven, NL;
VOORHORST, R., Fokke, NL-5656 AA Eindhoven,
NL**

(54) Bezeichnung: **RASIERGERÄT**

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 Erfindung betrifft ein Rasiergerät mit zumindest einer kreisförmigen Schneideinheit, die ein äußeres Schneidglied und ein in Bezug auf das genannte äußere Schneidglied drehend antreibbares inneres Schneidglied umfasst, welches innere Schneidglied Schneidelemente mit Schneidkanten aufweist, welches äußere Schneidglied mit einer kreisförmigen Rille gebildet ist, die eine Bodenwand und eine aufrechte Innen- und Außenwand hat, wobei die Bodenwand und die Außenwand eine Vielzahl von schlitzförmigen Haardurchgangsöffnungen aufweisen, die im Wesentlichen radial orientiert sind, zwischen welchen Öffnungen Lamellen gebildet sind, welche Lamellen Gegenschneidkanten zum Zusammenwirken mit den Schneidkanten der Schneidelemente des inneren Schneidgliedes aufweisen, um Haare abzuschneiden, wobei die Innenwand und ein kleiner Teil der angrenzenden Bodenwand eine ununterbrochene Wand bilden, die das Eindringen von Haaren verhindert.

[0002] Ein derartiges Rasiergerät ist aus US-A-2.280.052 bekannt. Die ununterbrochene Wand hat eine Anzahl Vorteile, wie z.B. eine bessere Unterstützung für die Schneidelemente, wodurch die Schneidkanten länger scharf bleiben, und eine robustere Konstruktion, wodurch die Lamellen weniger anfällig sind. Außerdem ermöglicht es, dass die Haardurchgangsöffnung in der Außenwand der Rille tiefer ist, wodurch längere Haare wirksamer eingefangen werden können. Ein Nachteil dieser Schutzwand in dem genannten bekannten Rasiergerät ist, dass beim Rasieren Haare, die aus der Mitte des Schneidgliedes kommen, weniger leicht eingefangen werden, weil solche Haare sehr wahrscheinlich flachgedrückt werden und quer oder zumindest schräg zu den Haardurchgangsöffnungen liegen werden und daher in den Haardurchgangsöffnungen nicht eingefangen werden.

[0003] Der Erfindung liegt als Aufgabe zugrunde, die Haareinfangfähigkeit des Rasiergerätes der eingangs definierten Art zu verbessern und dadurch eine bessere Rasierleistung zu erhalten.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Rasiergerät dadurch gekennzeichnet, dass die ununterbrochene Wand Rillen zum Bilden einer Schutzwand aufweist, die ein Teil der ununterbrochenen Wand ist, wobei die Rillen im Wesentlichen radial orientiert sind und in einer Linie mit den schlitzförmigen Haardurchgangsöffnungen liegen. Haare, die innerhalb des kreisförmigen Schneidgliedes liegen und in den Haardurchgangsöffnungen aus diesem Gebiet heraus unter dem Einfluss der Bewegung des Schneidgliedes über der Haut eingefangen werden sollten, werden zuerst in den Rillen geführt und dringen anschließend in die Haardurchgangsöff-

nungen ein, die mit diesen Rillen in einer Linie liegen. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass mehr Haare eingefangen und anschließend abgeschnitten werden. Rasieren wird effektiver.

[0005] Es sei bemerkt, dass unter einem drehend antreibbaren Schneidglied auch ein solches Schneidglied verstanden werden soll, das schwingend drehend antreibbar ist.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen;

[0007] [Fig. 1](#) eine Perspektivansicht eines Rasiergerätes mit drei Schereinheiten,

[0008] [Fig. 2](#) eine Querschnittsansicht einer der drei Schereinheiten von [Fig. 1](#),

[0009] [Fig. 3](#) ein Detail der Querschnittsansicht der Schereinheit von [Fig. 2](#) und

[0010] [Fig. 4](#) ein Detail einer Draufsicht einer Schereinheit von [Fig. 3](#).

[0011] Das in [Fig. 1](#) dargestellte Rasiergerät hat ein Gehäuse **1** mit einem Halter **2**, der vom Gehäuse abnehmbar ist oder der in Bezug auf das Gehäuse schwenkbar ist. Der Halter hält drei Schneideinheiten **3**, auch als Scherköpfe bezeichnet.

[0012] Das in [Fig. 2](#) gezeigte Beispiel für eine Schereinheit **3** umfasst ein äußeres Haarschneidglied **4** und ein inneres Haarschneidglied **5**, das in Bezug auf das genannte äußere Haarschneidglied drehend antreibbar ist. Das innere Haarschneidglied wird von einem in dem Gehäuse untergebrachten Motor (nicht abgebildet) angetrieben.

[0013] Das äußere Schneidglied **4**, das die Form einer kreisförmigen Kappe hat, ist mit einer kreisförmigen Rille **6** ausgebildet. Die Rille hat eine Bodenwand **7**, eine aufrechte Innenwand **8** und eine aufrechte Außenwand **9**. Die Bodenwand **7** und die Außenwand **9** weisen eine Vielzahl von schlitzförmigen Haardurchgangsöffnungen **10** auf, die im Wesentlichen in Bezug auf die Mitte des Schneidgliedes radial orientiert sind, wobei sich zwischen den Öffnungen Lamellen **11** erstrecken. Das äußere Schneidglied kann ausschließlich solche schlitzförmigen Haardurchgangsöffnungen aufweisen, aber es kann auch Haardurchgangsöffnungen von beispielsweise zwei oder drei anderen Sorten haben, wobei zumindest eine dieser Sorten schlitzförmig ist, wie oben gemeint. In [Fig. 1](#) werden zwei Sorten Haardurchgangsöffnungen gezeigt: die vorstehend erwähnten schlitzförmigen Öffnungen **10** und kleine runde oder ovale Öffnungen **30**. Das äußere Schneidglied hat eine zentrale Lagerwelle **12**, die axial verläuft.

[0014] Das innere Schneidglied **5** umfasst einen zentralen Abschnitt **13** mit Schneidelementen **14** auf seinem Umfang. Die Enden dieser Schneidelemente haben Schneidkanten **15**, die mit Gegenschneidkanten **16** der Lamellen **11** zum Abtrennen von Haaren zusammenwirken, welche durch die Haardurchgangsöffnungen **10** hindurch stecken (siehe auch [Fig. 4](#)). Der zentrale Abschnitt **13** ist an einer Platte **17** befestigt, die mit einem ringförmigen zentralen Koppelstück **18** versehen ist. Das Koppelstück wird von einer Lagerbuchse **19** und einem diese umgebenden Ring **20** gebildet. Der Ring ist mit der Lagerbuchse mittels Speichen **21** verbunden. Das innere Schneidglied **5** ist in Bezug auf das äußere Schneidglied **4** drehbar. Hierzu ist die Lagerbuchse **19** auf der Lagerwelle **12** gelagert. Das innere Schneidglied **5** wird mittels einer Kupplungswelle **22** in Bezug auf das äußere Schneidglied **4** mit einem Motor gedreht oder schwingend gedreht. Hierzu weist die Kupplungswelle eine Vielzahl Kupplungsfinger **23** auf, die in die Speichen **21** des Koppelstücks **18** greifen.

[0015] Die Detailzeichnung von [Fig. 3](#) zeigt eine Querschnittsansicht entlang einer Haardurchgangsöffnung. Diese Figur zeigt, dass in der Innenwand **8** und einem kleinen Teil der Bodenwand **7** in solcher Weise eine Rille **24** gebildet worden ist, dass ein Wandabschnitt der Innenwand **8** und des genannten kleinen Teils der Bodenwand **7** übrigbleibt. Dieser Wandabschnitt, als Schutzwand **25** bezeichnet, ist eine ununterbrochene kreisförmige Wand, d.h. sie enthält keine Öffnungen. Sie liegt im Wesentlichen gegenüber dem Eckpunkt **26** der Schneidkante **15** der Schneidelemente **14**. Die Rille **24** liegt mit der Haardurchgangsöffnung **10** in einer Linie. Beim Rasieren werden Haare **28**, die aus der Mitte des Schneidgliedes, d.h. von der Drehachse kommen (das Schneidglied bewegt sich dann praktisch über die Haut **31** in der durch den Pfeil P angedeuteten Richtung), in den Rillen **24** geführt, von wo aus sie automatisch in die schlitzförmigen Haardurchgangsöffnungen **10** eindringen, durch die sie anschließend hindurch stecken und wo sie durch Zusammenwirkung der Schneidkanten **15**, **16** abgetrennt werden. Die Rillen **24** fungieren also als Haarführungsritzen. Ein wichtiger Vorteil ist jetzt, dass das innere Schneidglied **5** und das äußere Schneidglied **4** so ineinander greifen, dass eine verriegelte Konstruktion der Schneideinheit **3** erhalten wird. Das bedeutet, dass das innere Schneidglied **5** nicht mehr aus dem äußeren Schneidglied herausgenommen werden kann. Das innere Schneidglied dreht sehr genau in dem äußeren Schneidglied. Wenn eine solche verriegelte Konstruktion der Schneideinheit keine wie vorstehend beschriebene Schutzwand hat, hat sich gezeigt, dass in der Praxis längere Haare, die aus der Mitte des Schneidgliedes kommen, über die Haardurchgangsöffnungen in der aufrechten Innenwand **8** in die Haarauffangkammer **29** gelangen und bei einer größeren Länge abgeschnitten oder zerrissen wer-

den. Diese längeren Haare häufen sich als eine Art Vogelnest um die Lagerwelle **12** herum an (siehe [Fig. 2](#)). Bei einer solchen verriegelten Konstruktion einer Schneideinheit könnte ein solches Haamest nicht entfernt werden oder es wäre sehr schwierig, es zu entfernen. Die Schutzwand erlaubt daher die Verwendung einer verriegelten Konstruktion für eine Schneideinheit ohne das vorstehend genannte Problem mit langen Haaren.

[0016] Bei der Konstruktion von [Fig. 3](#) ist die Schutzwand **25** so weit nach innen erweitert worden, dass der Eckpunkt **26** der Schneidkante **15** des Schneidelementes **14** auch bedeckt ist. Der Eckpunkt **26** ist die am nächsten bei der Drehachse **27** des inneren Schneidgliedes **5** liegende Spitze der Schneidkante. Dies führt nicht nur zu einer geringeren Reizung der Haut, sondern bietet auch eine bessere Unterstützung der Schneidelemente.

[0017] [Fig. 4](#) zeigt eine detaillierte Draufsicht der Lage eines Schneidelementes **14** in Bezug auf die Haardurchgangsöffnungen **1**. Deutlich ist erkennbar, dass der Eckpunkt **26** der Schneidkante **15** unter der Schutzwand **25** liegt.

[0018] Das Bilden der schlitzförmigen Haardurchgangsöffnung **10** und der Haarführungsritze **24** nahe der Schutzwand kann mit Hilfe beispielsweise eines elektrochemischen Prozesses (Electro-Chemical Machining) erfolgen, wie in WO-A2-97/03781 (PHN 15.754) beschrieben.

[0019] Obwohl das Eindringen von langen Haaren, die aus dem Randbereich des Schneidgliedes kommen (das Schneidglied bewegt sich dann in entgegengesetzter Richtung wie durch den Pfeil P angegeben, siehe [Fig. 3](#)), erheblich weniger Probleme hinsichtlich einer Anhäufung von Haaren mit sich bringt, ist es natürlich auch möglich, auch dort eine Schutzwand mit Rillen zum Führen der Haare in die Haardurchgangsöffnungen vorzusehen.

Patentansprüche

1. Rasiergerät mit zumindest einer kreisförmigen Schneideinheit (**3**), die ein äußeres Schneidglied (**4**) und ein in Bezug auf das genannte äußere Schneidglied (**4**) drehend antreibbares inneres Schneidglied (**5**) umfasst, welches innere Schneidglied (**5**) Schneidelemente (**14**) mit Schneidkanten (**15**) aufweist, welches äußere Schneidglied (**4**) mit einer kreisförmigen Rille (**6**) gebildet ist, die eine Bodenwand (**7**) und eine aufrechte Innen- (**8**) und Außenwand (**9**) hat, wobei die Bodenwand (**7**) und die Außenwand (**9**) eine Vielzahl von schlitzförmigen Haardurchgangsöffnungen (**10**) aufweisen, die im Wesentlichen radial orientiert sind, zwischen welchen Öffnungen Lamellen (**11**) gebildet sind, welche Lamellen (**11**) Gegenschneidkanten (**16**) zum Zusammenwirken mit den Schneidkan-

ten (15) der Schneidelemente (14) des inneren Schneidgliedes (5) aufweisen, um Haare abzutrennen, wobei die Innenwand (8) und ein kleiner Teil der angrenzenden Bodenwand (7) eine ununterbrochene Wand bilden, die das Eindringen von Haaren verhindert, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ununterbrochene Wand Rillen (24) zum Bilden einer Schutzwand (25) aufweist, die ein Teil der ununterbrochenen Wand ist, wobei die Rillen (24) im Wesentlichen radial orientiert sind und in einer Linie mit den schlitzförmigen Haardurchgangsöffnungen (10) liegen.

2. Rasiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzwand (25) auch Eckpunkte (26) der Schneidkanten (15) abdeckt.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

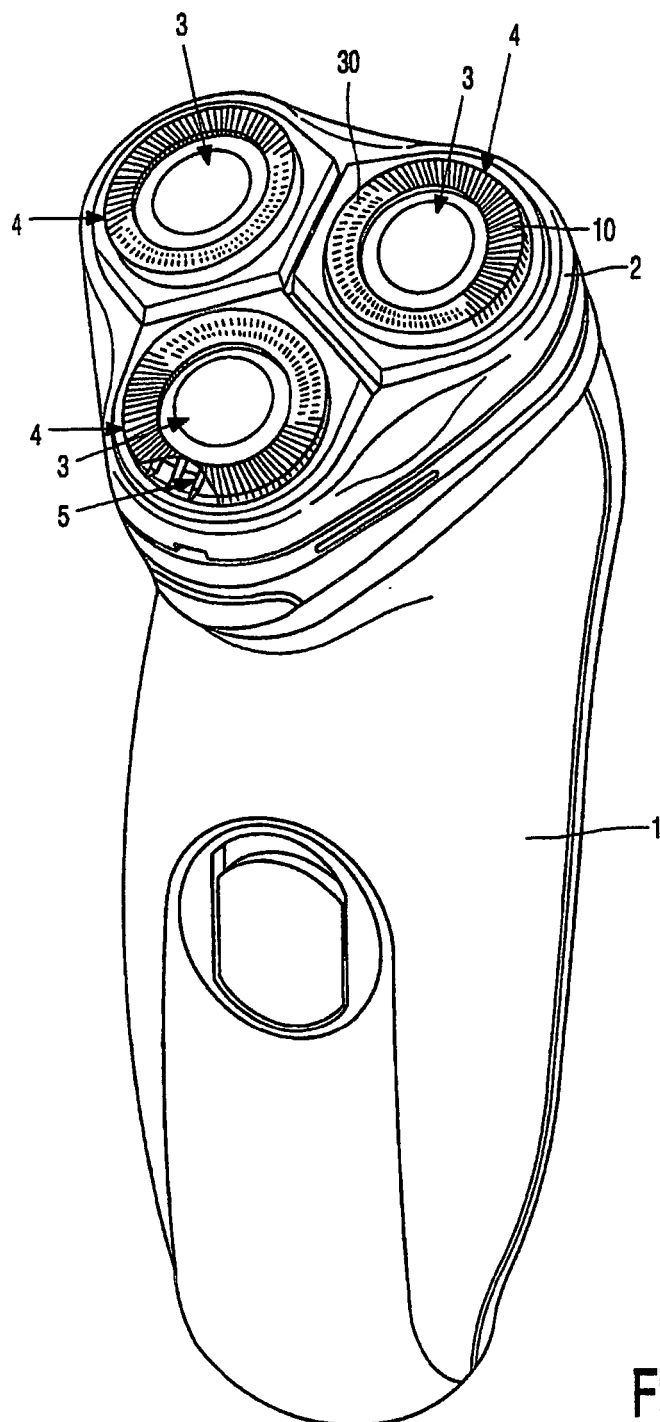


FIG. 1

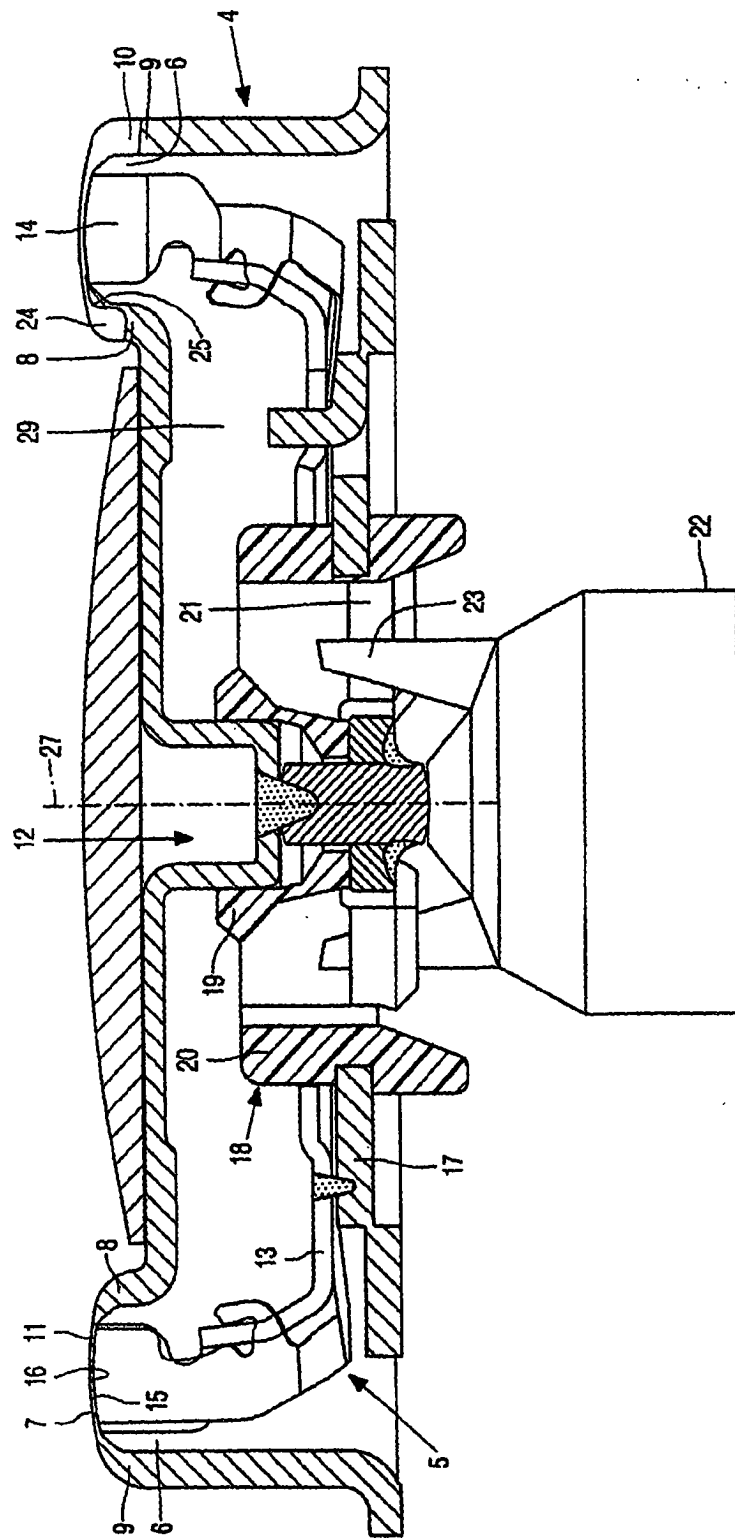


FIG. 2

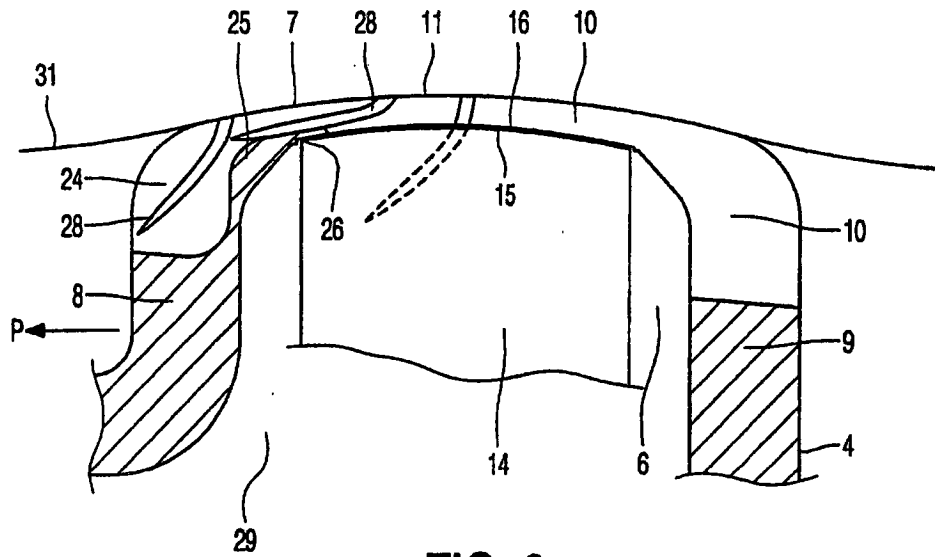


FIG. 3

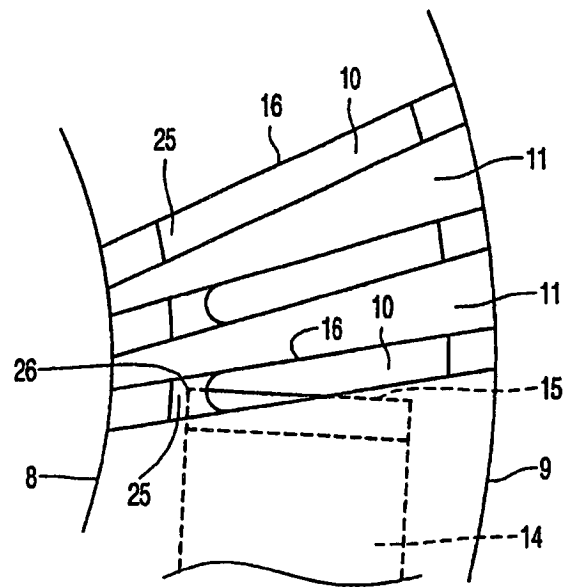


FIG. 4