


**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**


 Anmeldenummer: 86200733.3


 Int. Cl.4: **B26B 19/04**


 Anmeldetag: 29.04.86


 Priorität: 02.05.85 AT 1311/85


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 10.12.86 Patentblatt 86/45


 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT DE FR GB

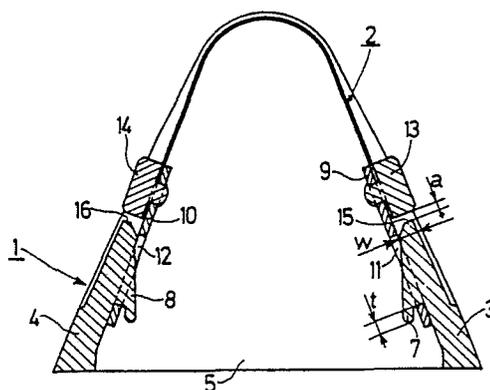

 Anmelder: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken  
 Groenewoudseweg 1  
 NL-5621 BA Eindhoven(NL)


 Erfinder: Kness, Werner  
 c/o Int. Octrooibureau B.V. Prof. Holstlaan 6  
 NL-5656 AA Eindhoven(NL)  
 Erfinder: Knees, Karl  
 c/o Int. Octrooibureau B.V. Prof. Holstlaan 6  
 NL-5656 AA Eindhoven(NL)


 Vertreter: Gorter, Willem Karel et al  
 INTERNATIONAAL OCTROOIBUREAU B.V.  
 Prof. Holstlaan 6  
 NL-5656 AA Eindhoven(NL)


**Scherkopf für einen Trockenrasierapparat.**


 Bei einem Scherkopf mit einem Scherkopfrahmen (1), der eine gewölbt verlaufende Siebscherfolie (2) trägt, die mit im Bereich ihrer Längsränder vorgesehenen Öffnungen (11, 12) in von den Längsstegen (3, 4) des Scherkopfrahmens auskragende Haken (7, 8) eingehängt ist, ist die Siebscherfolie an ihrer den Längsstegen des Scherkopfrahmens zugewandten Aussenseite im Bereich ihrer beiden Längsränder mit je mindestens einem vorspringenden Ansatz (13, 14) versehen, der gegenüber dem freien Ende (15, 16) des benachbarten Längsstegen einen Abstand (a) hat, der kleiner als die Tiefe (t) der von den Längsstegen auskragenden Haken ist, und der mit seiner Höhererstreckung mindestens bis in den Abmessungsbereich (w) der Wandstärke der Längsstege im Bereich ihrer freien Enden hinein vorspringt (Fig. 1).



**Fig.1**

**EP 0 200 278 A2**

"Scherkopf für einen Trockenrasierapparat".

Die Erfindung betrifft einen Scherkopf für einen Trockenrasierapparat mit einem zwei Längsstegen und zwei Seitenwände aufweisenden Scherkopfrahmen, der eine gewölbt verlaufende Siebscherfolie trägt, die im Bereich ihrer beiden, gegebenenfalls Verstärkungstreifen tragenden Längsränder mit je mindestens zwei mit Abstand voneinander liegenden Öffnungen versehen ist, mit welchen sie in von den beiden Längsstegen auskragende Haken eingehängt ist, wobei die Hakenenden von der Wölbung der Siebscherfolie wegweisen. Derartige Scherköpfe werden bei im Handel erhältlichen Trockenrasierapparaten verwendet, die ein hin- und hergehend antreibbares Untermesser aufweisen, das mit der Siebscherfolie des Scherkopfes zusammenwirkt. Zum Reinigen des Trockenrasierapparates muss der Scherkopf abgenommen werden, wobei dann die Gefahr besteht, dass die Siebscherfolie von den Haken am Scherkopfrahmen heruntergleitet und somit wieder in die Haken eingehängt werden muss, wobei es leicht zu einer Beschädigung der empfindlichen Siebscherfolie kommen kann. Um einem solchen Heruntergleiten der Siebscherfolie von den Haken vorzubeugen, wurden bereits an den Längsstegen des Scherkopfrahmens Vorsprünge vorgesehen, die den beiden Längsrändern der Siebscherfolie mit geringem Abstand gegenüberlagen und so den möglichen Verstellweg der Siebscherfolie begrenzten. Solche Vorsprünge haben aber Nachteile. Sie erschweren nämlich die Montage der Siebscherfolie am Scherkopfrahmen und machen die Herstellung des Scherkopfrahmens an sich komplizierter und aufwendiger, weil beispielsweise bei der Herstellung des Scherkopfrahmens in Spritzgusstechnik das hierbei verwendete Werkzeug an den Stellen, wo die Vorsprünge vorgesehen sein sollen, mit Freistellungen versehen werden muss, was die Werkzeugkosten erhöht.

Die Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt, die vorgenannten Schwierigkeiten zu beseitigen und bei einer möglichst einfachen Ausbildung des Scherkopfrahmens des Scherkopfes und einer einfachen Montage der Siebscherfolie am Scherkopfrahmen trotzdem einen sicheren Halt der Siebscherfolie am Scherkopfrahmen zu gewährleisten. Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass die Siebscherfolie an ihrer den Längsstegen des Scherkopfrahmens zugewandten Aussenseite im Bereich ihrer beiden Längsränder mit je mindestens einem vorspringenden Ansatz versehen ist, der gegenüber dem freien Ende des benachbarten Längssteges einen Abstand hat, der kleiner als die Tiefe der von den Längsstegen auskragenden Ha-

ken ist, und der mit seiner Höherer Streckung mindestens bis in den Abmessungsbereich der Wandstärke der Längsstrege im Bereich ihrer freien Enden hinein vorspringt. Auf diese Weise begrenzen die vorspringenden Ansätze an der Siebscherfolie deren möglichen Verstellweg, so dass sie nicht ohne weiteres von den Haken heruntergleiten kann. Will man bewusst die Siebscherfolie vom Scherkopfrahmen abnehmen, so drückt man von aussen von Hand aus auf die vorspringenden Ansätze, wodurch sich die Siebscherfolie nach innen hin verwölbt und dabei von den Haken löst. Die montage der Siebscherfolie am Scherkopfrahmen gestaltet sich ebenfalls sehr einfach, da hierbei ausser den Haken, die mit den Öffnungen in der Siebscherfolie korrespondieren und daher nicht hinderlich sind, keine weiteren Vorsprünge an den Längsstegen des Scherkopfrahmens im Wege sind, so dass sie ohne Behinderung mit ihren Öffnungen in die Haken eingehängt werden kann. Der Scherkopfrahmen selbst ist dabei einfach aufgebaut, da an ihm zusätzlich zu den Haken keine weiteren Vorsprünge vorgesehen werden müssen.

Als sehr vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn die im Bereich der beiden Längsränder der Siebscherfolie vorgesehenen Ansätze als parallel zu den freien Enden der benachbarten Längsstege des Scherkopfrahmens verlaufende Leisten ausgebildet sind. Derartige Leisten begrenzen sicher den möglichen Verstellweg der Siebscherfolie am Scherkopfrahmen und bieten eine gute Angriffsfläche zum absichtlichen Lösen der Siebscherfolie vom Scherkopfrahmen, wobei sie ausserdem noch eine Verstärkung der Siebscherfolie im Bereich ihrer Längsränder ergeben.

In diesem Zusammenhang hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn sich die Leisten über die ganze Länge der Siebscherfolie erstrecken. Auf diese Weise treten die vorstehend angeführten Vorteile besonders deutlich hervor.

Weiters hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Höherer Streckung der im Bereich der beiden Längsränder der Siebscherfolie vorgesehenen vorspringenden Ansätze im wesentlichen gleich der Wandstärke der Längsstege im Bereich ihrer freien Enden ist. Auf diese Weise wird der mögliche Verstellweg der Siebscherfolie am Scherkopfrahmen besonders sicher begrenzt, da eine relativ starke Verwölbung der Siebscherfolie nach innen hin notwendig ist, um sie von den Haken zu lösen, was dann sicherlich nicht unabsichtigt vor sich gehen kann.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung, in der zwei Ausführungsspiele der Erfindung dargestellt sind, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, näher erläutert. Fig. 1 zeigt einen Scherkopf im Querschnitt. Fig. 2 zeigt den Scherkopfrahmen nach Fig. 1 in Draufsicht auf einen der Längsstege des Scherkopfrahmens, wobei nach einem ersten Ausführungsbeispiel die vorspringenden Ansätze an der Siebscherfolie als Leisten ausgebildet sind. Fig. 3 zeigt in der Darstellungsweise von Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel, gemäss welchem die vorspringenden Ansätze an der Siebscherfolie als Zylinder ausgebildet sind.

Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Scherkopf weist einen Scherkopfrahmen 1 auf, der eine gewölbt verlaufende Siebscherfolie 2 trägt. Der Scherkopfrahmen 1 besteht aus zwei Längsstegen 3 und 4 und zwei Seitenwänden 5 und 6. An den Längsstegen 3 und 4 sind wie üblich je zwei mit Abstand voneinander liegende, nach innen vorspringende und von der Wölbung der Siebscherfolie 2 wegweisende Haken angeordnet, von welchen in Fig. 1 je ein Haken 7 bzw. 8 sichtbar ist. Die Siebscherfolie 2 ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel im Bereich ihrer beiden Längsränder mit je einem Verstärkungstreifen 9 bzw. 10 versehen, in welchen je zwei mit Abstand voneinander liegende Öffnungen vorgesehen sind, von welchen in Fig. 1 wieder je eine Öffnung 11 bzw. 12 sichtbar ist. Diese Öffnungen 11 bzw. 12 und die Haken 7 bzw. 8 an den Längsstegen 3 bzw. 4 liegen zueinander korrespondierend, so dass die Siebscherfolie mit diesen Öffnungen in die Haken eingehängt werden kann, wobei sie dann gewölbt verläuft und sich unter der durch die Wölbung verursachten Spannung mit der den Längsstegen des Scherkopfrahmens zugewandten Aussenseite an den Innenwandungen der betreffenden Längsstege 3 bzw. 4 seitlich abstützt. Selbstverständlich sind derartige Verstärkungstreifen 9 bzw. 10 nicht zwingend notwendig, sondern es können die Öffnungen auch unmittelbar an der Siebscherfolie vorgesehen sein.

Die Siebscherfolie 2 ist nun an ihrer den Längsstegen 3 bzw. 4 des Scherkopfrahmens 1 zugewandten Aussenseite im Bereich ihrer beiden Längsränder, worunter jene Bereiche verstanden werden sollen, die an das zum Rasieren dienende Lochfeld der Siebscherfolie seitlich angrenzen, mit je einem vorspringenden Ansatz 13 bzw. 14 versehen. Diese Ansätze 13 bzw. 14 haben gegenüber dem freien Ende 15 bzw. 16 des benachbarten Längssteges 3 bzw. 4 des Scherkopfrahmens 1 einen Abstand  $a'$  der kleiner ist als die Tiefe  $t$  der von den Längsstegen 3 bzw. 4 auskragenden Ha-

ken 7 bzw. 8. Da die Ansätze 13 bzw. 14 an der den Längsstegen 3 bzw. 4 des Scherkopfrahmens zugewandten Aussenseite der Siebscherfolie, mit welcher sie sich an der Innenwandung des betreffenden Längssteges abstützt, angeordnet sind, springen sie mit ihrer Höhererstreckung bis in den Abmessungsbereich  $w$  der Wandstärke der Längsstege 3 bzw. 4 im Bereich ihrer freien Enden 15 bzw. 16 vor.

Auf diese Weise ist erreicht, dass die Siebscherfolie 2 sicher am Scherkopfrahmen gehalten ist. Wird nämlich beispielsweise auf die Wölbung der Siebscherfolie von aussen her ein Druck ausgeübt, so ist die Siebscherfolie zusammen mit ihren Verstärkungstreifen 9 bzw. 10 bestrebt, sich entlang der Innenwandungen der benachbarten Längsstege 3 bzw. 4 in Richtung der Haken 7 bzw. 8 zu verstellen. Einer solchen Verstellung ist jedoch eine Grenze gesetzt, weil die vorspringenden Ansätze 13 bzw. 14 zufolge ihrer bis in den Abmessungsbereich  $w$  der Wandstärke der Längsstege 3 bzw. 4 im Bereich ihrer freien Enden 15 bzw. 16 reichenden Höhererstreckung an den freien Enden 15 bzw. 16 der betreffenden Längsstege 3 bzw. 4 anschlagen. Da der Abstand  $a$  der vorspringenden Ansätze 13 bzw. 14 gegenüber den freien Enden 15 bzw. 16 der benachbarten Längsstege 3 bzw. 4, über welchen eine Verstellung der Siebscherfolie möglich ist, kleiner gewählt ist als die Tiefe  $t$  der von den Längsstegen auskragenden Haken 7 bzw. 8, ist erreicht, dass die Öffnungen 11 bzw. 12 nicht von den Haken 7 bzw. 8 freikommen können, weil sie immer noch innerhalb der Hakenbereiche liegen. Somit kann die Siebscherfolie 2 nicht vom Scherkopfrahmen 1 heruntergleiten.

Wird jedoch von aussen her auf die Ansätze 13 bzw. 14 von Hand aus ein Druck ausgeübt, so werden, unter Verwölbung der Siebscherfolie 2 nach innen hin, die Verstärkungstreifen 9 bzw. 10 um ihre Auflage innerhalb der Haken 7 bzw. 8 verschwenkt. Im Zuge dieses Verschwenkens verlassen die vorspringenden Ansätze 13 bzw. 14 hinsichtlich ihrer Höhererstreckung immer mehr den Abmessungsbereich  $w$  der Wandstärke der Längsstege 3 bzw. 4 im Bereich ihrer freien Enden 15 bzw. 16 bis schliesslich die Ansätze 13 bzw. 14 von diesen freien Enden 15 bzw. 16 freigestellt sind. Sobald dies der Fall ist, können die Öffnungen 11 bzw. 12 von den Haken 7 bzw. 8 freikommen, wodurch sich dann die Siebscherfolie 2, weil ihr Verstellweg nicht mehr begrenzt ist, vom Scherkopfrahmen 1 löst. In der Praxis genügt ein leichter Druck auf die Ansätze 13 bzw. 14, um das

Lösen der Siebscherfolie vom Scherkopffrahmen zu erreichen, da dieser Vorgang von dem Bestreben der gewölbt verlaufenden Siebscherfolie sich zu erstspannen unterstützt wird.

Auf diese Weise ist erreicht, dass die Siebscherfolie einerseits sicher am Scherkopffrahmen gehalten ist, und andererseits einfach von ihm gelöst werden kann. Auch die Montage der Siebscherfolie am Scherkopffrahmen stösst auf keine Schwierigkeiten und kann sowohl von der Rahmeneroberseite als auch der Rahmenunterseite her erfolgen. Wählt man die Montage von der Rahmeneroberseite her, so wird die Siebscherfolie mit einem Längsrand voran in den Scherkopffrahmen eingeführt und mit den Öffnungen in die Haken des betreffenden Längssteges eingehängt, wonach dann die Siebscherfolie verwölbt und mit dem anderen Längsrand voran in den Scherkopffrahmen eingeführt und ebenfalls mit den Öffnungen in die Haken des anderen Längssteges eingehängt wird. Bei der Montage von der Unterseite des Scherkopffrahmens her, wird die Siebscherfolie zuerst verwölbt und mit der Wölbung voran in den Scherkopffrahmen eingeführt und dann mit den Öffnungen in die Haken eingehängt. Da die Innenwandungen der Längsstege 3 bzw. 4 bis auf die Haken 7 bzw. 8, die mit den Öffnungen 11 bzw. 12 an der Siebscherfolie korrespondieren und daher bei der Montage der Siebscherfolie am Scherkopffrahmen nicht hinderlich sind, eben sind, kann die Siebscherfolie ohne Behinderung sehr einfach mit ihren Öffnungen 11 bzw. 12 in die Haken 7 bzw. 8 eingehängt werden.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist beim vorliegenden Ausführungsbeispiel die Höherer Streckung der vorspringenden Ansätze 13 bzw. 14 so gewählt, dass sie im wesentlichen gleich der Wandstärke  $w$  der Längsstege 3 bzw. 4 im Bereich ihrer freien Enden 15 bzw. 16 ist. Auf diese Weise wird eine besonders sichere Begrenzung des möglichen Verstellweges der Siebscherfolie 2 erreicht, da die vorspringenden Ansätze 13 bzw. 14 bei einem auf die Wölbung der Siebscherfolie erfolgenden Druck von aussen her sicher an den freien Enden 15 bzw. 16 der Längsstege 3 bzw. 4 zur Anlage kommen und eine relativ starke Verwölbung der Siebscherfolie nach innen hin notwendig ist, um die Ansätze 13 bzw. 14 von den freien Enden 15 bzw. 16 der Längsstege 3 bzw. 4 freizustellen, wonach sich erst die Siebscherfolie von den Haken 7 bzw. 8 lösen kann.

Für die Ausbildung der vorspringenden Ansätze 13 bzw. 14 an sich bestehen im Rahmen der Erfindung eine Reihe von Möglichkeiten. So zeigt Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel, bei dem diese Ansätze 13 bzw. 14 als Leisten ausgebildet sind,

die parallel zu den freien Enden 15 bzw. 16 der benachbarten Längsstege 3 bzw. 4 des Scherkopffrahmens verlaufen. In Fig. 2 ist ein solcher Ansatz 13 sichtbar, der hier als sich über die ganze Länge der Siebscherfolie 2 erstreckende Leiste ausgebildet ist. Mit solchen Leisten wird eine sehr sichere Begrenzung des möglichen Verstellweges der Siebscherfolie 2 erreicht, da die Leisten entlang ihrer ganzen Längserstreckung am freien Ende 15 bzw. 16 des benachbarten Längssteges 3 bzw. 4 zur Anlage kommen können. Durch ihre Grossflächigkeit bieten sie auch eine gute Angriffsfläche, wenn auf sie von Hand aus ein Druck ausgeübt werden soll, um die Siebscherfolie vom Scherkopffrahmen zu lösen. Ausserdem bieten solche Leisten den Vorteil, dass sie eine Verstärkung der Siebscherfolie im Bereich ihrer Längsränder ergeben.

Zur Illustration einer anderen Möglichkeit hinsichtlich der Ausbildung der vorspringenden Ansätze 13 bzw. 14 zeigt Fig. 3 ein Ausführungsbeispiel, bei dem im Bereich jedes Längsrandes der Siebscherfolie 2 zwei vorspringende Ansätze vorgesehen sind, die in der Längsrichtung der Siebscherfolie 2 gesehen, mit Abstand nebeneinander liegen und durch Zylinder mit Kreisquerschnitt gebildet sind. In Fig. 3 sind zwei dieser Ansätze 13 sichtbar. Selbstverständlich wäre auch eine andere Querschnittsform möglich, wie beispielsweise elliptisch oder prismatisch. Ebenso könnten im Bereich jedes Längsrandes der Siebscherfolie auch mehr als zwei vorspringende Ansätze, wie beispielsweise drei oder vier, vorgesehen sein. Auch mit solchen Ausführungsformen wird ein sicheres Festhalten der Siebscherfolie am Scherkopffrahmen erreicht, wobei die Siebscherfolie auch wieder einfach am Scherkopffrahmen montiert bzw. von ihm gelöst werden kann.

Hinsichtlich der Anbringung der vorspringenden Ansätze 13 bzw. 14 an der Siebscherfolie 2 ist zu erwähnen, dass auch hierfür im Rahmen des massgeblichen Standes der Technik eine Reihe von Möglichkeiten bestehen, wobei auch die Wahl des Materials, aus dem die Ansätze gebildet sind, eine Rolle spielt. Bestehen die Ansätze aus Metall, so können sie beispielsweise mit einem Metallkleber an der ebenfalls aus Metall bestehenden Siebscherfolie angeklebt werden. In der Fabrikation hat sich als sehr einfach erwiesen, wenn die Ansätze an der Siebscherfolie an mehreren Stellen angeietet werden. Soll die Siebscherfolie im Bereich ihrer Längsränder auch mit Verstärkungstreifen versehen werden, so können beispielsweise die Verstärkungstreifen bis in den Bereich der Ansätze reichend ausgebildet und die Nietungen so vorgenommen werden, dass sie gleichzeitig die Ver-

stärkungstreifen und die Ansätze mit der Siebscherfolie verbinden, wobei dann die Siebscherfolie zwischen den Ansätzen und den Verstärkungstreifen zu liegen kommt, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist. Bestehen die Ansätze aus Kunststoff, so können sie mit der Siebscherfolie durch Ultraschall verschweisst oder unter Wärmeeinwirkung an die Siebscherfolie angequetscht werden. Soll die Siebscherfolie im Bereich ihrer Längsränder auch mit Verstärkungstreifen aus Kunststoff versehen werden, wobei die Ansätze ebenfalls aus Kunststoff bestehen sollen, so können die Ansätze und die Verstärkungstreifen auch als einstückige Teile unmittelbar an die Siebscherfolie angespritzt werden.

Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich ist, besteht eine Reihe von Abwandlungen der beschriebenen Ausführungsbeispiele, ohne dass dabei der Rahmen der Erfindung verlassen wird. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Formgebung für die an der Siebscherfolie anzubringenden vorspringenden Ansätze.

#### Ansprüche

1. Scherkopf für einen Trockenrasierapparat mit einem zwei Längsstege und zwei Seitenwände aufweisenden Scherkopffrahmen, der eine gewölbt verlaufende Siebscherfolie trägt, die im Bereich ihrer beiden, gegebenenfalls Verstärkungstreifen tragenden Längsränder mit je mindestens zwei mit Abstand voneinander liegenden Öffnungen versehen ist, mit welchen sie in von den beiden

Längsstegen auskragende Haken eingehängt ist, wobei die Hakenenden von der Wölbung der Siebscherfolie wegweisen, dadurch gekennzeichnet, dass die Siebscherfolie an ihrer den Längsstegen des Scherkopffrahmens zugewandten Aussenseite im Bereich ihrer beiden Längsränder mit je mindestens einem vorspringenden Ansatz versehen ist, der gegenüber dem freien Ende des benachbarten Längssteges einen Abstand hat, der kleiner als die Tiefe der von den Längsstegen auskragenden Haken ist, und der mit seiner Höherer Streckung mindestens bis in den Abmessungsbereich der Wandstärke der Längsstege im Bereich ihrer freien Enden hinein vorspringt.

2. Scherkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich der beiden Längsränder der Siebscherfolie vorgesehenen Ansätze als parallel zu den freien Enden der benachbarten Längsstege des Scherkopffrahmens verlaufende Leisten ausgebildet sind.

3. Scherkopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Leisten über die ganze Länge der Siebscherfolie erstrecken.

4. Scherkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Höherer Streckung der im Bereich der beiden Längsränder der Siebscherfolie vorgesehenen vorspringenden Ansätze im wesentlichen gleich der Wandstärke der Längsstege im Bereich ihrer freien Enden ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

