



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**29.12.93 Patentblatt 93/52**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B26B 21/06**

②① Anmeldenummer : **90112443.8**

②② Anmeldetag : **29.06.90**

⑤④ **Rasierapparatkopf, insbesondere Rasierklingeneinheit eines Nassrasierapparates.**

③① Priorität : **16.08.89 DE 8909759 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**20.02.91 Patentblatt 91/08**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**29.12.93 Patentblatt 93/52**

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

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**CH-A- 647 450**  
**DE-A- 2 750 796**  
**DE-A- 3 315 635**  
**GB-A- 2 009 017**  
**GB-A- 2 055 069**

⑦③ Patentinhaber : **Wilkinson Sword Gesellschaft  
mit beschränkter Haftung**  
**Schützenstrasse 110**  
**D-42659 Solingen (DE)**

⑦② Erfinder : **Althaus, Wolfgang**  
**Hülsberg 94**  
**D-5600 Wuppertal-Cronenberg (DE)**  
Erfinder : **Schwarz, Michael**  
**Castroper Strasse 34**  
**D-4690 Heme (DE)**

⑦④ Vertreter : **Stenger, Watzke & Ring**  
**Patentanwälte**  
**Kaiser-Friedrich-Ring 70**  
**D-40547 Düsseldorf (DE)**

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).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen am vorderen Ende eines Handgriffs angeordneten Rasierapparatekopf, insbesondere Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates, bei dem in einem, an einer Vorderkante eine Führungsleiste aufweisenden Kunststoffgehäuse eine Einfach- oder Doppelrasierklinge angeordnet ist, wobei das Kunststoffgehäuse von der Vorderkante gesehen sowohl unterseitig als auch rückseitig Durchbrechungen aufweist, welche jeweils mit dem offenen Bereich des Kunststoffgehäuses bei der (den) Schneidkante(n) der Rasierklinge(n) in Verbindung stehen.

Bei Einwegnaßrasierapparaten ist eine Einfach- oder Doppelrasierklinge unlösbar im Rasierapparatekopf in einem Kunststoffgehäuse eingebettet. Ist der Rasierapparatekopf separat ausgebildet und kann an einem Handgriff befestigt werden, wobei zu diesem Zweck der Handgriff sowie der Rasierapparatekopf miteinander korrespondierende Verriegelungseinrichtungen ausweisen, spricht man von einer sogenannten Rasierklingeneinheit.

Die bekannten Rasierapparateköpfe, insbesondere die Rasierklingeneinheiten weisen in ihrem Kunststoffgehäuse in der Regel Durchbrechungen auf. Diese dienen der besseren Durchströmung des Rasierschaumes zur Vermeidung einer Staubildung innerhalb des Kunststoffgehäuses. Vor allem aber dienen diese Durchbrechungen der Reinigung des Rasierapparatekopfes nach erfolgter Rasur. Allerdings hat sich bei den bekannten Rasierapparateköpfen, insbesondere bei den bekannten Rasierklingeneinheiten herausgestellt, daß die dort ausgebildeten Durchbrechungen die an sie gestellten Forderungen nicht in vollster Zufriedenheit erfüllen. Insbesondere sind sie derart ungünstig angeordnet, daß kein optimales Durchströmen des Rasierschaumes während der Rasur möglich ist. Darüber hinaus läßt sich keine optimale Reinigung erzielen, da trotz der Durchbrechungen im Kunststoffgehäuse Seifenreste haften bleiben, da diese nicht durch die Durchbrechungen herausgespült werden.

Ein gattungsgemäßer Rasierapparatekopf eines Naßrasierapparates, der am vorderen Ende eines Handgriffs angeordnet ist, ist in der CH-A5-647 450 offenbart. Der Rasierapparatekopf weist dabei ein V-förmiges Kunststoffgehäuse auf, dessen Öffnungswinkel nach hinten gerichtet ist und welches im vorderen, spitzen Bereich des "V" offen ist. Innerhalb dieses Kunststoffgehäuses ist in seinen Seitenwänden eine, eine Einfachrasierklinge tragende Klingenplattform zwischen einer Rasierstellung und einer Sicherstellungsstellung verschwenkbar gelagert. Diese Klingenplattform weist vorderseitig in Bereich der Verschwenkachse eine Führungsleiste auf, die über Stege mit der Klingenplattform verbunden ist. Zwischen diesen Stegen sind Durchbrechungen definiert, welche in der unteren Öffnung des Kunststoffgehäuses münden.

Der bekannte Rasierapparatekopf weist sowohl unterseitig als auch rückseitig Öffnungen auf, doch insbesondere die Öffnung an der Rückseite des Kunststoffgehäuses, welche im übrigen nur dem Verschwenken der Klingenplattform dient, ist nur sehr eingeschränkt für ein Durchströmen geeignet, da eine direkte lineare Verbindung zwischen der Rasierklinge und dieser Öffnung nicht vorhanden ist, so daß innerhalb des Rasierapparatekopfes Stauungen auftreten, bei denen sich Seifenrückstände innerhalb des Kunststoffgehäuses festsetzen. Dies verschlechtert nicht nur die Rasiereigenschaften, da der Rasierschaum während der Rasur nicht in dem erforderlichen Maße abgeführt werden kann, auch das Reinigungsverhalten ist beeinträchtigt, da sich zwischen der Klingenplattform und dem äußeren Kunststoffgehäuse Rasierschaum festsetzen kann.

Ein Rasierapparatekopf in Form einer Rasierklingeneinheit ist in der GB-A-2 055 069 offenbart, die am vorderen Ende eines Naßrasierapparates anordenbar ist. Die Rasierklingeneinheit weist dabei ein im wesentlichen wannenförmiges Kunststoffgehäuse auf, in dem im oberen Bereich zwei Rasierklingen hintereinander angeordnet sind. Die rückseitige Wand des wannenförmigen Kunststoffgehäuses ist dabei teilweise weg gelassen. Unterseitig weist das Kunststoffgehäuse zwar ebenfalls eine Öffnung auf, doch ist diese verschlossen, nachdem die Rasierklinge auf einen Handgriff aufgesteckt worden ist.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Rasierapparatekopf, insbesondere die Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates derart weiterzuentwickeln, daß das Durchströmen durch die Durchbrechungen hindurch verbessert ist.

Als technische Lösung wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß eine Leiste mit einem im wesentlichen L-förmigen Querschnittsprofil vorgesehen ist, an deren einen Schenkel die Rasierklinge(n) parallel dazu befestigt ist (sind), wobei die Leiste durch kurze Leistenstücke gebildet ist, welche durch Stege im Bereich der anderen Schenkel der Leistenstücke einstückig miteinander verbunden sind und wobei die freigelassenen Öffnungen zwischen den Leistenstücken mit den rückseitigen Durchbrechungen des Kunststoffgehäuses fluchten.

Auf diese Weise ist ein Rasierapparatekopf, insbesondere eine Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates geschaffen, der eine optimale Anordnung von Durchbrechungen zum Durchströmen aufweist. Mittels der erfindungsgemäßen L-förmigen Leiste ist dabei eine einfache Möglichkeit speziell zur Schaffung der rückseitigen Durchbrechungen geschaffen. Bei einer Doppelrasierklinge sind dabei die beiden Rasierklingen beid-

seitig des einen Schenkels der Leiste angeordnet, so daß die Zwischenräume zwischen den Leistenstücken Öffnungen definieren, die mit den rückseitigen Durchbrechungen des Kunststoffgehäuses in Verbindung stehen. Somit kann der Rasierschaum während der Rasur durch die beiden Rasierklingen hindurchströmen, was insgesamt die Rasiereigenschaften verbessert. Darüber hinaus wird das Reinigungsverhalten derart verbessert, daß sich keine Seifenrückstände innerhalb des Kunststoffgehäuses festsetzen können.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Vorzugsweise sind die unterseitigen Durchbrechungen durch die durch Stege gebildeten Zwischenabstände gebildet, welche die Führungsleiste mit dem restlichen Kunststoffgehäuse verbinden. Auf diese Weise läßt sich ein optimaler Durchströmquerschnitt im Bereich der unterseitigen Durchbrechungen schaffen.

Vorzugsweise ist dabei die Führungsleiste ausgehend von deren Oberseite rückseitig nach hinten hin abgeschrägt. Diese Abschrägung definiert einen Durchströmkanal schräg nach hinten sowie nach unten.

Um einen Stau sowie nicht zugängliche Spalte zu vermeiden, in denen sich Seifenreste ansammeln können, weisen die Stege im Bereich hinter der Führungsleiste oberseitig vorzugsweise Aussparungen auf.

Vorzugsweise stehen die beiden Schenkel der L-förmigen Leiste senkrecht zueinander.

In einer Weiterbildung sind die Leistenstücke im Bereich der freien Ende der Schenkel durch die Stege miteinander verbunden.

Dies bedeutet, daß oberhalb dieser Stege zwischen einander benachbarten Leistenstücken Öffnungen definiert sind, die einen optimalen Durchströmungsquerschnitt ergeben.

Weiterhin wird in einer Weiterbildung vorgeschlagen, daß die Stege, welche die vordere Führungsleiste mit dem restlichen Kunststoffgehäuse verbinden, vor den Leistenstücken liegen. Dies bringt den Vorteil mit sich, daß der durch die Leistenstücke sowie durch die Stege gebildete Strömungswiderstand auf ein Minimum reduziert ist.

Schließlich wird in einer Weiterbildung des Rasierapparatekopfes zur Verbesserung der Rasiereigenschaften vorgeschlagen, daß dieser mit einem zu der (den) Schneidkante(n) der Rasierklinge(n) parallelen, reibungsmindernden Gleitstreifen insbesondere auf der Basis wasserlöslicher oder nicht wasserlöslicher Polymere versehen ist.

Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Rasierapparatekopfes in Form einer Rasierklingeneinheit wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Rasierklingeneinheit;

Fig. 2 eine Unteransicht der Rasierklingeneinheit;

Fig. 3 eine Vorderansicht der Rasierklingeneinheit;

Fig. 4 eine Rückansicht der Rasierklingeneinheit;

Fig. 5 eine Seitenansicht der Rasierklingeneinheit;

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 1;

Fig. 7 eine Draufsicht auf das Unterteil des Kunststoffgehäuses der Rasierklingeneinheit;

Fig. 8 eine Vorderansicht des Oberteils des Kunststoffgehäuses der Rasierklingeneinheit in Form einer Fixierleiste;

Fig. 9 eine Vorderansicht des Klingenblockes.

Eine Rasierklingeneinheit 1 besteht aus einem Kunststoffgehäuse 2. Dieses ist zusammengesetzt aus einem Unterteil 3 sowie aus einer oberen Fixierleiste 4, die miteinander unlösbar verbunden sind und zwischen sich einen Rasierklingen 5,5' tragenden Klingenblock 6 unverrückbar festlegen. Die Fixierleiste 4 kann dabei mit dem Unterteil 3 verklebt, verschweißt, insbesondere ultraschallverschweißt oder durch Zapfen/Bohrungen über Reibschluß miteinander verbunden sein.

Das Unterteil 3 des Kunststoffgehäuses 2 weist zunächst einen zentralen sowie in Längsrichtung sich erstreckenden Mittelsteg 7 auf. An diesem sind mit Abstand über die Länge verteilt Auflagestege 8 angeformt, welche sich senkrecht zur Längserstreckung der Schneidkanten 9,9' der beiden Rasierklingen 5,5' erstrecken. Am vorderen, freien Ende tragen diese Auflagestege 8 eine Führungsleiste 10, welche mit ihrer Vorderfläche abgerundet ist. Dabei weisen die Auflagestege 8 im Bereich hinter der Führungsleiste 10 jeweils Aussparungen 11 auf. In den Bereichen zwischen einander benachbarten Auflagestegen 8 sowie zwischen dem Mittelsteg 7 und der Führungsleiste 10 sind jeweils Durchbrechungen 12 definiert, wie insbesondere in der Draufsicht gemäß Fig. 7 zu erkennen ist. Auch die Unteransicht in Fig. 2 der gesamten Rasierklingeneinheit 1 läßt dies erkennen.

Parallel zum Mittelsteg 7 weist dieser auf der zur Führungsleiste 10 gegenüberliegenden Seite eine dazu parallele Rückwand 13 auf. Diese ist zum Mittelsteg 7 hin nach unten abgeschrägt. Im Bereich zwischen dem Mittelsteg 7 und der Rückwand 13 sind dabei Aussparungen in Form von Längsschlitz 14 ausgebildet, die der Aufnahme des Klingenblocks 6 dienen, wie nachfolgend noch beschrieben werden wird. Schließlich weist das Unterteil 3 des Kunststoffgehäuses 2 noch Seitenwände 15 auf.

Die Auflagestege 8 des Unterteils 3 des Kunststoffgehäuses 2 bilden eine Klingenplattform 16 zur Auflage

des Klingenblocks 6. Dieser besteht aus einer Leiste 17, welche ein im wesentlichen L-förmiges Querschnittsprofil aufweist. Die Leiste 17 besteht aus einzelnen, kurzen Leistenstücken 17'. Diese sind durch Stege 18 miteinander verbunden, und zwar im Bereich des einen Schenkels 19 der Leiste 17 bzw. der Schenkel 19' der Leistenstücke 17'. Die Stege 18 sind dabei einstückig mit den Leistenstücken 17' ausgebildet und sitzen im wesentlichen im mittleren Bereich der Schenkel 19' der Leistenstücke 17', so daß oberhalb der Stege 18 jeweils eine Öffnung 20 freigelassen ist, während die Schenkel 19' ein freies Ende aufweisen.

Der andere Schenkel 19a der Leiste 17 bzw. die Schenkel 19a' der Leistenstücke 17' dienen der Aufnahme und Befestigung der beiden Rasierklingen 5,5'. Die obere Rasierklinge 5 ist dabei auf der einen Seite des Schenkels 19a und die untere Rasierklinge 5' an der gegenüberliegenden Seite des Schenkels 19a befestigt, so daß dieser die Funktion eines Abstandhalters 21 erfüllt. Die beiden Rasierklingen 5, 5' sind dabei parallel zueinander ausgerichtet, während die Schneidkanten 9,9' versetzt zueinander sind. Wie in der Vorderansicht gemäß Fig. 9 des Klingenblocks 6 sowie in der Vorderansicht gemäß Fig. 3 der kompletten Rasierklingeneinheit 1 erkennbar ist, sind zwischen den Schenkeln 19a' Öffnungen 20 freigelassen.

Zur Montage der Rasierklingeneinheit wird der so ausgebildete Klingenblock 6 von oben auf das Unterteil 3 derart gesetzt, daß die Unterseite der unteren Rasierklinge 5' auf der durch die Auflagestege 8 definierten Klingenplattform 16 zu liegen kommt. Weiterhin kommen die freien Enden der Schenkel 19' der Leistenstücke 17 in den dazu korrespondierenden Längsschlitz 14 im Unterteil 3 zur Aufnahme. Der Klingenblock 6 ist somit fest auf bzw. im Unterteil 3 des Kunststoffgehäuses 2 festgelegt.

Zur Fixierung des Klingenblocks 6 dient die Fixierleiste 4. Diese definiert eine auf der Oberseite der oberen Rasierklingen 5 aufliegende Abdeckkappe 22. An dieser ist eine rückseitige Wand 23 angeformt. Diese weist Durchbrechungen 24 auf, die mit den in der Leiste 17 ausgebildeten Öffnungen 20 fluchten. Seitlich weist die Fixierleiste 4 dann noch angeformte Flügel 25 auf.

Zur Bildung der vollständigen Rasierklingeneinheit 1 wird die Fixierleiste 4 auf das Unterteil 3 von oben aufgesteckt. Dabei kommt die rückseitige Wand 23 der Fixierleiste 4 auf der Rückwand 13 des Unterteils 3 sowie die Unterseite der Flügel 25 der Fixierleiste 4 auf den Seitenwänden 15 des Unterteils 3 plan zu liegen. Die unlösbare Verbindung zwischen der Fixierleiste 4 und dem Unterteil 3 kann dann durch Verkleben, Verschweißen, insbesondere Ultraschallverschweißen oder durch Reibschluß erfolgen.

Die durch die Fixierleiste 4 definierte Abdeckkappe 22 kann zusätzlich noch mit einer reibungsmindernden Beschichtung beispielsweise aus Fotolack oder aus einem Polymer versehen sein.

Die abgewinkelte Leiste 17 für den Abstandhalter 21 mit den Öffnungen 20 für Durchströmkanäle erlaubt die Herstellung einer Klinge mit schmalen Schneiden. Die Öffnungen 20 zusammen mit den Durchbrechungen 24 in der Fixierleiste sowie die Durchbrechungen 12 im Unterteil 3 gewährleisten eine bessere Durchströmung sowie eine verbesserte sowie einfachere Reinigung. Die Form der Leiste 17 ist dabei derart gewählt, daß insgesamt kein größerer Materialverbrauch als bei ungewinkelten Abstandhaltern entsteht. Dies wird im wesentlichen dadurch erreicht, daß die Leiste 17 die Form ineinanderlegender Rechen hat. Der besondere Vorteil dieser Ausführung liegt darin, daß trotz der Öffnungen 20 zwischen den Rasierklingen 5,5' die Leiste 17 und somit der Abstandhalter 21 aufgrund der gewinkelten Form eine stabile Einheit mit den Rasierklingen 5,5' bildet. Zusätzlich ist bei der erfindungsgemäßen Rasierklingeneinheit die zusätzliche Klingenabdeckung in Form einer Abdeckkappe 22 von Vorteil, die durch die Fixierleiste 4 gebildet wird.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Rasierklingeneinheit
- 2 Kunststoffgehäuse
- 3 Unterteil
- 4 Fixierleiste
- 5 Rasierklinge
- 5' Rasierklinge
- 6 Klingenblock
- 7 Mittelsteg
- 8 Auflagesteg
- 9 Schneidkante
- 9' Schneidkante
- 10 Führungsleiste
- 11 Aussparung
- 12 Durchbrechung
- 13 Rückwand
- 14 Längsschlitz

- 15 Seitenwand
- 16 Klingenplattform
- 17 Leiste
- 5 17' Leistenstück
- 18 Steg
- 19 Schenkel
- 19a Schenkel
- 19' Schenkel
- 10 19a' Schenkel
- 20 Öffnung
- 21 Abstandhalter
- 22 Abdeckkappe
- 23 rückseitige Wand
- 15 24 Durchbrechung
- 25 Flügel

# Patentansprüche

- 20 1. Am vorderen Ende eines Handgriffs angeordneter Rasierapparatkopf, insbesondere Rasierklingeneinheit (1) eines Naßrasierapparates, bei dem in einem, an einer Vorderkante eine Führungsleiste (10) aufweisenden Kunststoffgehäuse (2) eine Einfach- oder Doppelrasierklinge (5,5') angeordnet ist, wobei das Kunststoffgehäuse (2) von der Vorderkante gesehen sowohl unterseitig als auch rückseitig Durchbrechungen (12,24) aufweist, welche jeweils mit dem offenen Bereich des Kunststoffgehäuses (2) bei der (den) Schneidkante(n) (9,9') der Rasierklinge(n) (5,5') in Verbindung stehen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Leiste (17) mit einem im wesentlichen L-förmigen Querschnittsprofil vorgesehen ist, an deren
- 30 einen Schenkel (19a) die Rasierklinge(n) (5,5') parallel dazu befestigt ist (sind), wobei die Leiste (17) durch kurze Leistenstücke (17') gebildet ist, welche durch Stege (18) im Bereich der anderen Schenkel (19') der Leistenstücke (17') einstückig miteinander verbunden sind und wobei die freigelassenen Öffnungen (20) zwischen den Leistenstücken (17') mit den rückseitigen Durchbrechungen (24) des Kunststoffgehäuses (2) fluchten.
- 35 2. Rasierapparatkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schenkel (19,19a) der L-förmigen Leiste (17) senkrecht zueinander stehen.
- 40 3. Rasierapparatkopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leistenstücke (17') im Bereich der freien Enden der Schenkel (19') durch die Stege (18) miteinander verbunden sind.
- 45 4. Rasierapparatkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die unterseitigen Durchbrechungen (12) durch die durch Stege (8) gebildeten Zwischenabstände gebildet sind, welche die Führungsleiste (10) mit den restlichen Kunststoffgehäuse (2) verbinden, wobei die Stege (8) vor den Leistenstücken (17') liegen.
- 50 5. Rasierapparatkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsleiste (10) ausgehend von deren Oberseite rückseitig nach hinten hin abgeschrägt ist.
- 6. Rasierapparatkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (8) im Bereich hinter der Führungsleiste (10) oberseitig Aussparungen (11) aufweisen.
- 55 7. Rasierapparatkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dieser mit einem zu der (den) Schneidkante(n) (9,9') der Rasierklinge(n) (5,5') parallelen, reibungsmindernden Gleitsstreifen insbesondere auf der Basis wasserlöslicher oder nicht wasserlöslicher Polymere versehen ist.

## Claims

- 1. A razor head arranged at the front end of a razor handle, in particular a razor blade unit 1 of a wet razor,

in which a single or twin razor blade 5, 5' is arranged in a plastic housing including a front guardbar, whereby the plastic housing 2 has perforations 12, 24 provided from the front edge to the under side as well as to the rear side, which are provided in connection with the open area of the plastic housing 2 by the cutting edges 9, 9' of the razor blades 5, 5',

characterised in that,

a strip 7 is provided with an essentially L-shaped cross section, on one leg 19a of which the blades 5, 5' are fixed parallel thereto, whereby the strip is formed from short strip pieces 17' which are connected together to form one piece in the region of the other leg 19' by means of webs 18 and whereby the left open openings 20 between the strip pieces 17 are aligned with perforations 24 in the rear wall of the plastic housing 2.

2. A razor head according claim 1, characterised in that the two legs 19, 19a of the L-shaped strip 17 are perpendicular to each other.
3. A razor head according to claim 1 or claim 2, characterised in that the strip pieces 17' are connected to each other in the region of the free end of the leg 19' by means of webs 18.
4. A razor head according to any one of the claims 1 to 3, characterised in that the under side perforations 12 are formed from the in between spaces formed by the webs 18, in which the guardbar is connected to the rest of the plastic housing 2, and whereby the webs 3 lie in front of the strip pieces.
5. A razor head according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the guardbar 10 is bevelled backwards along its rear side starting from its top side.
6. A razor head according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the webs 18 comprise grooves 11 on the upper side in the region behind the guardbar 10.
7. A razor head according to any one of claims 1 to 6, characterised in that the razor head is provided with a friction reducing glide strip in particular based on a water soluble or water insoluble polymer and which is parallel to the cutting edges 9 of the razor blades 5.

## Revendications

1. Tête de rasage disposée à l'extrémité avant d'une poignée, notamment ensemble à lames (1) pour rasoir mécanique, dans laquelle une lame de rasage simple ou double (5,5') est disposée dans un boîtier en matière plastique (2) comportant une moulure de guidage (10) sur son bord avant, le boîtier en matière plastique (2) présentant, vu depuis son bord avant, des passages inférieurs et arrière (12,24) dont chacun est en communication avec la zone ouverte du boîtier en matière plastique (2) située à proximité de l'arête de coupe ou des arêtes de coupe (9,9') de la ou des lames de rasage (5,5'),  
caractérisée en ce qu'il est prévu une barrette (17) à section transversale essentiellement en forme de L, la ou les lames de rasage (5,5') étant fixée (s) parallèlement sur l'une des branches (19a) de cette barrette, la barrette (17) étant constituée de courts tronçons de barrettes (17') assemblés entre eux en une seule pièce par des entretoises (18) dans la zone de l'autre branche (19') des tronçons de barrette (17'), les ouvertures (20) dégagées entre les tronçons de barrette (17') étant en face des passages arrière (24) du boîtier en matière plastique (2).
2. Tête de rasage selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux branches (19, 19a) de la barrette en forme de L (17) sont perpendiculaires l'une à l'autre.
3. Tête de rasage selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que les tronçons de barrette (17') sont assemblés entre eux par les entretoises (18) dans la zone des extrémités libres des branches (19').
4. Tête de rasage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les passages inférieurs (12) sont constitués par des intervalles formés entre des nervures (8) reliant la moulure de guidage (10) à la partie restante du boîtier en matière plastique (2), les nervures (8) étant disposées devant les tronçons de barrette (17').

## EP 0 413 117 B1

5. Tête de rasage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la moulure de guidage (10) est constituée en biseau descendant vers l'arrière en partant de sa partie supérieure.
- 5 6. Tête de rasage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les nervures (8) présentent des échancrures supérieures (11) dans la zone située derrière la moulure de guidage (10).
- 10 7. Tête de rasage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle est munie d'une bande de glissement réduisant le frottement parallèle à l'arête de coupe ou aux arêtes de coupe (9,9') de la ou des lames de rasage (5,5'), cette bande étant notamment à base de polymères solubles dans l'eau ou insolubles dans l'eau.

15

20

25

30

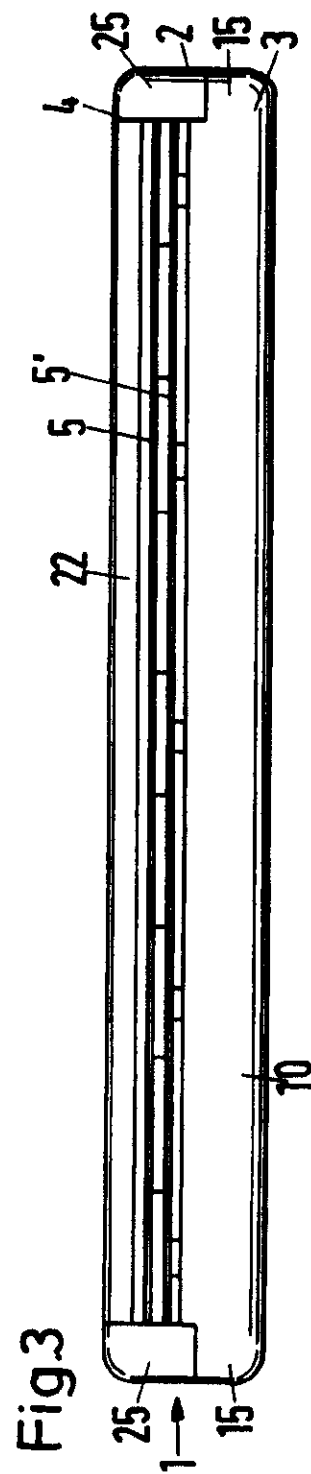
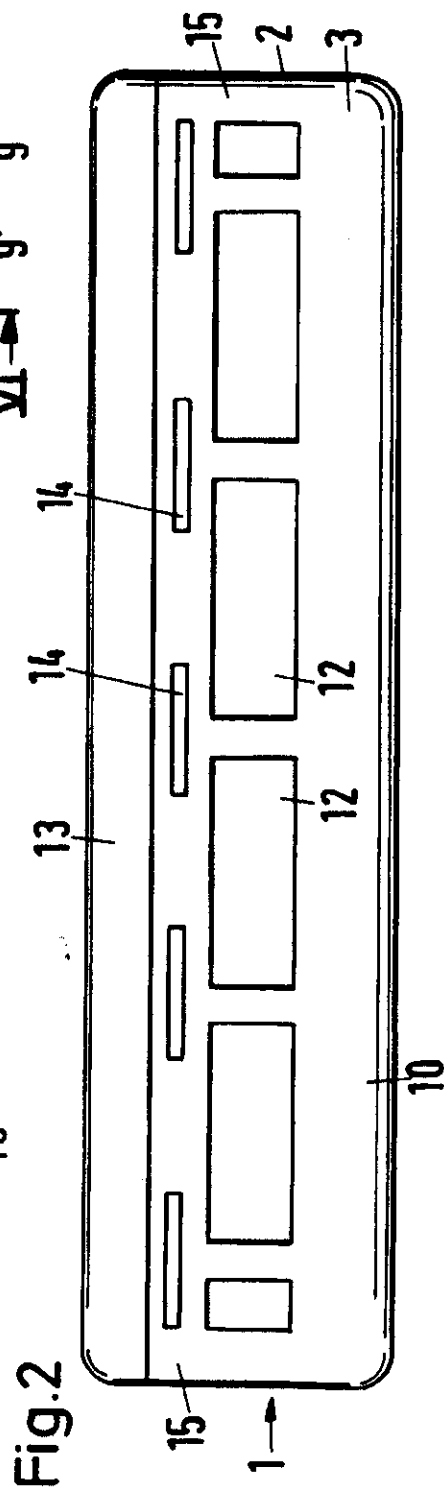
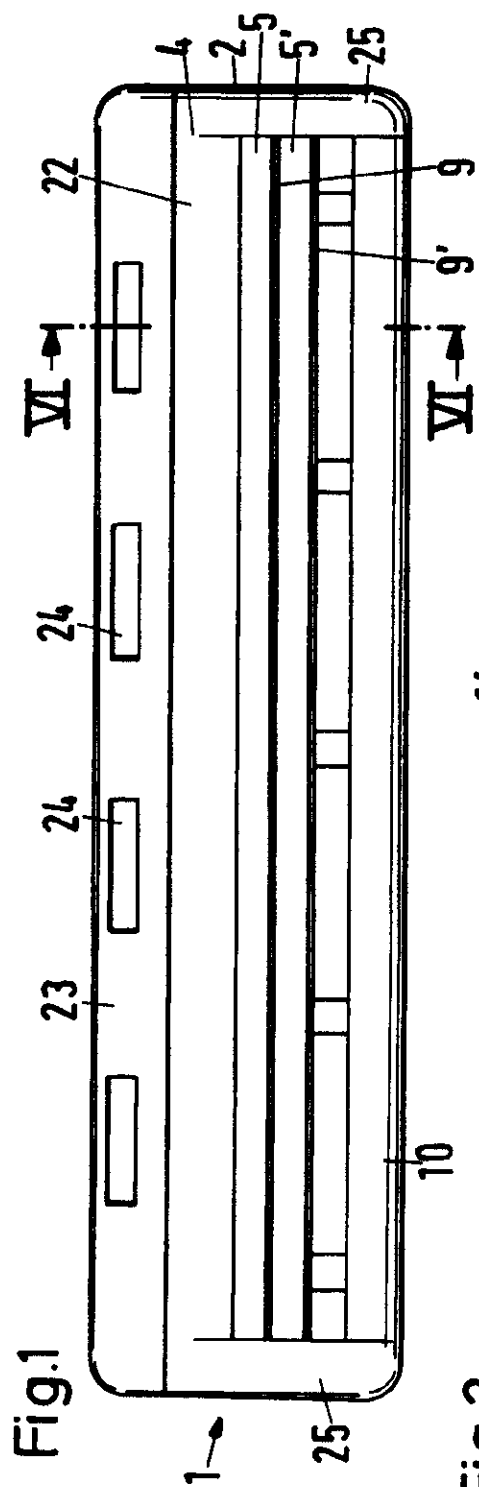
35

40

45

50

55



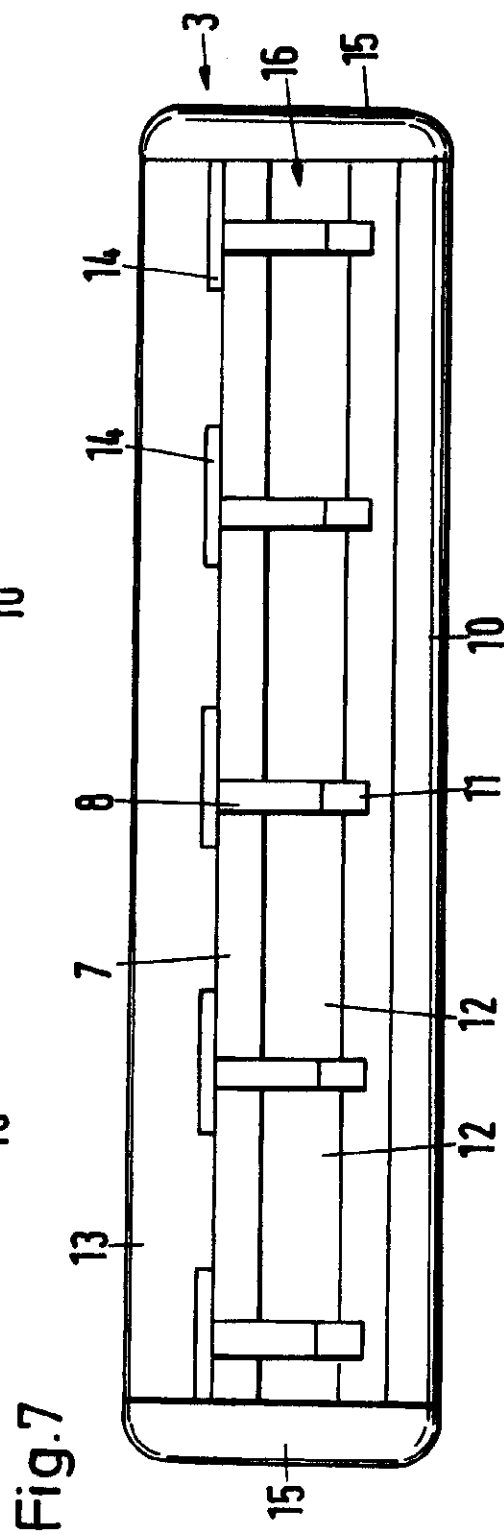
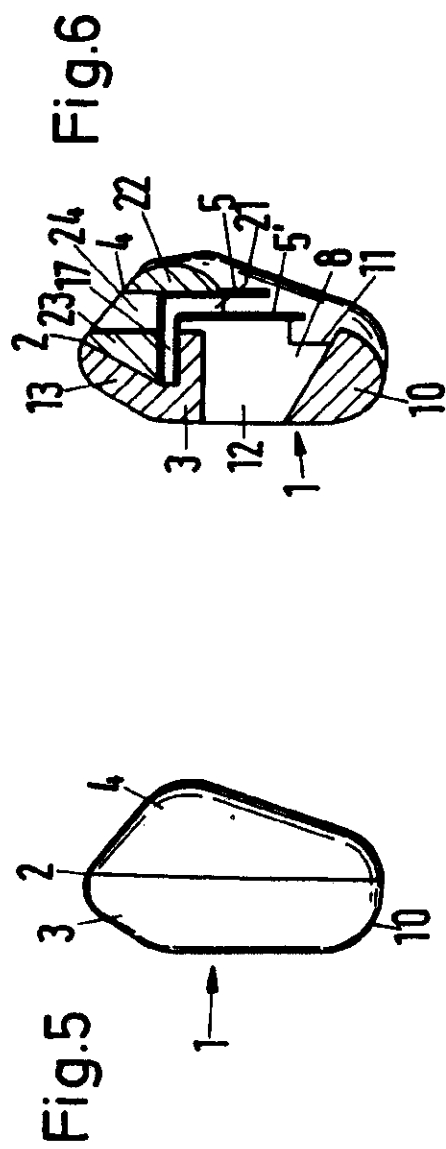
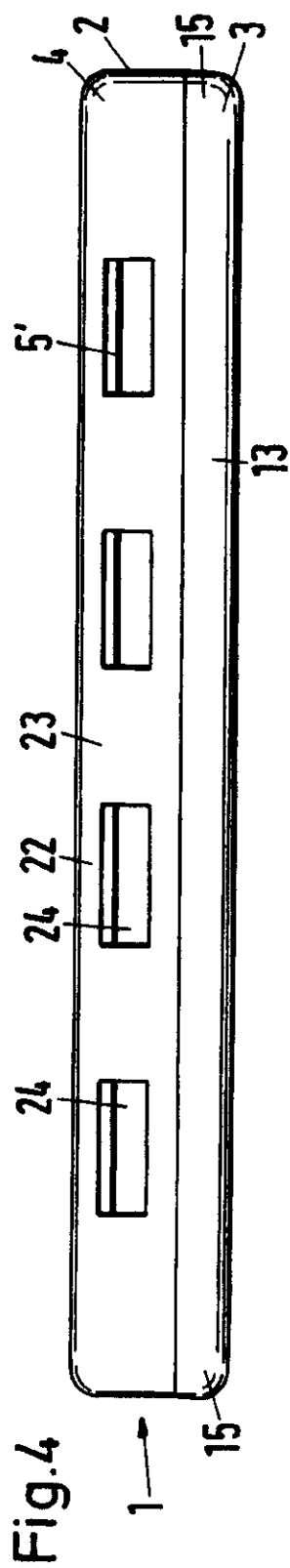


Fig.8

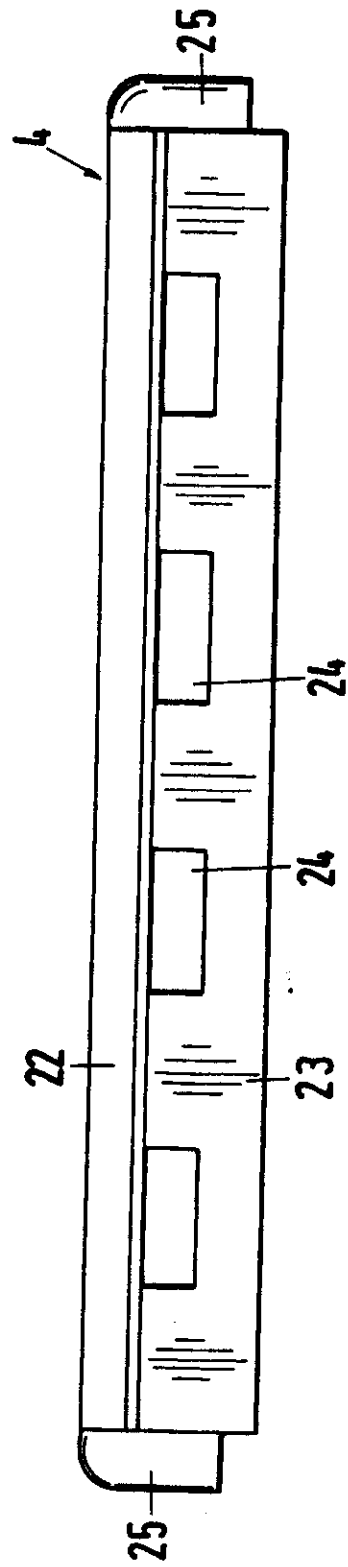
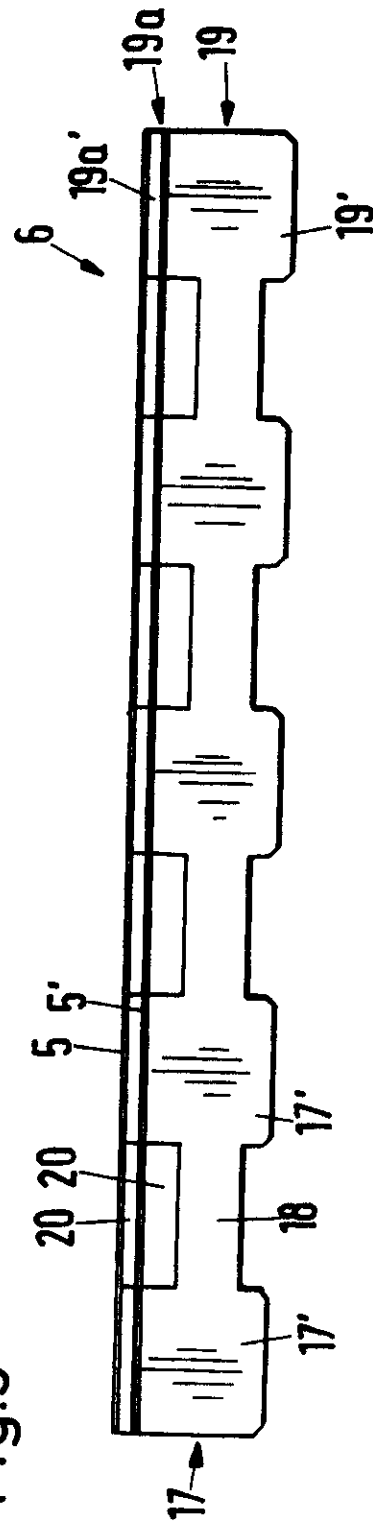


Fig.9



REGISTER ENTRY FOR EP0413117

European Application No EP90112443.8 filing date 29.06.1990

Application in German

Priority claimed:

16.08.1989 in Federal Republic of Germany - doc: 8909759U

Designated States BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE AT

Title RAZOR HEAD, ESPECIALLY A BLADE UNIT FOR A WET-SHAVER.

Applicant/Proprietor

WILKINSON SWORD GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG, Schützenstrasse  
110, D-5650 Solingen 1, Federal Republic of Germany [ADP No. 50585553001]

Inventors

WOLFGANG ALTHAUS, Hülsberg 94, D-5600 Wuppertal-Cronenberg, Federal  
Republic of Germany [ADP No. 58287004001]

SCHWARZ. MICHAEL, Castroper Strasse 34, D-4690 Herne, Federal Republic of  
Germany [ADP No. 58287012001]

Classified to

B26B

Address for Service

HILLGATE PATENT SERVICES, Hillgate House, 6-8 Underwood Street, LONDON, N1  
7JQ, United Kingdom [ADP No. 05953112001]

EPO Representative

PATENTANWÄLTE DIPL.-ING. ALEX STENGER DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE DIPL.-ING.  
HEINZ J. RING, Kaiser-Friedrich-Ring 70, D-4000 Düsseldorf 11, Federal  
Republic of Germany [ADP No. 50032267001]

Publication No EP0413117 dated 20.02.1991 and granted by EPO 29.12.1993.

Publication in German

Examination requested 13.03.1991

Patent Granted with effect from 29.12.1993 (Section 25(1)) with title RAZOR  
HEAD, ESPECIALLY A BLADE UNIT FOR A WET-SHAVER.. Translation filed  
17.01.1994

---

26.11.1993 Notification from EPO of change of Applicant/Proprietor details  
from

WILKINSON SWORD GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG,  
Schützenstrasse 110, D-5650 Solingen 1, Federal Republic of Germany  
[ADP No. 50585553001]

to

WILKINSON SWORD GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG,  
Schützenstrasse 110, D-42659 Solingen, Federal Republic of Germany  
[ADP No. 50585553001]

Entry Type 25.14 Staff ID. RD06 Auth ID. EPT

REGISTER ENTRY FOR EP0413117 (Cont.)

TIMED: 24/03/94 13:14:24

PAGE: 2

26.11.1993 Notification from EPO of change of EPO Representative details from  
PATENTANWÄLTE DIPL.-ING. ALEX STENGER DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE  
DIPL.-ING. HEINZ J. RING, Kaiser-Friedrich-Ring 70, D-4000  
Düsseldorf 11, Federal Republic of Germany [ADP No. 50032267001]  
to

STENGER, WATZKE & RING PATENTANWÄLTE, Kaiser-Friedrich-Ring 70,  
D-40547 Düsseldorf, Federal Republic of Germany

[ADP No. 50032267001]

Entry Type 25.14 Staff ID. RD06 Auth ID. EPT

29.11.1993 FILE RAISED.

Entry Type 10.1 Staff ID. SS2 Auth ID. AA

\*\*\*\* END OF REGISTER ENTRY \*\*\*\*

OA80-01  
EP

OPTICS - PATENTS

24/03/94 13:14:09  
PAGE: 1

RENEWAL DETAILS

PUBLICATION NUMBER

EP0413117

PROPRIETOR(S)

Wilkinson Sword Gesellschaft mit beschränkter Haftung,  
Schützenstrasse 110, D-42659 Solingen, Federal Republic of Germany

DATE FILED

29.06.1990

DATE GRANTED

29.12.1993

DATE NEXT RENEWAL DUE

29.06.1994

DATE NOT IN FORCE

DATE OF LAST RENEWAL

YEAR OF LAST RENEWAL

00

STATUS

PATENT IN FORCE

For official use

THE PATENT OFFICE  
17 JAN 1994  
RECEIVED BY POST

CANCELLED CANCELLED

HEAD CASHIER

19 JAN '94 H00300501 PAT 54 77 UC 35.00

Your reference  
**WASHTHRO**

#### Notes

Please type, or write in dark ink using CAPITAL letters.

A prescribed fee is payable with this form. For details, please contact the Patent Office (telephone 071-438 4700).

Paragraph 1 of Schedule 4 to the Patents Rules 1990 governs the completion and filing of this form.

This form must be filed in duplicate and must be accompanied by a translation into English, in duplicate, of:

- the whole description
- those claims appropriate to the UK (in the language of the proceedings)

including all drawings, whether or not these contain any textual matter but excluding the front page which contains bibliographic information. The translation must be verified to the satisfaction of the Comptroller as corresponding to the original text.

RECEIVED IN  
21 JAN 1994  
EUROPEAN  
TRANSLATIONS

The  
Patent  
Office

## Filing of translation of European Patent (UK) under Section 77(6)(a)

Form 54/77

Patents Act 1977

### 1 European Patent number

- 1 Please give the European Patent number:  
**0413117**

### 2 Proprietor's details

- 2 Please give the full name(s) and address(es) of the proprietor(s) of the European Patent (UK):

Name

**WILKINSON SWORD GMBH**

Address

**SCHUTZENSTRASSE 110  
D-42648 SOLINGEN  
GERMANY**

Postcode

ADP number  
(if known):

### 3 European Patent Bulletin date

- 3 Please give the date on which the mention of the grant of the European Patent (UK) was published in the European Patent Bulletin or, if it has not yet been published, the date on which it will be published:

Date

**29 12 93**

(day month year)

Please turn over ➡

05/10

**④ Agent's details**

4 Please give name of agent (if any):

HILLGATE PATENT SERVICES

⑤ An address for service in the United Kingdom must be supplied.

**⑤ Address for service**

5 Please give a name and address in the United Kingdom to which all correspondence will be sent:

Name HILLGATE PATENT SERVICES

Address HILLGATE HOUSE  
6-8 UNDERWOOD STREET

LONDON

Postcode N1 7JQ

ADP number 05953112001  
(if known)

**Signature**

Please sign here →

Signed



Date

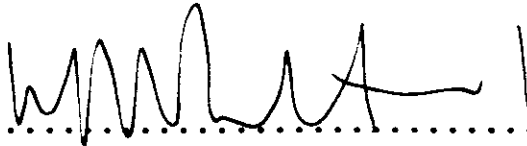
14 01 94  
(day month year)

**Reminder**

Have you attached:

- ☒ one duplicate copy of this form?
- ☒ two copies of the translation including any drawings (verified to the satisfaction of the Comptroller)?
- ☐ any continuation sheets (if appropriate)?

I, Neil Muttock, of Hillgate Patent Services, Hillgate House, 6-8 Underwood Street, London N1 7JQ, do hereby certify that I am well acquainted with the English and German languages and that I am experienced in the field of the subject matter of European patent number 0413117 and that to the best of my knowledge and belief the attached is a true translation into the English language of European patent 0413117.

Signature.....

Neil Muttock, 14th January 1994.

The present invention relates to a razor head for a wet razor in particular a blade unit for a wet razor wherein the razor head is arranged at the front end of a handle and has a single or double razor blade arranged in a plastic housing having a front guardbar wherein the plastic housing comprises perforations on its front side as well as its rear side each of which are connected to the open area of the plastic housing by the cutting edges of the razor blades.

In disposable wet razors, a single or double razor blade is permanently embedded in a plastic housing in the razor head. If the razor head is constructed separately from the handle and is fastened to a handle by interlocking elements, the razor head is known as a razor blade unit.

Razor heads commonly have perforations in the plastic housing to allow shaving foam to flow through the plastic housing and to prevent the shaving foam from collecting inside the plastic housing. Above all, these perforations help in efforts to clean the razor head after shaving has been completed.

However, perforations in known razor heads, in particular formed from the known razor blade units do not operate with complete satisfaction because they do not allow an optimum flow of shaving foam through the razor head during shaving. This has been found to be particularly a problem with known razor heads which are razor blade units that are detachable from the razor handle. Moreover, it is impossible to thoroughly clean known razor heads after shaving. Despite the presence of perforations in conventional plastic housings, soap residue remains trapped within the housing, because shaving foam is not completely rinsed out through the perforations.

In one such type of razor head of a wet razor which is arranged on the front end of a handle is disclosed in CH-A5-647450. The razor head comprises therewith a V-shaped plastic housing which is formed towards the rear and which in the front pointed area of the "V" is open. Inside this plastic housing in its side walls a blade platform is arranged which carries a single razor blades and which also is pivotable between a shaving position and a safety position. This blade platform comprises a front guardbar at the front side in the region of the pivoting axis, which is connected by ribs to the blade platform. Between these ribs perforations are defined which run in the under opening of the plastic housing.

The known razor head comprises perforations on the under side as well as on the rear side, which, in particular the opening on the rear side of the plastic housing the remainder of which serves the pivoting of the blade platform, is only very limited for sufficient washthrough, and that a direct linear connection between the razor blades and this opening is not present, such that inside the razor head blockages are formed, by means of which soap residues are blocked inside the plastic housing. This has a detrimental effect on not only the shaving quality but also the shave foam can not be cleared away to the same extent, also the cleaning properties are impaired, because shaving foam can be blocked between the blade platform and the outside of the plastic housing.

A razor head in the form of a razor blade unit is disclosed in GB-A-2 055 069, which is arranged at the front end of a wet razor. The razor blade unit comprises an essentially wall-shaped plastic housing in which two razor blades are arranged in the upper region one behind the other. The rear side wall of the wall-shaped plastic housing is partially put away. Although the plastic housing comprises perforations on its underside these are blocked

when the razor blade is arranged on the handle.

Therefrom the invention lies in providing a razor head, in particular the razor blade unit of a wet razor which is further developed such that the flow through the perforations is improved.

As a technical solution is proposed by the invention that a strip having an essentially L-shaped cross section is provided, on one of the legs of which the razor blade(s) are fixed parallel thereto, whereby the strip is formed from short strip pieces, which are connected together in one piece by ribs in the region of the other leg of the strip pieces and whereby the opening which are left free between the strip pieces are aligned with the perforations in the rear wall of the housing.

In this way a razor head, in particular a razor blade unit of a wet razor, provides a razor head with an optimum arrangements of perforations and flow.

These perforations proceed from the region of the cutting edges of the razor blades and are continuous through the razor head. Such an arrangement guarantees optimum flow of shaving foam through the razor head and optimises cleaning efforts by preventing soap residue from gathering inside the plastic housing. By means of the inventive L-shaped strip creates the simple possibility to create the rear side perforations. In the case of a twin razor blade the two razor blades are arranged on the two sides of a leg of the strip, so that the in between space between the strip pieces defines openings which are positioned in connection with the perforations in the rear side of

the plastic housing. Thereby the shaving foam can flow in through in between the razor blades during the shave which improves the entire shaving quality. Thereby the frictional properties are also improved, such that no soap debris is blocked inside the plastic housing.

Advantageous further embodiments are shown in the sub claims.

The perforations on the underside of the housing preferably are formed by intermediate spaces between webs which connect a guardbar to the remainder of the plastic housing. In this way, it is possible to create a flow area with an optimum cross-section in the region of the underside perforations.

The guardbar preferably is bevelled backwards along its rear side, starting from its top side. This bevel defines a flow channel running obliquely backwards and downwards.

To prevent shaving foam and soap residue from piling up and collecting in inaccessible crevices, the webs preferably have recesses on a top side in a region behind the guardbar.

Preferably the two legs of the L-shaped strip are perpendicular to each other.

In a further embodiment the strip pieces are connected together by the webs in the region of the free end of the legs.

This means that, above these webs, the openings defined by mutually neighbouring strip pieces provide an optimum flow cross-section.

Furthermore it is proposed in a further development that the webs which connect the front guardbar to the remainder of the plastic housing are located in line with the spacers. This has the advantage of minimising the resistance to flow caused by the strip pieces and by the webs.

Finally in a further embodiment of the razor head to improve the shaving quality it is proposed that the razor head is provided with a friction-reducing slide strip which is arranged parallel to the cutting edges of the razor blades and is formed of water-soluble or water-insoluble polymers.

An exemplary embodiment of the razor head according to the invention in the form of a razor blade unit will now be described in greater detail, with reference to the accompanying drawings, in which:

Fig. 1 is a top view of the razor blade unit;

Fig. 2 is a bottom view of the razor blade unit;

Fig. 3 is a front view of the razor blade unit;

Fig. 4 is a rear view of the razor blade unit;

Fig. 5 is a side view of the razor blade unit;

Fig. 6 is a partial cutaway along the line VI-VI of Fig. 1;

Fig. 7 is a top view of the under part of the plastic housing of the razor blade unit;

Fig. 8 is a front view of the upper part of the plastic housing of the razor blade unit in the form of an alignment strip.

Fig 9 is a front view of the blade block.

A razor blade unit 1 includes a plastic housing 2. Plastic housing 2 includes a bottom part 3 and an upper alignment strip 4, which are permanently connected to one another and which locate firmly between themselves a blade block 6 carrying razor blades 5, 5'. Alignment strip 4 and bottom part 3 may be connected together by methods such as bonding or ultrasonic welding, or by using frictional engaged pins and bores.

The bottom part 3 of plastic housing 2 has a central and longitudinally extending middle web 7. Along the length of this are spaced integral support webs 8 which extend perpendicular to the longitudinal extent of the cutting edges 9, 9' of the two razor blades 5, 5'. These support webs 8 carry at the front free end a guardbar 10 whose front surface is rounded off. In this arrangement, the support webs 8 include recesses 11 formed in the region behind the guardbar 10.

Perforations 12 are defined in the regions between mutually neighbouring support webs 8 and the guardbar 10, as seen, in particular, in the top view of Fig. 7. This can also be seen in the bottom view in Fig. 2 of the whole razor blade unit 1.

A rear wall 13 lies against the middle web 7 and extends parallel to the guardbar 10. Wall 13 is bevelled downwards towards the middle web 7. In the region between the middle web 7 and the rear wall 13, recesses are

located in the form of longitudinal slots 14 which serve to receive the blade block 6, which will be further described as follows. Further the bottom part 3 of the plastic housing 2 further includes side walls 15.

The support webs 8 of the bottom part 3 of the plastic housing 2 form a blade platform 16 for supporting the blade block 6. As shown in figures 3 and 6 the blade block 6 consists of a number of a strip 17 which comprises an essentially L-shaped profile.

The strip 17 includes legs 19 and 19a. Leg 19a includes individual, short strip portions 17' connected to one another by webs 18 in the region of the legs 19' of the strip portions 17'. The webs 18 are constructed integrally with the strip portions 17', and are seated essentially in the central region of the legs 19' of the strip portions 17' so that an opening 20 is respectively left free above the webs 18, while the legs 19' have a free end.

The other leg 19a of the strip 17, or the legs 19a' of the strip portions 17', serves to receive and fasten the two razor blades 5, 5'. The upper razor blade 5 is fastened in this arrangement to one side of the leg 19a, and the lower razor blade 5' is fastened to the opposite side of the leg that the latter fulfil the function of a spacer 21 (Fig. 6). The two razor blades 5, 5' are aligned parallel to one another, while the cutting edges 9, 9' are offset with respect to one another. As may be seen in the front view in accordance with Fig. 9 of the blade block 6 and in the front view in accordance with Fig. 3 of the complete razor blade unit 1, openings 20 are left free between the legs 19a'.

To mount the razor blade unit, the blade block 6 is set from above onto the bottom part 3 in such a way that the underside of the lower razor blade 5' rests on the blade platform 16 defined by the support webs 8. Furthermore,

the free ends of the legs 19' of the strip portions 17' are received in the longitudinal slots 14 of the bottom part 3. The blade block 6 is thus fixed on or in the bottom part 3 of the plastic housing 2.

The alignment strip 4 serves to further fix the blade block 6. This defines a cover cap 22 resting on the top side of the upper razor blade 5. A rear wall 23 is integrally formed with cover cap 22. Wall 23 has perforations 24, which are aligned with openings 20 constructed in the strip 17. The alignment strip 4 also has wings 25 integrally formed on both sides.

To form the complete razor blade unit 1, the alignment strip 14 is fitted onto the bottom part 3 from above. In this process, the rear wall 23 of the alignment strip 4 lies flat on the rear wall 13 of the bottom part 3, and the underside of the wings 25 of lie flat on the side walls 15 of the bottom part 3. The alignment strip 4 and the bottom part 3 can then be permanently connected by bonding, ultrasonic welding, or fictionally engaging parts.

The cover cap 22 defined by the alignment strip 4 can, in addition, further be provided with a friction-reducing coating which for example, may be made of a photo lacquer or a polymer.

The bent strip 17 for the spacer 21 with the openings 20, which define flow-through channels, permits the production of a blade with narrow cutting edges. Together with perforations 24 in the alignment strip, openings 20 and perforations 12 in the bottom part 3, guarantee a better flow through the housing and an improved and simpler cleaning operation. The form of the strip 17 is selected so that there is no greater use of material overall than in the case of spacers that are not bent. This is achieved when strip 17 has the form of interlocking rakes. The particular advantage of this embodiment is that despite opening between the razor blades 5,5', the strip 17 and thus the

spacer 21 form a stable unit with the razor blades 5,5' due to the bent form. Additionally with the inventive razor blade unit has the advantage of using alignment strip 4 as an additional covering of the blades in the form of a cover cap 22.

**Reference List**

- 1 Razor blade unit
- 2 Plastic housing
- 3 Under part
- 4 Alignment strip
- 5 Razor blade
- 5' Razor blade
- 6 Blade block
- 7 Middle web
- 8 Support web
- 9 Cutting edge
- 10 Cutting edge
- 11 Groove
- 12 Perforation
- 13 Rear wall
- 14 Longitudinal slot
- 15 Side wall
- 16 Blade platform
- 17 Strip
- 17' Strip piece
- 18 Web
- 19 Leg
- 19a Leg
- 19' Leg
- 19a' Leg
- 20 Opening
- 21 Spacer
- 22 Cover cap
- 23 Rear side wall

24 Perforation

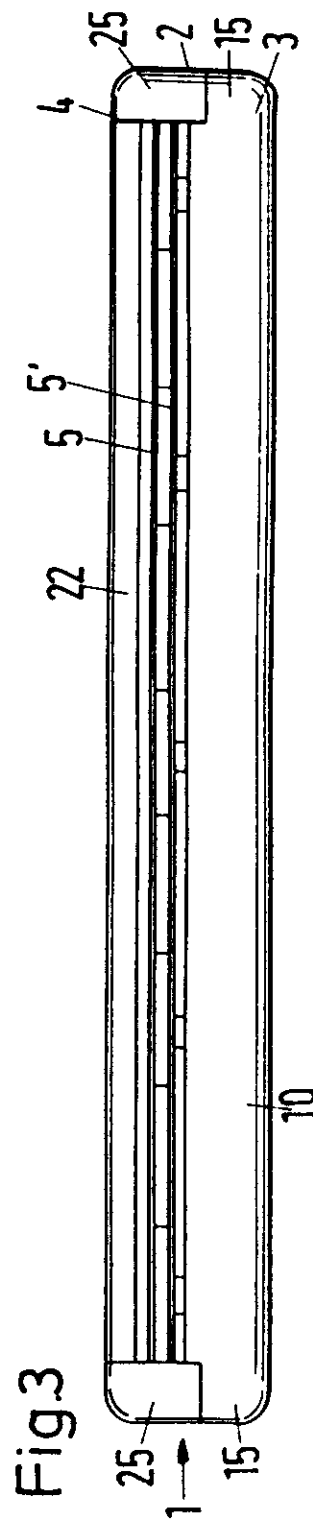
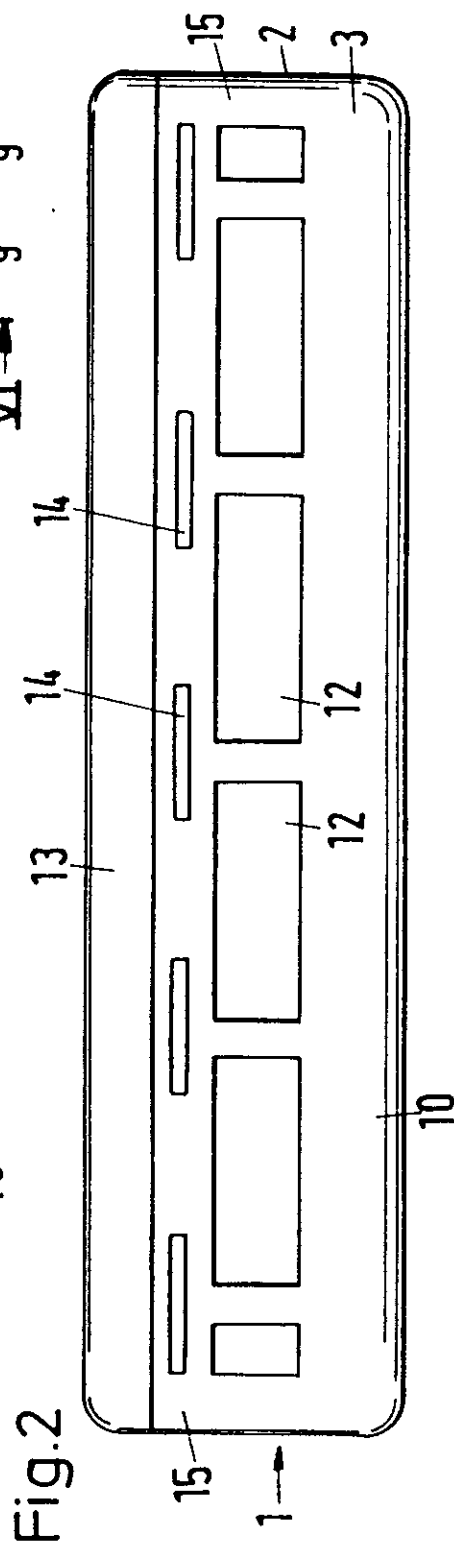
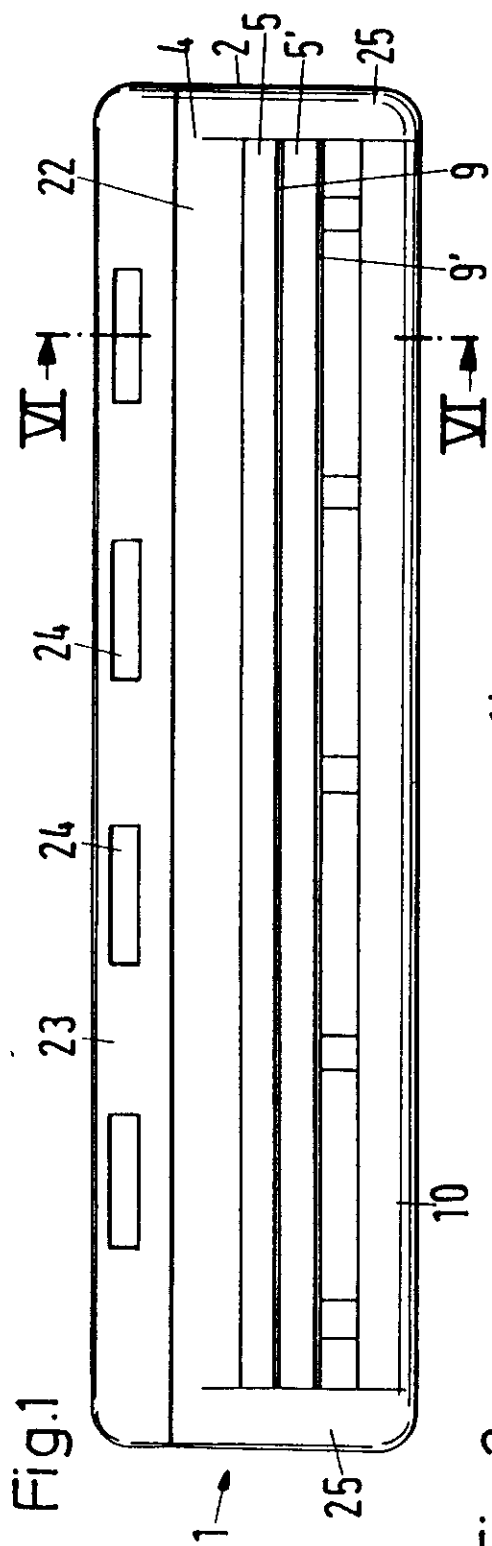
25 Wing

## CLAIMS

1. A razor head arranged at the front end of a razor handle, in particular a razor blade unit 1 of a wet razor,  
in which a single or twin razor blade 5, 5' is arranged in a plastic housing including a front guardbar, whereby the plastic housing 2 has perforations 12, 24 provided from the front edge to the under side as well as to the rear side, which are provided in connection with the open area of the plastic housing 2 by the cutting edges 9, 9' of the razor blades 5, 5',  
characterised in that,  
a strip 7 is provided with an essentially L-shaped cross section, on one leg 19a of which the blades 5, 5' are fixed parallel thereto, whereby the strip is formed from short strip pieces 17' which are connected together to form one piece in the region of the other leg 19' by means of webs 18 and whereby the left open openings 20 between the strip pieces 17 are aligned with perforations 24 in the rear wall of the plastic housing 2.
2. A razor head according claim 1, characterised in that the two legs 19, 19a of the L-shaped strip 17 are perpendicular to each other.
3. A razor head according to claim 1 or claim 2, characterised in that the strip pieces 17' are connected to each other in the region of the free end of the leg 19' by means of webs 18.
4. A razor head according to any one of the claims 1 to 3, characterised in that the under side perforations 12 are formed from the in between spaces formed by the webs 18, in which the guardbar is connected to the rest of the plastic housing 2, and whereby the webs 3 lie in front

of the strip pieces.

5. A razor head according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the guardbar 10 is bevelled backwards along its rear side starting from its top side.
6. A razor head according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the webs 18 comprise grooves 11 on the upper side in the region behind the guardbar 10.
7. A razor head according to any one of claims 1 to 6, characterised in that the razor head is provided with a friction reducing glide strip in particular based on a water soluble or water insoluble polymer and which is parallel to the cutting edges 9 of the razor blades 5.



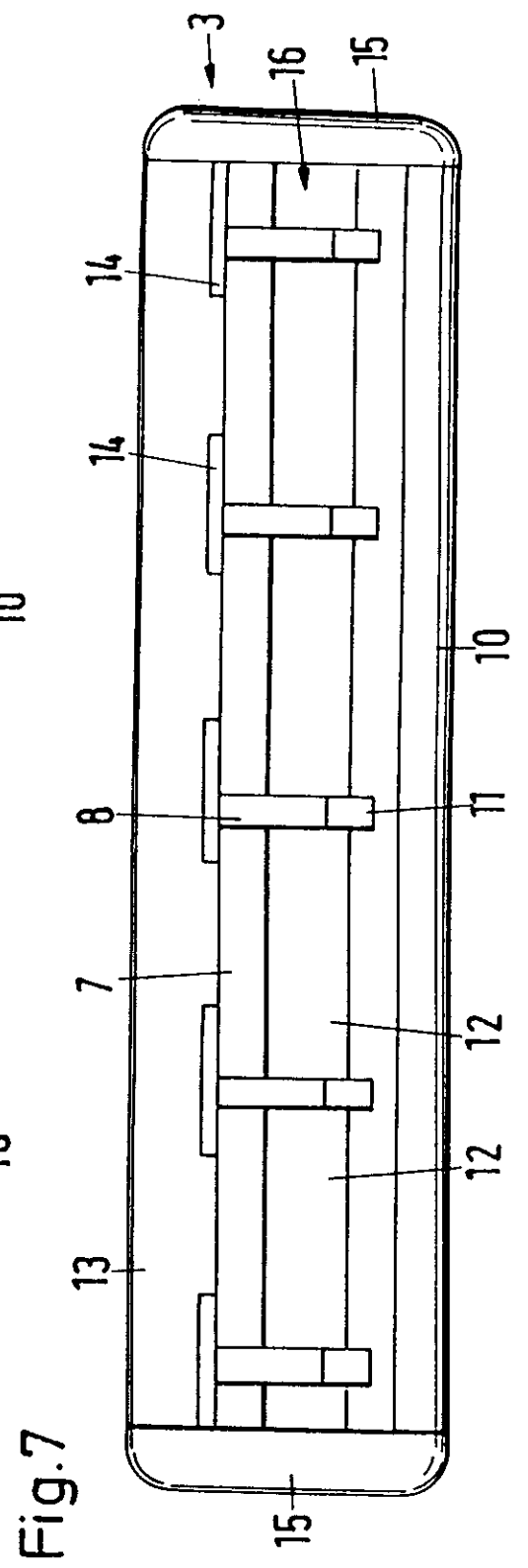
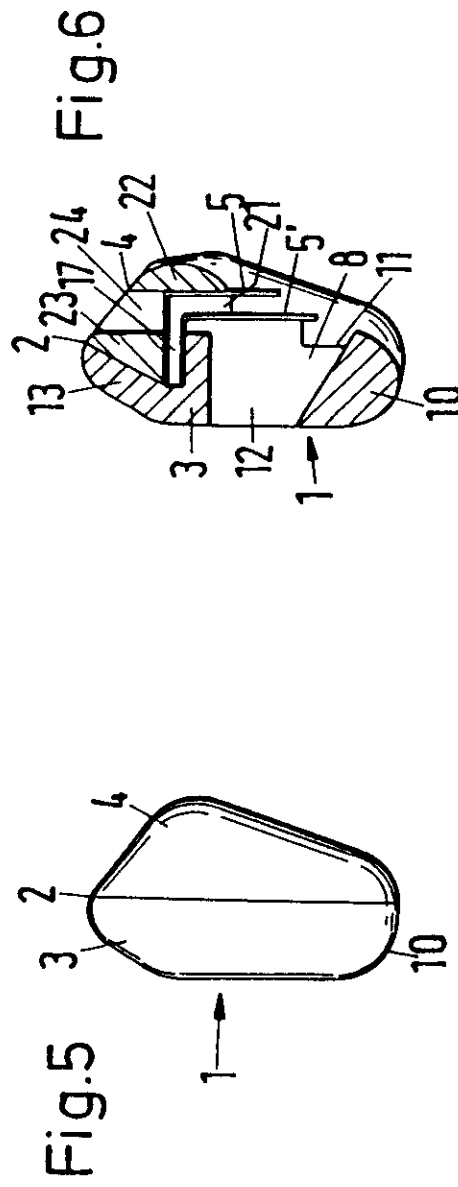
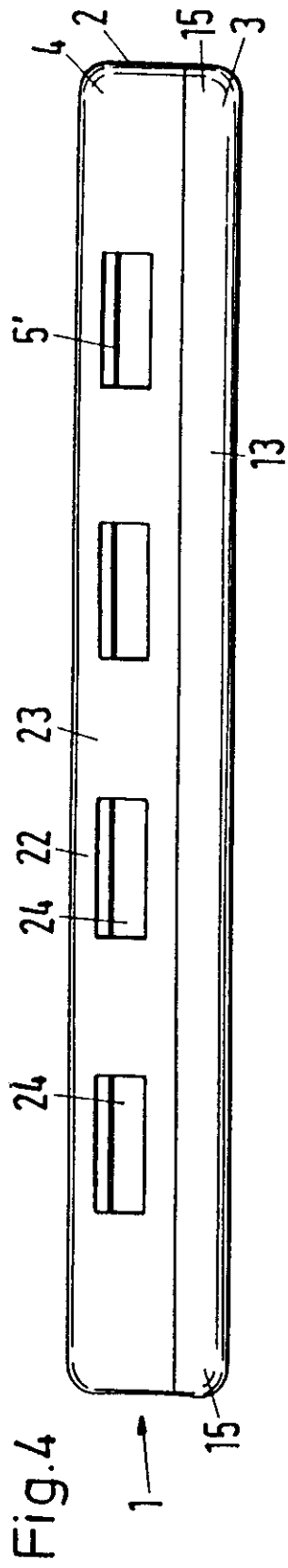


Fig.8

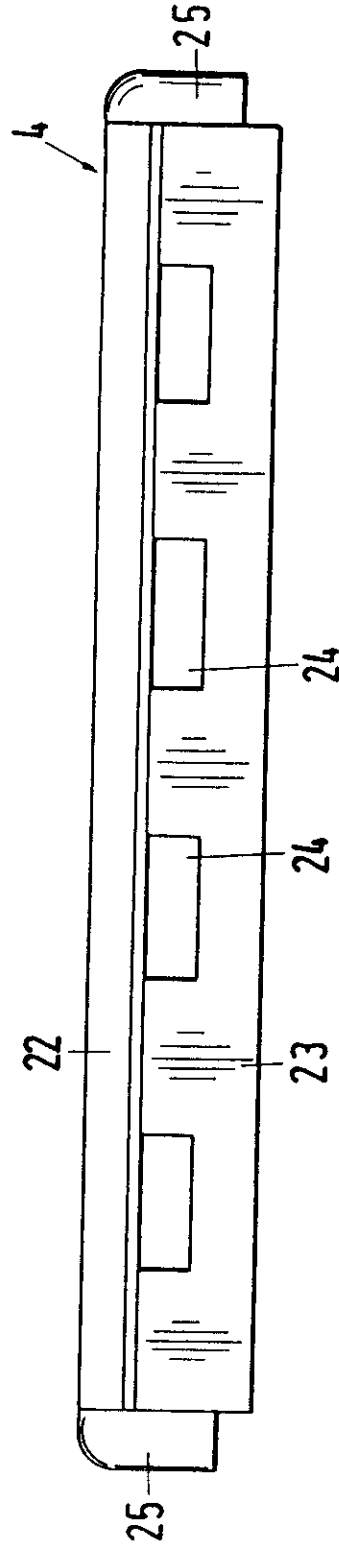


Fig.9

