



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 521 295 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92108767.2**

(51) Int. Cl. 5: **B26B 21/22**

(22) Anmeldetag: **25.05.92**

(30) Priorität: **03.07.91 DE 9108212 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.93 Patentblatt 93/01

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC
NL PT SE**

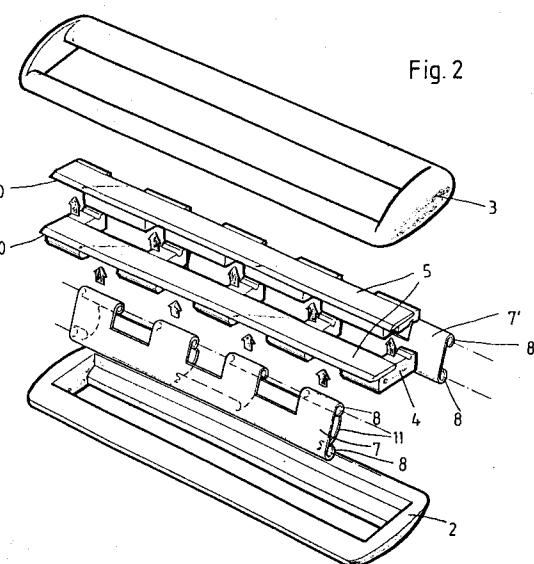
(71) Anmelder: **Wilkinson Sword Gesellschaft mit
beschränkter Haftung
Schützenstrasse 110
W-5650 Solingen 1(DE)**

(72) Erfinder: **Althaus, Wolfgang
Hülsberg 94
W-5600 Wuppertal 1(DE)
Erfinder: Schwarz, Michael
Castroper Strasse 34
W-4690 Herne 1(DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Alex
Stenger Dipl.-Ing. Wolfram Watzke Dipl.-Ing.
Heinz J. Ring
Kaiser-Friedrich-Ring 70
W-4000 Düsseldorf 11(DE)**

(54) **Rasierapparatekopf, insbesondere Rasierklingeneinheit eines Nassrasierapparates.**

(57) Die Erfindung betrifft einen am vorderen Ende eines Handgriffs angeordneten Rasierapparatekopf, insbesondere Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates, bei dem in einem Kunststoffgehäuse (1) eine Einfach- oder Doppelrasierklinge (5) federnd angeordnet ist. Um einen Rasierapparatekopf, insbesondere Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates mit einer verbesserten Federlagerung der Einfach- oder Doppelrasierklingen zu schaffen, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die Einfach- oder Doppelrasierklinge (5) an einem Klingenblock (4) befestigt ist und daß der Klingenblock (4) an einem Viergelenkgetriebe (6) mit zwei jeweils zwischen dem Kunststoffgehäuse (1) und dem Klingenblock (4) an Gelenken (A,C; B,D) mit zu der (den) Schneidkante(n) (10) der Rasierklinge(n) (5) parallelen Achsen entgegen der Federkraft verschwenkbaren Schwenkhebeln (7,7') gelagert ist.



EP 0 521 295 A1

Die Erfindung betrifft einen am vorderen Ende eines Handgriffs angeordneten Rasierapparatekopf, insbesondere Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates, bei dem in einem Kunststoffgehäuse eine Einfach- oder Doppelrasierklinge federnd angeordnet ist.

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 aufweisen, spricht man von einer sogenannten Rasierklingeneinheit.

Bei einer bekannten Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates ist ein Kunststoffgehäuse mit einer vorderen Führungsleiste vorgesehen. Innerhalb dieses Kunststoffgehäuses sind zwei Rasierklingen zur Bildung einer Doppelrasierklinge für sich jeweils federnd angeordnet. Zu diesem Zweck liegen die beiden Rasierklingen jeweils auf seitlichen Federzungen auf, so daß sie sich während der Rasur jeweils der Gesichtskontur anpassen können.

Ein Nachteil bei diesem bekannten System ist, daß der Winkel und damit die Anstellung der Rasierklingen während der Rasur nicht konstant bleibt. Es können dabei unerwünschte Schwingungen oder Bewegungen in der jeweiligen Rasierklinge auftreten, die Ursache unbefriedigender Schnittleistungen sein können.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, einen Rasierapparatekopf, insbesondere Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates mit einer verbesserten Federlagerung der Einfach- oder Doppelrasierklingen zu schaffen.

Als technische **Lösung** wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß die Einfach- oder Doppelrasierklinge an einem Klingenblock befestigt ist und daß der Klingenblock an einem Viergelenkgetriebe mit zwei jeweils zwischen dem Kunststoffgehäuse und dem Klingenblock an Gelenken mit zu der (den) Schneidkante(n) der Rasierklinge(n) parallelen Achsen entgegen der Federkraft verschwenkbaren Schwenkhebeln gelagert ist.

Ein nach dieser technischen Lehre ausgebildeter Rasierapparatekopf, insbesondere Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates mit der auf einem Klingenblock befestigten Einfach- oder Doppelrasierklinge hat den Vorteil einer verbesserten Federaufhängung. So sind bei der Verwendung der üblichen Doppelrasierklingen die beiden parallel zueinander befestigten Einzelrasierklingen parallel und damit synchron bewegbar. Mittels des Viergelenkgetriebes wird eine kontrolliert gerichtete Bewegung des Rasierklingenblocks erreicht, wobei dieser Klingenblock eine Kombination aus rotatorischer und translatorischer Bewegung ausführt. Die

entsprechende Bewegungsführung des Klingenblocks und damit der Rasierklingen hängt dabei von einer entsprechenden Positionierung der Gelenke ab. Durch diese kontrolliert gerichtete Klingenlagerung kann eine Bewegung erreicht werden, bei der unerwünschte Schwingungen oder Bewegungen in der Rasierklinge bzw. in den Rasierklingen nicht auftreten, so daß damit optimale Schnittleistungen erzielt werden können. Die federnde Anordnung des Klingenblocks innerhalb des Kunststoffgehäuses ist dabei derart, daß während der Rasur der Klingenblock zusammen mit den Rasierklingen im wesentlichen in Richtung Rückseite bewegt wird. Sobald auf den Rasierklingenblock kein Druck mehr ausgeübt wird, bewegt die Feder den Klingenblock wieder nach vorne in die Grundstellung. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßigen Rasierapparatekopfes liegt darin, daß in den Drehpunkten der Gelenke nur geringe Reibungskräfte auftreten und daß der Rasierapparatekopf unempfindlich gegen Verschmutzung ist.

In einer bevorzugten Weiterbildung wird vorgeschlagen, daß der eine Schwenkhebel im vorderseitigen Bereich des Klingenblocks und der andere Schwenkhebel im rückseitigen Bereich des Klingenblocks an diesem angelenkt ist. Dadurch ergeben sich optimale Möglichkeiten für die sowohl rotatorische als auch translatorische Bewegungsführung des Klingenblocks. Unter der rückseitigen Anlenkung des Schwenkhebels ist auch die Möglichkeit zu verstehen, daß die Rückseite des Klingenblocks eine Einbuchtung aufweist, innerhalb der der Schwenkhebel gewissermaßen innerhalb des Klingenblocks angelenkt ist.

In einer ersten alternativen Weiterbildung hiervon wird vorgeschlagen, daß der im vorderseitigen Bereich des Klingenblocks angelenkte Schwenkhebel mit seinem anderen Ende im vorderen oder mittleren, unteren Bereich des Kunststoffgehäuses angelenkt und der im rückseitigen Bereich des Klingenblocks angeordnete Schwenkhebel mit seinem anderen Ende ebenfalls im unteren Bereich des Kunststoffgehäuses, jedoch dahinter angelenkt ist. In einer Weiterbildung hiervon bilden dabei die vier Gelenke vorzugsweise im wesentlichen die Eckpunkte eines Parallelogramms.

In einer zweiten alternativen Variante wird vorgeschlagen, daß der im vorderseitigen Bereich des Klingenblocks angelenkte Schwenkhebel mit seinem anderen Ende im vorderen oder mittleren, unteren Bereich des Kunststoffgehäuses angelenkt und der im rückseitigen Bereich des Klingenblocks angelenkte Schwenkhebel mit seinem anderen Ende im hinteren, oberen Bereich des Kunststoffgehäuses angelenkt ist. Sofern das Kunststoffgehäuse die übliche hintere Abdeckkappe aufweist, wird in einer Weiterbildung vorgeschlagen, daß der im hinteren, oberen Bereich des Kunststoffgehäu-

ses angelenkte Schwenkhebel im wesentlichen unterhalb der Abdeckkappe angelenkt ist.

Diese beiden Varianten sind nur zwei mögliche Ausführungsformen der Lagerung des Klingenblocks innerhalb des Kunststoffgehäuses, die eine Kombination aus rotatorischer und translatorischer Bewegung ermöglichen. Das Prinzip des Viergelenkgetriebes ist jedoch nicht auf diese beiden Ausführungsformen beschränkt, sondern es sind durchaus noch weitere Ausführungsformen denkbar. Diese hängen von der entsprechenden Wahl der Gelenkepositionen ab. Durch eine entsprechende Positionierung der Gelenke innerhalb des Kunststoffgehäuses können die gewünschten Bewegungsführungen des Klingenblocks und damit der Rasierklingen erreicht werden.

In einer bevorzugten Weiterbildung der Schwenkhebel weisen diese endseitig jeweils eine umgebogene Lasche auf, durch die zu der (den) Schneidkante(n) der Rasierklinge(n) parallele, gehäusefeste oder klingenblockfeste sowie runde Lagerstangen geführt sind. Dies stellt eine technisch einfache Möglichkeit zur Realisierung der Gelenke dar.

Um insgesamt eine stabile Bewegungslagerung des Klingenblocks zu schaffen, erstrecken sich die Schwenkhebel hinsichtlich ihrer Breite im wesentlichen über die gesamte Länge des Kunststoffgehäuses, so daß der Klingenblock über seine gesamte Breite unterstützt ist.

Eine weitere Weiterbildung schlägt vor, daß wenigstens am einen Schwenkhebel eine Feder angeordnet ist, die an einem anderen Teil des Rasierapparatekopfes abgestützt ist. Dieses andere Teil des Rasierapparatekopfes kann das Kunststoffgehäuse, der Klingenblock oder der andere Schwenkhebel sein. Es ist lediglich gefordert, daß die Feder derart abgestützt ist, daß sie eine Rückstellkraft des Klingenblocks bei einer Auslenkung bewirkt.

Vorzugsweise ist dabei die Feder einstückig am Schwenkhebel angeformt. Dies stellt eine technisch einfache Möglichkeit zur Realisierung der Feder dar, wobei insbesondere kein zusätzliches Teil benötigt wird.

Alternativ kann zwischen dem Klingenblock oder einem der Schwenkhebel und der Rückwand des Kunststoffgehäuses eine Druckfeder angeordnet sein. Diese zwischen diesen beiden Teilen abgestützte Druckfeder stellt eine technisch einfache Möglichkeit dar, um den Klingenblock in die Ausgangsposition zurückzuverschwenken.

Vorzugsweise handelt es sich bei dieser Druckfeder um eine gewölbte Blatt- oder Drahtfeder.

Schließlich wird in einer Weiterbildung vorgeschlagen, daß das Kunststoffgehäuse und/oder der Klingenblock und/oder die Schwenkhebel bezüglich zueinander die Verschwenkbewegung begrenzende

Anschläge definieren. Dadurch sind die Anfangs- und Endpositionen des Klingenblocks bei seiner Bewegung innerhalb des Kunststoffgehäuses vorgegeben.

Zwei Ausführungsbeispiele eines erfindungsgermäßen Rasierapparatekopfes in Form einer Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates werden nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

- 5 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Rasierklingeneinheit;
- 10 Fig. 2 eine Art Explosionsdarstellung der Rasierklingeneinheit in Fig. 1 vor dem Zusammenbau;
- 15 Fig. 3 eine Darstellung entsprechend der in Fig. 1, wobei jedoch der Klingenblock aus seiner Grundstellung ausgelenkt worden ist;
- 20 Fig. 4 einen Schnitt durch die Rasierklingeneinheit in der Grundposition des Klingenblocks;
- 25 Fig. 5 eine Darstellung entsprechend der in Fig. 4, jedoch nach dem Verschwenken des Klingenblocks;
- 30 Fig. 6 eine alternative Ausführungsform der Lagerung des Klingenblocks innerhalb des Kunststoffgehäuses in einer Schnittdarstellung entsprechend der in Fig. 4;
- 35 Fig. 7 eine Darstellung entsprechend der in Fig. 6, jedoch nach dem Verschwenken des Klingenblocks.

In den Fig. 1 bis 5 ist eine erste Ausführungsform und in den Fig. 6 und 7 eine zweite Ausführungsform einer Rasierklingeneinheit dargestellt.

Die in den Fig. 1 bis 5 dargestellte erste Ausführungsform der Rasierklingeneinheit besteht aus einem Kunststoffgehäuse 1. Dieses setzt sich zusammen aus einem Unterteil 2 und einem Oberteil 3, die entsprechend aufeinandersetzbar und miteinander verbindbar sind, beispielsweise verschweißbar, verklebbar, verrastbar, ineinandersteckbar etc.

Innerhalb des Kunststoffgehäuses 1 ist zwischen dem Unterteil 2 und dem Oberteil 3 ein Klingenblock 4 federnd gelagert, wobei dieser Klingenblock 4 eine Kombination aus rotatorischer und translatorischer Bewegung durch eine entsprechende Lagerung ausführen kann. Auf dem Klingenblock 4 sind zwei Rasierklingen 5 zur Bildung einer Doppelrasierklinge befestigt, beispielsweise aufgeklebt oder aufgeschweißt.

Die bereits erwähnte Lagerung des Klingenblocks 4 innerhalb des Kunststoffgehäuses 1 für eine kombinierte rotatorische und translatorische Bewegung ist durch ein sogenanntes Viergelenkgetriebe 6 realisiert. Dieses Viergelenkgetriebe 6 besteht aus zwei Schwenkhebeln 7,7', die sich (wie Fig. 2 erkennen läßt) über die gesamte Breite des

Kunststoffgehäuses 1 erstrecken, d.h. von der linken Seite bis zur rechten Seite. Diese Schwenkhebel 7,7' sind beispielsweise durch ein entsprechend gebogenes Blechstanzteil oder durch ein Kunststoffformteil gebildet und weisen an ihren Enden jeweils umgebördelte Laschen 8 mit einer runden Innenausnehmung auf. Diese Laschen 8 sind auf Lagerstangen 9 verschwenkbar gelagert und bilden dadurch Gelenke A bis D. Die Lagerstangen 9 verlaufen dabei parallel zu den Schneidkanten 10 der Rasierklingen 5 und sind entweder gehäusefest (Gelenke A und B) oder klingenblockfest (Gelenke C und D) angeordnet.

Wie in den Fig. 4 und 5 der ersten Ausführungsform erkennbar ist, sind die Gelenke C und D des Klingenblocks 4 an dessen Vorderseite bzw. an dessen Rückseite angeordnet, während die Gelenke A und B des Kunststoffgehäuses 1 schräg vorne nach unten hin im Kunststoffgehäuse 1 positioniert sind, so daß die vier Gelenke A bis D im wesentlichen die Eckpunkte eines Parallelogramms bilden.

Weiterhin ist erkennbar, daß am einen Schwenkhebel 7 eine Feder 11 einstückig angeformt ist und sich an der Frontseite des anderen Schwenkhebels 7' abstützt und somit den Schwenkhebel 7 entgegen dem Uhrzeigersinn in die Grundposition zu drehen versucht.

In Fig. 4 ist diese Grundposition des Klingenblocks 4 dargestellt. Während der Rasur erfolgt eine Druckbeaufschlagung auf den Klingenblock 4, was den Effekt hat, daß der Klingenblock 4 in Richtung Rückwand 12 des Kunststoffgehäuses 1 in einer kombinierten rotatorischen und translatorischen Bewegung verschoben wird (durch den Pfeil P angedeutet). Sobald die Druckbeaufschlagung aufhört, kehrt der Klingenblock 4 aufgrund der Kraft der Feder 11 von der in Fig. 5 dargestellten Verschwenkposition wieder in die in Fig. 4 dargestellte Grundposition zurück. Die Grundposition ist dabei durch Anschläge zwischen dem Kunststoffgehäuse 1 und dem Schwenkhebel 7 definiert, ebenso die maximale Verschwenkstellung durch Anschläge zwischen dem Schwenkhebel 7' und der Rückwand 12 des Kunststoffgehäuses 1.

Bei der alternativen Ausführungsform in Fig. 6 und 7 sind die Gelenke A bis D des Viergelenkgetriebes 6 etwas anders angeordnet. Während die Gelenke A und C des vorderen Schwenkhebels 7 in ihren Positionen im wesentlichen denen der ersten Ausführungsform entsprechen, sind die Gelenke B und C des hinteren Schwenkhebels 7' etwas anders angeordnet. So ist das Gelenk D etwas innerhalb des Klingenblocks 4 an dessen Rückseite angeordnet. Vor allem aber befindet sich das Gelenk B nicht im unteren Bereich des Kunststoffgehäuses 1, sondern im oberen Bereich oberhalb des Gelenks D unterhalb einer Abdeckkappe 13 des Kunststoffgehäuses 1. Zu diesem Zweck ist der

hintere Schwenkhebel 7' auch abgewinkelt ausgebildet.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß zwischen der Rückwand 12 des Kunststoffgehäuses 1 und dem Klingenblock 4 eine Druckfeder 14 in Form einer Blattfeder abgestützt ist, welche in einer Ausnehmung 15 des Kunststoffgehäuses 1 aufgenommen ist.

Die Wirkungsweise dieser zweiten Ausführungsform ist allerdings ähnlich der der ersten Ausführungsform, indem nämlich der Klingenblock 4 mit seinen beiden Rasierklingen 5 eine kombinierte rotatorische und translatorische Bewegung ausführt, sofern auf den Klingenblock 4 ausgehend von der in Fig. 6 dargestellten Grundstellung eine Kraft ausgeübt wird, so daß der Klingenblock 4 die in Fig. 7 dargestellte Endposition erreicht, die durch einen Anschlag zwischen dem hinteren Schwenkhebel 7' und der Rückwand 12 des Kunststoffgehäuses 1 begrenzt ist.

In den Zeichnungen sind nur zwei mögliche Ausführungsformen der Lagerung des Klingenblocks mittels eines Viergelenkgetriebes 6 dargestellt. Andere Ausführungsformen sind grundsätzlich denkbar. Der wesentliche Vorteil der Lagerung des Klingenblocks 4 mittels eines Viergelenkgetriebes 6 innerhalb des Kunststoffgehäuses 1 liegt in einer kontrolliert gerichteten Bewegung des Klingenblocks 4 während der Rasur, so daß eine Bewegung der Rasierklingen 5 auf dem Klingenblock 4 erreicht werden kann, die eine Kombination aus rotatorischer und translatorischer Bewegung darstellt. Weitere Vorteile des Systems sind die geringen Reibungskräfte in den Gelenken A bis D sowie die Unempfindlichkeit gegen Verschmutzung, da die Schwenkhebel 7,7' nur seitwärts angeordnet werden können.

Bezugszeichenliste

40	1	Kunststoffgehäuse
	2	Unterteil
	3	Oberteil
	4	Klingenblock
	5	Rasierklinge
	6	Viergelenkgetriebe
	7	Schwenkhebel
	7'	Schwenkhebel
	8	Lasche
	9	Lagerstange
	10	Schneidkante
	11	Feder
	12	Rückwand
	13	Abdeckkappe
45	14	Druckfeder
	15	Ausnehmung
	A	Gelenk
	B	Gelenk
50		
55		

C Gelenk
 D Gelenk
 P Pfeil

Patentansprüche

1. Am vorderen Ende eines Handgriffs angeordneter Rasierapparatekopf, insbesondere Rasierklingeneinheit eines Naßrasierapparates, bei dem in einem Kunststoffgehäuse (1) eine Einfach- oder Doppelrasierklinge (5) federnd angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Einfach- oder Doppelrasierklinge (5) an einem Klingenblock (4) befestigt ist und
 daß der Klingenblock (4) an einem Viergelenkgetriebe (6) mit zwei jeweils zwischen dem Kunststoffgehäuse (1) und dem Klingenblock (4) an Gelenken (A,C; B,D) mit zu der (den) Schneidkante(n) (10) der Rasierklinge(n) (5) parallelen Achsen entgegen der Federkraft verschwenkbaren Schwenkhebeln (7,7') gelagert ist.
2. Rasierapparatekopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Schwenkhebel (7) im vorderseitigen Bereich des Klingenblocks (4) und der andere Schwenkhebel (7') im rückseitigen Bereich des Klingenblocks (4) an diesem angelenkt ist.
3. Rasierapparatekopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der im frontseitigen Bereich des Klingenblocks (4) angelenkte Schwenkhebel (7) mit seinem anderen Ende im vorderen oder mittleren, unteren Bereich des Kunststoffgehäuses (1) angelenkt und der im rückseitigen Bereich des Klingenblocks (4) angelenkte Schwenkhebel (7') mit seinem anderen Ende ebenfalls im unteren Bereich des Kunststoffgehäuses (1), jedoch dahinter angelenkt ist.
4. Rasierapparatekopf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vier Gelenke (A bis D) im wesentlichen die Eckpunkte eines Parallelogramms bilden.
5. Rasierapparatekopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der im vorderseitigen Bereich des Klingenblocks (4) angelenkte Schwenkhebel (7) mit seinem anderen Ende im vorderen oder mittleren, unteren Bereich des Kunststoffgehäuses (1) angelenkt und der im rückseitigen Bereich des Klingenblocks (4) angelenkte Schwenkhebel (7') mit seinem anderen Ende im hinteren, oberen Bereich des Kunststoffgehäuses (1) angelenkt ist.

6. Rasierapparatekopf nach Anspruch 5, wobei das Kunststoffgehäuse (1) eine hintere Abdeckkappe (13) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der im hinteren, oberen Bereich des Kunststoffgehäuses (1) angelenkte Schwenkhebel (7') im wesentlichen unterhalb der Abdeckkappe (13) angelenkt ist.
7. Rasierapparatekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkhebel (7,7') endseitig jeweils eine umgebogene Lasche (8) aufweisen, durch die zu der (den) Schneidkante(n) (10) der Rasierklinge(n) (5) parallele, gehäusefeste oder klingenblockfeste sowie runde Lagerstangen (9) geführt sind.
8. Rasierapparatekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Schwenkhebel (7,7') hinsichtlich ihrer Breite im wesentlichen über die gesamte Länge des Kunststoffgehäuses (1) erstrecken.
9. Rasierapparatekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens am einen Schwenkhebel (7) eine Feder (11) angeordnet ist, die an einem anderen Teil des Rasierapparatekopfes abgestützt ist.
10. Rasierapparatekopf nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (11) einstückig am Schwenkhebel (7) angeformt ist.
11. Rasierapparatekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Klingenblock (4) oder einem der Schwenkhebel (7') und der Rückwand (12) des Kunststoffgehäuses (1) eine Druckfeder (14) angeordnet ist.
12. Rasierapparatekopf nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (14) eine gewölbte Blatt- oder Drahtfeder ist.
13. Rasierapparatekopf nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffgehäuse (1) und/oder der Klingenblock (4) und/oder die Schwenkhebel (7,7') bezüglich zueinander die Verschwenkbewegung begrenzende Anschläge definieren.

Fig. 1

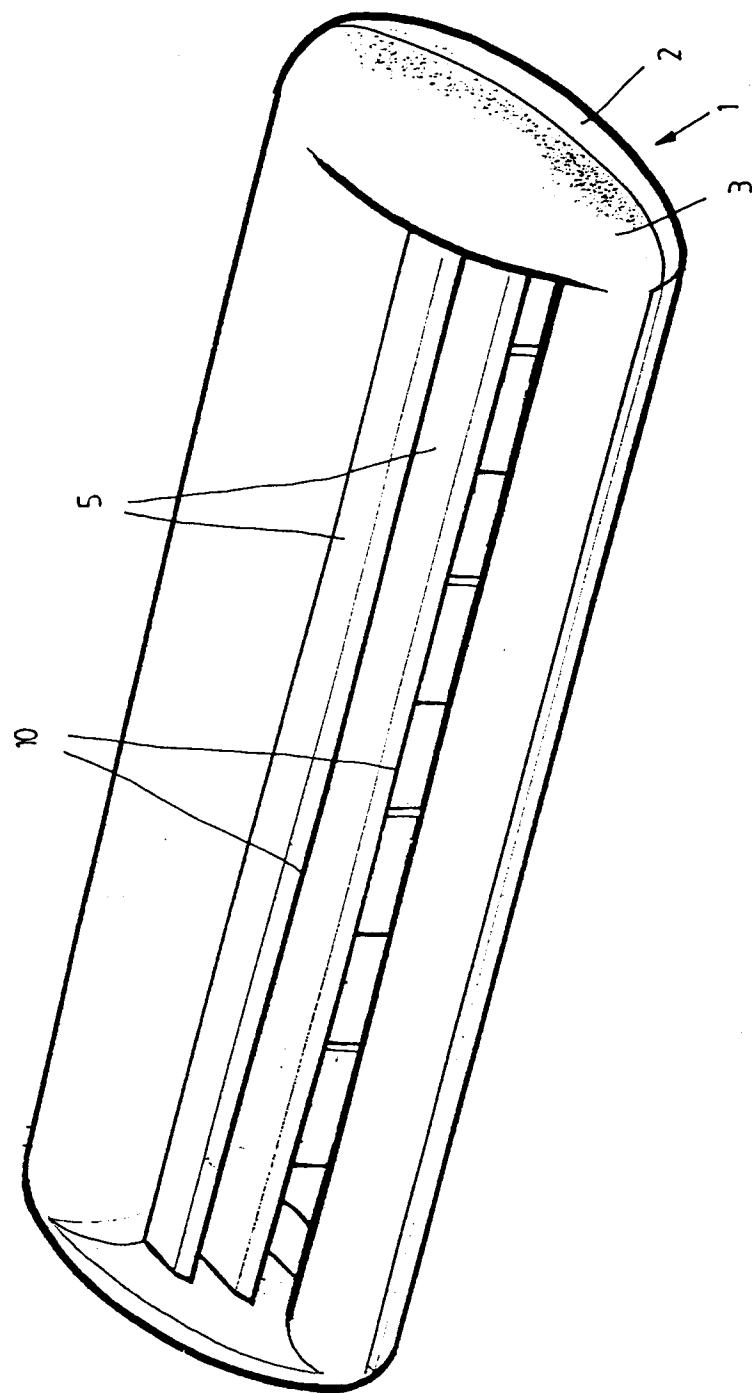


Fig. 2

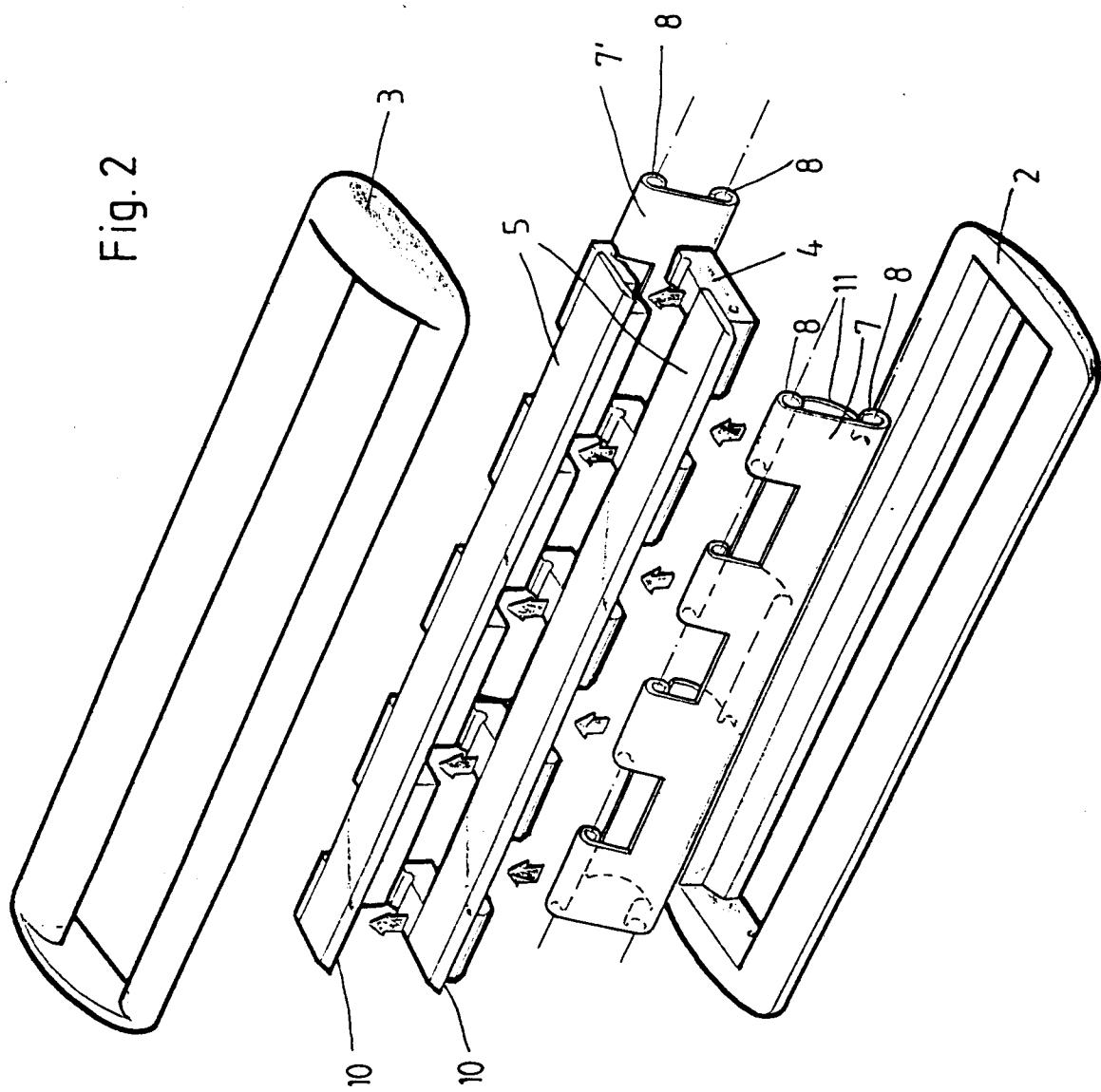
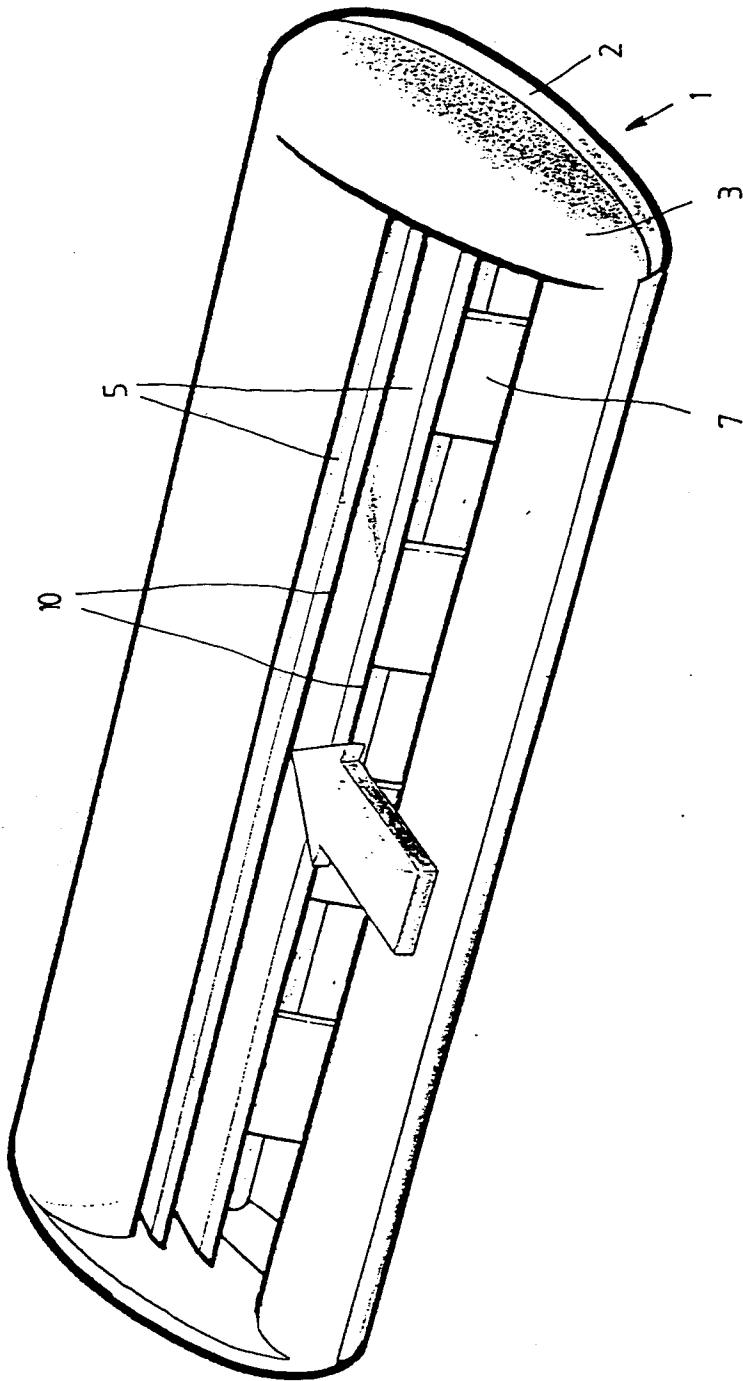


Fig. 3



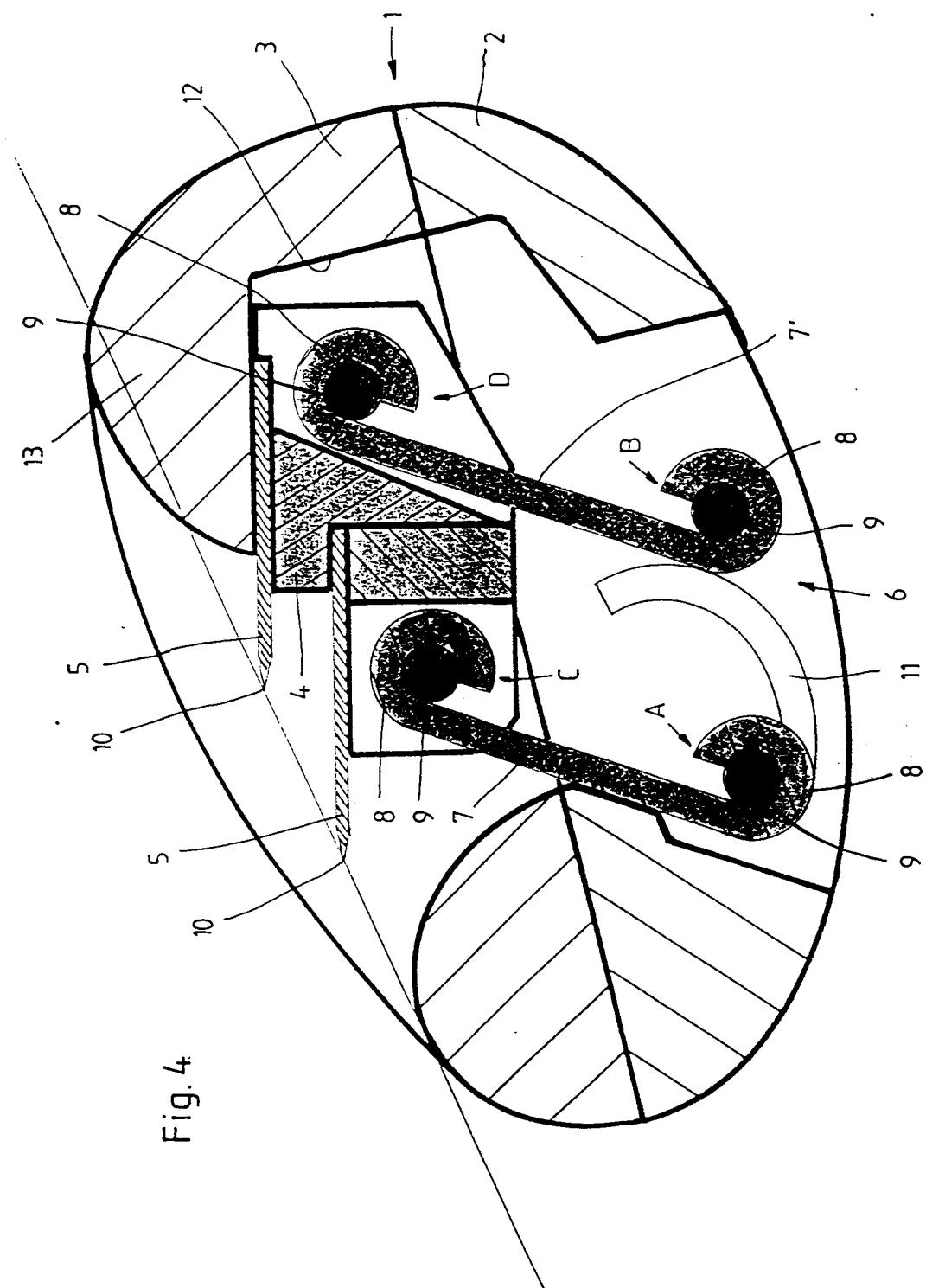


Fig. 4

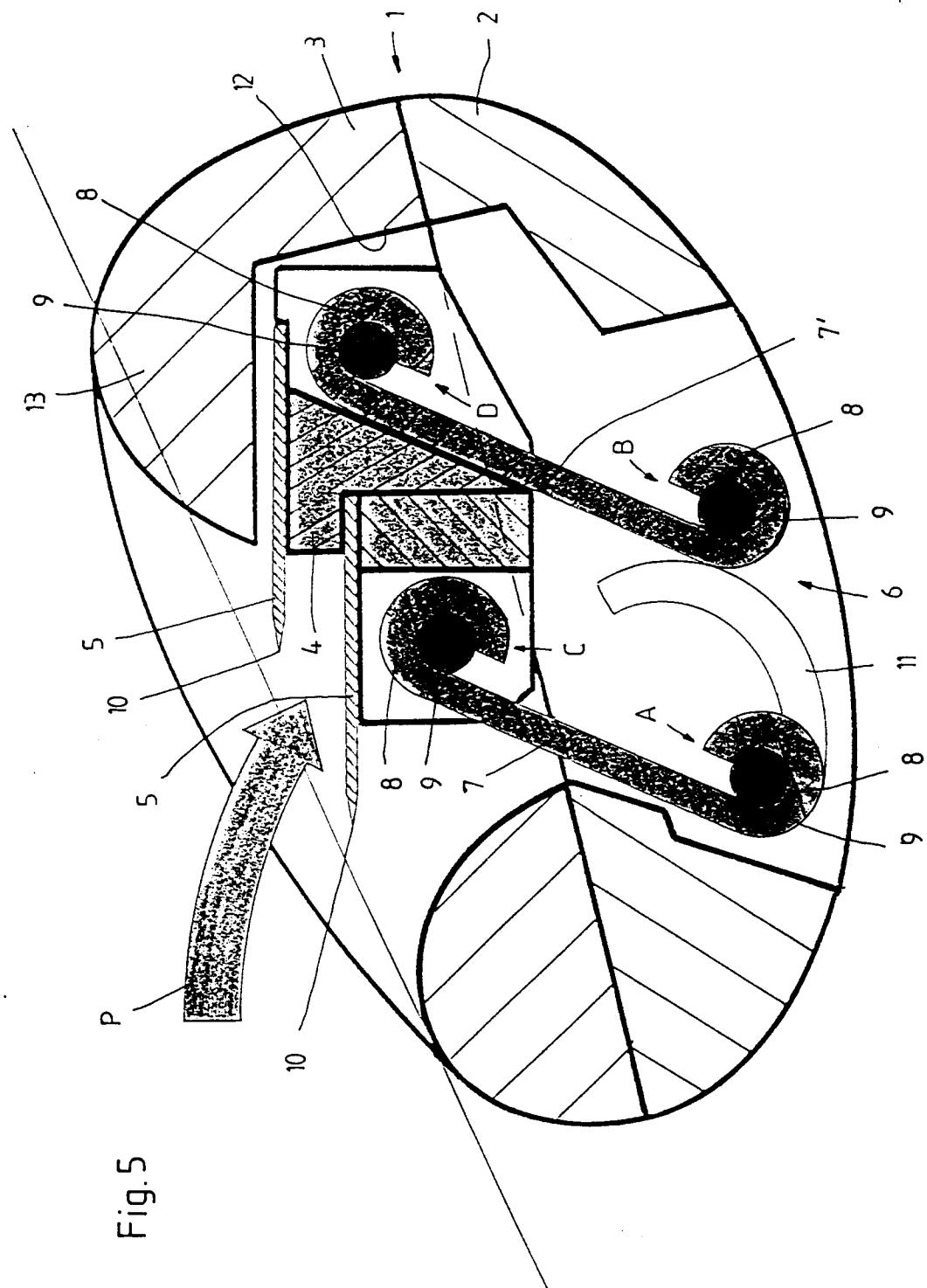
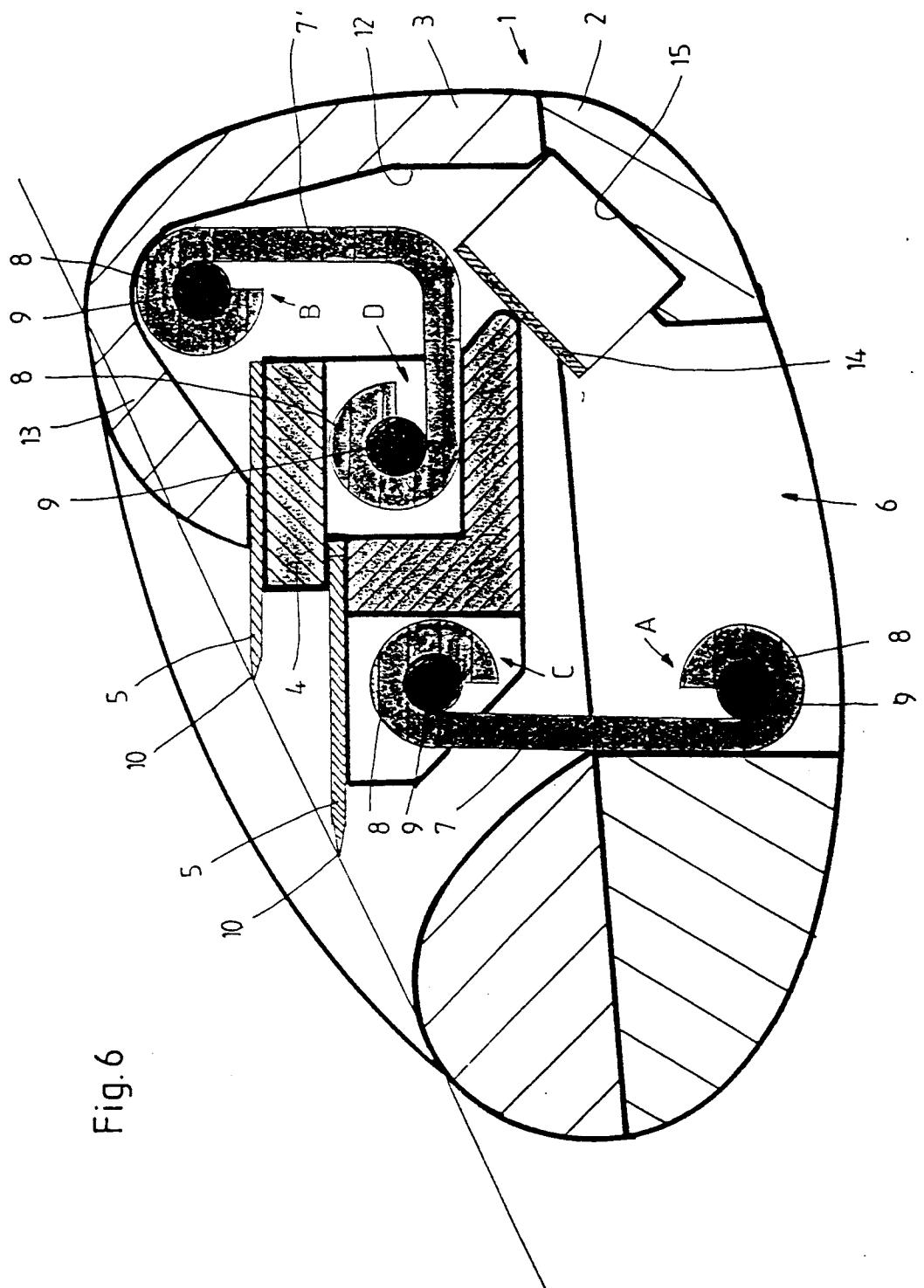


Fig. 5



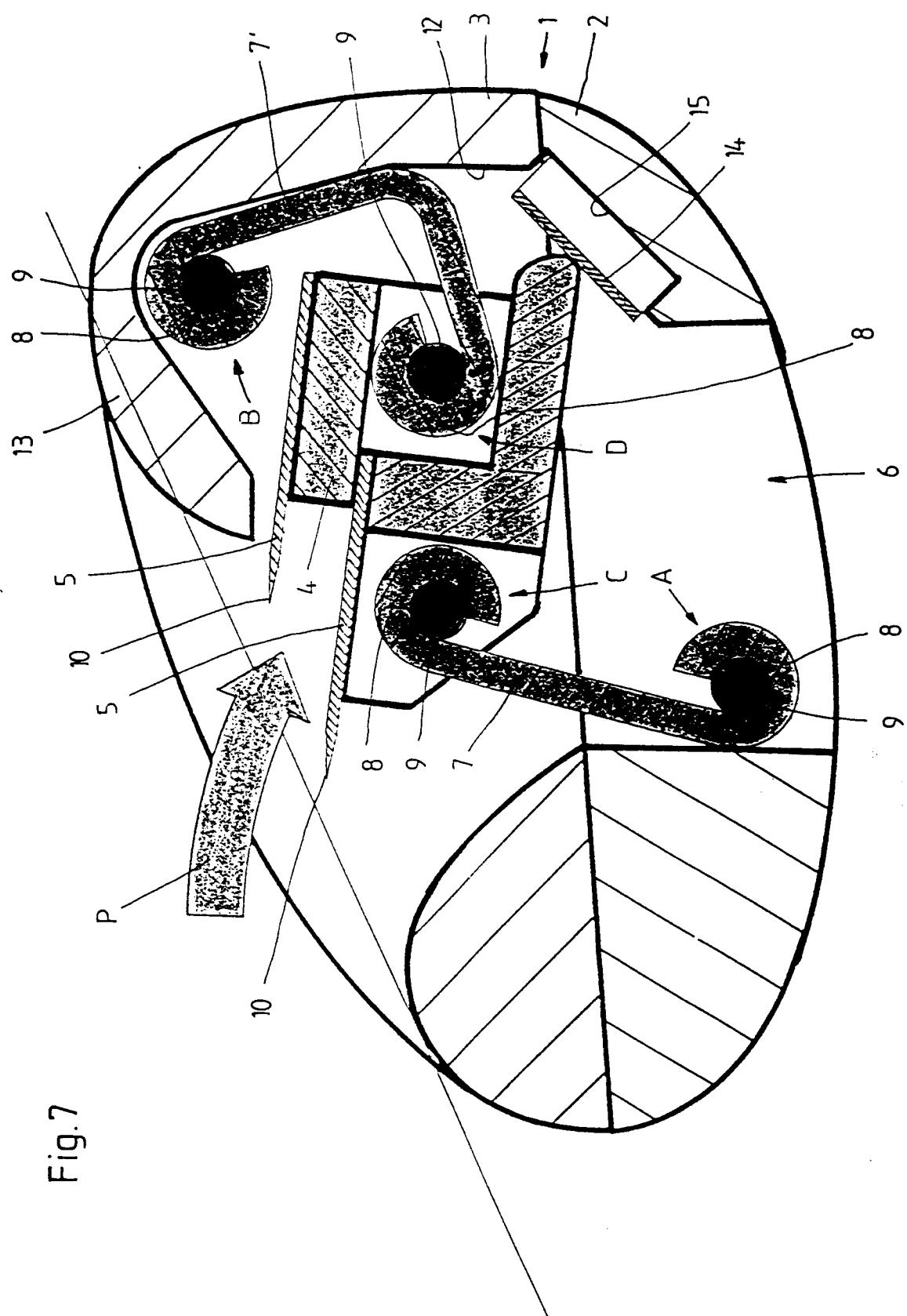


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 8767

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 312 663 (WARNER-LAMBERT CO.) * Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 31; Abbildungen * ---	1	B26B21/22
A	US-A-4 621 424 (C. F. JACOBSON) * Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 4, Zeile 26; Abbildungen * ---	1	
A	US-A-3 950 848 (M. GOLDSTEIN) * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 7, Zeile 38; Abbildungen 1-4 *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5)
			B26B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 23 SEPTEMBER 1992	Prüfer RAVEN P.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			