



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.04.2003 Patentblatt 2003/17

(51) Int Cl.7: **B24D 15/08**

(21) Anmeldenummer: **02023081.9**

(22) Anmeldetag: **17.10.2002**

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

(72) Erfinder: **Löhnert, Horst**
73760 Ostfildern (DE)

(74) Vertreter: **KOHLER SCHMID + PARTNER**
Patentanwälte GbR,
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **20.10.2001 DE 10151961**

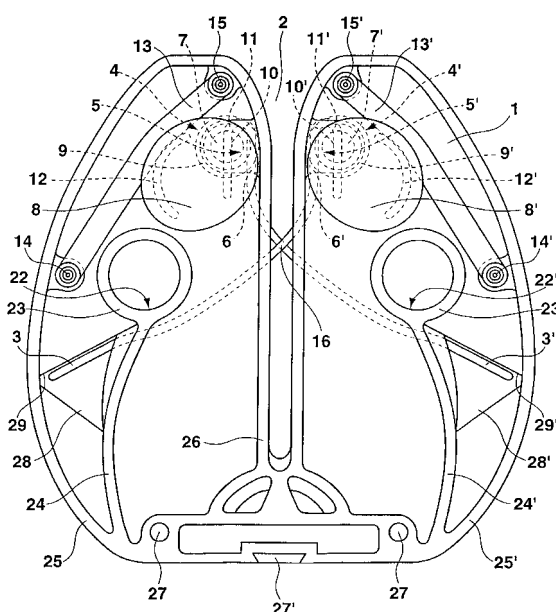
(71) Anmelder: **FRIEDR. DICK GmbH**
73779 Deizisau (DE)

(54) **Gerät zum Behandeln der Schneide eines Messers**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Schärfen oder Polieren der Schneide eines Messers mit einem in einer Grundplatte (1) vorgesehenen, nach außen offenen Schlitz (2), in dem die Messerklinge geführt werden kann, und mit gegen eine elastisch federnde Rückstellkraft auf jeder Seite des Schlitzes (2) schwenkbar gelagerten, sich im Bereich des Schlitzes (2) kreuzenden Behandlungsstäben (3,3'), an deren Kreuzungspunkt (16) die Messerschneide anlegbar ist. Jeder Behandlungsstab (3,3') ist an seiner Schwenkachse (7) starr mit

der Achse einer Exzenter Scheibe (8,8') verbunden, an der ein eine radial auf die Exzenter Scheibe (8,8') gerichtete Federkraft erzeugendes Federelement (13,13') derart angreift, dass bei im Bereich des äußeren Endes des Schlitzes (2) stehendem Kreuzungspunkt (16) (Ausgangsstellung) das Federelement (13,13') an einer Stelle der Exzenter Scheibe (8,8') angreift, deren Radius zur Exzenterachse (7,7') geringer ist als der Radius der Stelle, an der das Federelement (3,3') bei im Bereich des inneren Endes des Schlitzes (2) stehendem Kreuzungspunkt (16) angreift.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Gerät zum Behandeln (Schärfen oder Polieren) einer Schneide eines Messers mit einem in einer Grundplatte vorgesehenen, nach außen offenen Schlitz zum Führen der Messerklinge und mit gegen eine elastisch federnde Rückstellkraft auf jeder Seite des Schlitzes schwenkbar gelagerten, sich im Bereich des Schlitzes kreuzenden Behandlungsstäben, an deren Kreuzungspunkt die Messerschneide anlegbar ist.

[0002] Bei einem bekannten Gerät dieser Art nach der US-PS 4,934,110 wird die Rückstellkraft für die Behandlungsstäbe durch eine Schraubenfeder erzeugt, deren eines Ende an der Grundplatte befestigt ist und deren anderes Ende am Ende eines Armes eines zweiarmigen Hebels angreift, an dessen anderem Arm ein Behandlungsstab starr befestigt ist und der um einen in der Grundplatte befestigten Bolzen schwenkbar gelagert ist. Bei diesem bekannten Gerät ist die axiale Auslenkung der Schraubenfeder, wenn der Kreuzungspunkt der Behandlungsstäbe längs des Schlitzes in der Grundplatte von außen nach innen wandert, verhältnismäßig groß, so dass die im Kreuzungspunkt auf die Messerschneide einwirkenden Kräfte im Wesentlichen von der Federkennlinie abhängig sind und sich daher in einem nicht erwünschten Maße ändern können. Will man aber eine möglichst flache Federkennlinie, so erfordert dies eine verhältnismäßig lange Schraubenfeder und damit eine große Grundplatte, was zu einem unhandlichen Gerät führt. Man hat versucht, den Winkel, mit dem die Behandlungsstäbe an der Messerschneide während der Bewegung längs des Schlitzes anliegen, durch eine entsprechende Krümmung der Behandlungsstäbe etwa konstant zu halten, den Einfluss der Federkennlinie auf die im Kreuzungspunkt auf die Messerschneide wirkenden Kräfte konnte man hierdurch jedoch nicht vollkommen eliminieren. Auch zeigt die oben genannte US-PS 4,934,110 ein Gerät, bei dem die die Behandlungsstäbe zurückführende Kraft nicht durch eine Feder, sondern durch Gewichte erzeugt wird. Dieses Gerät ist schwer und kann nur in einer Lage sinnvoll benutzt werden, in der die Gewichte durch die Schwerkraft bewegt werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein möglichst leichtes und handliches Gerät zu entwickeln, bei dem die an der Messerschneide angreifenden Kräfte während der Bewegung des Kreuzungspunktes möglichst konstant bleiben.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass jeder Behandlungsstab an seiner Schwenkachse starr mit der Achse einer ein geringeres oder gleiches Gewicht als der oder die Behandlungsstäbe aufweisenden Exzentrerscheibe verbunden ist, an der ein eine radial auf die Exzentrerscheibe gerichtete Federkraft erzeugendes Federelement derart angreift, dass bei im Bereich des äußeren Endes des Schlitzes stehendem Kreuzungspunkt (Ausgangsstellung) das

Federelement an einer Stelle der Exzentrerscheibe angreift, deren Radius zur Exzenterachse geringer ist als der Radius der Stelle, an der das Federelement an der Exzentrerscheibe bei im Bereich des inneren Endes des Schlitzes stehendem Kreuzungspunkt angreift.

[0005] Durch die Verwendung einer Exzentrerscheibe in dem Kraftweg zwischen der Schwenkachse der Behandlungsstäbe und dem Federelement kann die Auslenkung des Federelements durch die Wahl der Exzentrizität der Exzentrerscheibe beliebig klein gewählt werden, jedoch muss diese Exzentrizität immer noch so groß sein, dass das an der Exzentrerscheibe angreifende Federelement eine Rückstellkraft erzeugt, die die Behandlungsstäbe in ihre Ausgangsstellung zurückschwenkt, wenn die Messerklinge aus dem Schlitz herausgezogen wird. Als Exzentrerscheiben können leichte Scheiben gewählt werden, die für sich allein keine Rückstellung der Behandlungsstäbe ermöglichen. Die Erfindung ermöglicht den Bau eines leichten handlichen Gerätes, das der Benutzer z.B. auch an seine Schürze hängen kann.

[0006] Bei Ausführungsformen der Erfindung kann das Federelement am Umfang der Exzentrerscheibe oder aber innerhalb ihres Umfanges an einer bogenförmigen Anlagefläche angreifen. Im letzteren Falle kann diese innerhalb des Umfangs der Exzentrerscheibe verlaufende Anlagefläche der Grund einer Nut sein, die im Umfang einer Exzentrerscheibe ausgespart ist. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung verhindern dann die Flanken der Nut ein Abgleiten des Federelementes von der Anlagefläche. Diese Anlagefläche kann jedoch auch als Rippe auf der Exzentrerscheibe vorgesehen sein, so dass das Federelement auf einer Seite geführt ist. Bei Ausführungsformen der Erfindung kann die Exzentrerscheibe im Bereich der Anlagefläche für das Federelement auch schulterförmig abgetragen sein, so dass die Anlagefläche durch diese Schulter gebildet ist und das Federelement wiederum auf einer Seite durch die Seitenfläche der Exzentrerscheibe gegen Abgleiten von der Anlagefläche gesichert ist. Dabei kann diese Ausführungsform der Erfindung dahin gehend weiter ausgebildet sein, dass auf der Seitenfläche der Exzentrerscheibe eine weitere Scheibe befestigt ist, die das Federelement auf der der Exzentrerscheibe abgewandten Seite führt.

[0007] Das Federelement kann bei Ausführungsformen der Erfindung verschieden ausgebildet sein. Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist das Federelement dadurch gebildet, dass der Umfang einer mit ihren beiden Enden an der Grundplatte befestigten zylindrischen Schraubenfeder tangential, gegebenenfalls unter Druck, an der Exzentrerscheibe anliegt. Die Schraubenfeder wird dann durch die Exzentrizität der Exzentrerscheibe seitlich gegen Federkraft der Schraubenfeder ausgelenkt, wobei diese Auslenkung die Rückstellkraft erzeugt, die die Behandlungsstäbe in die Ausgangsstellung zurückführt, wenn die Messerklinge aus dem Schlitz des Gerätes herausgezogen wird. Dabei kann die Stelle der größeren Exzentrizität der Exzentrerschei-

be bei der seitlichen Auslenkung der Schraubenfeder an dem Umfang der Schraubenfeder entlang gleiten, wobei es zweckmäßig ist, wenn eine Schraubenfeder mit eng und möglicherweise unter Vorspannung aneinander anliegenden Windungen verwendet wird.

[0008] Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist als Federelement eine Blattfeder vorgesehen, deren eines Ende beispielsweise starr an der Grundplatte befestigt ist, wogegen deren freies Ende an der Exzentrzscheibe angreift, wobei sie wiederum entweder am Umfang der Exzentrzscheibe oder aber an einer innerhalb ihres Umfangs verlaufenden Anlagefläche anliegt.

[0009] Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird als Federelement ein Federdraht verwendet, der, wie die oben genannte Schraubenfeder an der Exzentrzscheibe anliegt.

[0010] Bei all den vorgenannten Ausführungsformen des Federelements wird dieses bei der Bewegung der Behandlungsstäbe lediglich höchstens in dem Maß der Exzentrizität der Exzentrzscheibe ausgelenkt, nicht aber durch das Maß des Drehwinkels und damit nicht durch das Maß der Schwenkbewegung der Behandlungsstäbe ausgelenkt, so dass das Gerät insgesamt verhältnismäßig klein gestaltet werden kann.

[0011] Die Erfindungsaufgabe kann jedoch auch durch eine Ausführungsform der Erfindung gelöst werden, bei der jeder Behandlungsstab an seiner Schwenkachse starr mit einer Nabe verbunden ist, von deren Umfang ein elastisch federnder Arm radial absteht, dessen freies Ende an einem Anschlag in der Grundplatte anliegt. Dieser Arm wirkt dann wie eine Blattfeder. Ist der Kreuzungspunkt der Behandlungsstäbe im Bereich des inneren Endes des Schlitzes, so ist dieser federnde Arm gespannt bzw. stärker gespannt als in der Ausgangsstellung der Behandlungsstäbe und bewirkt beim Entfernen der Messerklinge aus dem Schlitz die Rückschwenkung der Behandlungsstäbe in ihre Ausgangsstellung.

[0012] Diese Ausführungsform der Erfindung kann dahin gehend weiter ausgebildet sein, dass der elastisch federnde Arm einstückig mit der Nabe verbunden ist und der Arm und die Nabe aus Kunststoff bestehen und daher ein preisgünstig herstellbares Kunststoffspritzteil bilden.

[0013] Bei Ausführungsformen der Erfindung kann das Federelement auswechselbar bzw. abnehmbar an der Grundplatte befestigt sein, so dass das Reinigen des Gerätes und des Federelementes erleichtert ist.

[0014] Der Vorteil des leichten Gewichtes des Gerätes und seiner einfachen Herstellung kann noch durch folgende Merkmale verbessert werden.

[0015] Die Grundplatte kann als Spritzgussteil aus Kunststoff oder Leichtmetall hergestellt sein. Dabei können an der Grundplatte an sich bekannte Anschläge für die Schwenkbewegung der Behandlungsstäbe angespritzt sein. Auch können bei Ausführungsformen der Erfindung an der Grundplatte Befestigungsmittel für das

Federelement angespritzt sein, beispielsweise Bolzen zum Einhängen einer Schraubenfeder oder dergleichen. Als Spritzgussteil kann die Grundplatte auch unter ergonomischen Gesichtspunkten kostengünstig hergestellt werden.

[0016] Schließlich wird die Handhabung des Gerätes dadurch erleichtert, dass in der Grundplatte Aussparungen vorgesehen sind, die als Handhabe zum Durchstecken von Fingern der Hand benutzt werden können. Auch können die Schwenklager für die Behandlungsstäbe, z.B. Aussparungen für die Naben, an denen die Behandlungsstäbe befestigt sind, in der Grundplatte bereits beim Spritzen der Grundplatte vorgesehen werden.

[0017] Schließlich wird die Benutzung des erfindungsgemäßen Gerätes noch dadurch erleichtert, dass in der Grundplatte mindestens eine Aussparung vorgesehen ist, die zum Befestigen des Gerätes auf einer Unterlage dient. Dies kann bei Ausführungsformen der Erfindung beispielsweise eine Aussparung, vorzugsweise eine schwalbenschwanzförmige Aussparung am Rand der Grundplatte sein, mit der das Gerät auf ein entsprechendes Halteteil an einer Unterlage aufgeschoben werden kann.

[0018] Die Behandlungsstäbe können auf einer die Grundplatte durchsetzenden Nabe befestigt sein, auf deren Ende die Exzentrzscheibe drehfest aufgesetzt ist. Diese Befestigung kann bei Ausführungsformen der Erfindung dadurch verwirklicht sein, dass die Nabe mindestens einen radialen Durchbruch aufweist, durch den ein Ende des Behandlungsstabes hindurchführbar ist. Dadurch ist eine drehfeste Verbindung zwischen dem Behandlungsstab und über die Nabe mit der Exzentrzscheibe gewährleistet.

[0019] Die Behandlungsstäbe können auswechselbar mit der Nabe verbunden sein, so dass je nach Bedarf Behandlungsstäbe zum Polieren oder zum Schärfen der Messerschneide mit der Nabe verbunden werden können. Schließlich können auch Behandlungsstäbe mit der als Schwenkbolzen dienenden Nabe verbunden werden, die in bekannter Weise einen Abschnitt zum Polieren der Messerschneide und einen Abschnitt zum Schärfen der Messerschneide aufweisen.

[0020] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsformen der Erfindung in Verbindung mit den Ansprüchen und der Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei Ausführungsformen der Erfindung verwirklicht sein.

[0021] In der Zeichnung sind die zum Verständnis der Erfindung erforderlichen Teile von zwei Ausführungsformen der Erfindung dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 eine rückseitige Ansicht des Gerätes mit den Behandlungsstäben in ihrer Ausgangsstellung;

Fig. 1a einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1;

Fig. 2 die in Figur 1 dargestellte Ansicht des Gerätes, bei der sich der Kreuzungspunkt der beiden Behandlungsstäbe im Bereich des inneren Endes eines Schlitzes zur Führung einer Messerklinge befindet;

Fig. 3 eine Ausführungsform des Gerätes von der Rückseite gesehen ohne Exzentrerscheibe mit einem elastischen Arm als Federelement; links der Bildmitte die Ausgangsstellung, rechts der Bildmitte die Endstellung eines Behandlungsstabes;

Fig. 4 das bei der Ausführungsform nach Fig. 3 verwendete Federelement und die damit verbundene Nabe eines doppelt ausgeführten Behandlungsstabes;

Fig. 5 eine Bewegung des in Figur 4 dargestellten elastischen Armes in Draufsicht; und

Fig. 6 eine perspektivische, rückseitige Ansicht einer als Spritzteil ausgeführten Grundplatte.

[0022] Bei der in den **Figuren 1 und 2** dargestellten Ausführungsform der Erfindung weist eine Grundplatte **1** einen nach außen offenen Schlitz **2** auf, in den in der Zeichnung von oben nach unten eine Messerklinge zum Schärfen oder Polieren eingeführt wird. Behandlungsstäbe **3, 3'** sind auf der der gezeichneten Ansicht rückwärtigen Seite der Grundplatte **1** in als Schwenkbolzen ausgeführten Naben **4, 4'** in Aussparungen **5, 5'** der Grundplatte **1** und einer zur Verstärkung der Wände der Aussparung vorgesehenen Lasche **6, 6'** schwenkbar gelagert. Die Naben **4, 4'** weisen einen Achsbolzen **7, 7'** auf, der durch die Aussparung **5, 5'** hindurchtritt und auf dem eine auf der gezeichneten Rückseite angeordnete Exzentrerscheibe **8, 8'** exzentrisch und starr befestigt ist. Die Naben **4, 4'** weisen längs ihres Umfangs eine Nut **9, 9'** auf, in die jeweils das in der Zeichnung obere Ende der Behandlungsstäbe **3, 3'** eingelegt ist. Dabei weisen die Naben mindestens eine radiale durchgehende Bohrung **10, 10'** auf, durch die die u-förmig abgebogenen Enden der Behandlungsstäbe **3, 3'** hindurchgesteckt sind, so dass sie drehfest mit der Nabe **4, 4'** verbunden sind. Die u-förmige Abbiegung **11, 11'** des oberen Endes der Behandlungsstäbe **3, 3'** kann so ausgeführt sein, dass der an diese Abbiegung **11, 11'** anschließende Abschnitt der Behandlungsstäbe **3, 3'** durch Klemmwirkung fest in der Nut **9** anliegt. Die Abbiegung **11, 11'** kann aber auch so ausgeführt sein, dass die Behandlungsstäbe **3, 3'** in Figur 1 nach oben aus den Bohrungen **10, 10'** herausgeschoben und separat gereinigt oder ausgewechselt werden können.

[0023] Die Exzentrerscheibe **8** ist mit einem Abstand von der Grundplatte **1** auf dem Achsbolzen **7, 7'** befestigt. Auf der der Grundplatte **1** zugewandten Innenseite der Exzentrerscheibe **8, 8'** ist eine Rippe **12** befestigt,

vorzugsweise angespritzt, die innerhalb des Umfangs der Exzentrerscheibe **8, 8'** parallel zum Umfang verläuft und eine bogenförmige Anlagefläche für ein Federelement **13, 13'** bildet. Dieses Federelement **13, 13'** ist in der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform der Erfindung durch eine zylindrische Schraubenfeder **13, 13'** gebildet, die an ihren beiden Enden an in der Grundplatte **1** befestigten Haltebolzen **14, 14'** und **15, 15'** befestigt ist. Bei der in Figur 1 dargestellten Ausgangsstellung der Behandlungsstäbe **3, 3'** liegt das Federelement **13, 13'** an einer Stelle der Rippe **12** unter Spannung auf, die den geradlinigen Verlauf der zylindrischen Schraubenfeder **13, 13'** nur wenig nach außen drückt. Dabei befindet sich ein Kreuzungspunkt **16** der beiden Behandlungsstäbe **3, 3'** noch in der Nähe des oberen, äußeren Endes des Schlitzes **2** (Ausgangsstellung). Wird eine Messerklinge in den Schlitz **2** eingeführt, so werden die Behandlungsstäbe **3, 3'** ausgeschwenkt, so dass der Kreuzungspunkt **16**, wie Figur 2 zeigt, in den Bereich des unteren Endes des Schlitzes **2** zu liegen kommt. Dabei schwenkt die Exzentrerscheibe **8, 8'** um ihren Achsbolzen **7, 7'** soweit, dass das Federelement **13, 13'** an einem Abschnitt der Rippe **12** zur Anlage kommt, dessen Radius zu dem Achsbolzen **7, 7'** größer ist als der Radius der Anlagestelle an der Rippe bei der Ausgangsstellung nach Figur 1 bei oberem Kreuzungspunkt **16**. In der in Figur 2 dargestellten Stellung drückt die Rippe **12** das Federelement **13, 13'** wesentlich mehr nach außen als in der in Figur 1 dargestellten Ausgangsstellung. Das Federelement **13, 13'** ist in Figur 2 bestrebt, die Exzentrerscheibe **8, 8'** wieder in die in Figur 1 dargestellte Ausgangsstellung zurückzudrehen, so dass die Behandlungsstäbe **3, 3'** wieder in die in Figur 1 gezeichnete Ausgangsstellung mit oberem Kreuzungspunkt **16** zurückschwenken.

[0024] Bei der in den **Figuren 3 bis 5** dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist anstelle einer Exzentrerscheibe **8, 8'** und einer an ihr angreifenden Schraubenfeder **13, 13'** mit der Nabe **4, 4'** oder deren Achsbolzen **7, 7'** eine zweite Nabe **17, 17'** drehfest verbunden, von deren Umfang ein elastisch federnder Arm **18, 18'** absteht. Das freie Ende dieses Armes **18, 18'** kann, wie Figur 3 zeigt, sich nur an einem Anschlagbolzen **19** federnd abstützen oder auch, wie Figur 5 zeigt, zwischen zwei Bolzen **20 und 21** eingreifen, die, wie der Anschlagbolzen **19**, in der Grundplatte **1** angeordnet sind. Die Nabe **17, 17'** und der Arm **18, 18'** können einstückig aus Kunststoff gepritzt sein. Wie Figur 3 zeigt, ist der wie eine Blattfeder wirkende Arm **18, 18'** in der Ausgangsstellung der Behandlungsstäbe **3, 3'** nur wenig gespannt (Figur 5 ausgezogen dargestellt), dagegen in der Endstellung der Behandlungsstäbe **3, 3'** wesentlich stärker gespannt (gebogen), was in Figur 5 gestrichelt dargestellt ist. Die drehfeste Verbindung der Nabe **17, 17'** mit der Nabe **4, 4'** kann lösbar ausgebildet sein, so dass auch bei dieser Ausführungsform der Erfindung die an der Vorderseite der Grundplatte **1** und die an der hinteren Seite der Grundplatte **1** angeordneten Geräte-

teile zum Reinigen oder zum Auswechseln vom Gerät abgenommen werden können.

[0025] Die in den Figuren 3 bis 5 dargestellte Ausführungsform der Erfindung hat den Vorteil, dass sie besonders einfach aufgebaut ist.

[0026] In Figur 4 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der auf der einen Seite des Schlitzes 2 parallele, im Abstand voneinander angeordnete Behandlungsstäbe 3 vorgesehen sind, wobei ein oder auch zwei auf der anderen Seite des Schlitzes 2 vorgesehene Behandlungsstäbe 3' zwischen diese Behandlungsstäbe 3 eingreifen. Die Behandlungsstäbe 3, 3' sind bei der in den Figuren 3 bis 5 dargestellten Ausführungsform in der gleichen Weise in den Naben 4, 4' befestigt wie bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2.

[0027] Die Grundplatte 1, die aus Kunststoff oder Leichtmetall bestehen kann, weist Aussparungen 22, 22' auf, die zur Handhabung des Gerätes dienen, durch die also Finger der Hand hindurchgesteckt werden können. Die Wände der Aussparungen 22, 22' sind durch Hülsenabschnitte 23, 23' verstärkt, die wiederum durch eine Rippe 24, 24' zusätzlich gehalten sind, die zum Rand der Grundplatte 1 führt und dort mit einer am Rand der Grundplatte 1 verlaufenden, bordartig hochstehenden Rippe 25, 25' verbunden sind (Figuren 1, 2, und 6). Auch die Ränder des Schlitzes 2 sind durch von der Grundplatte 1 abstehende Rippen 26 geschützt und verstärkt. An dem in den Figuren 1, 2 und 6 unteren Ende der Grundplatte befindet sich eine schwalbenschwanzförmige Aussparung 27', die zum Befestigen, z.B. Aufschieben des Gerätes auf einem entsprechenden Halte-
 25
 30
 35
 40
 45

teil einer Unterlage dienen kann.
[0028] Weitere Aussparungen 28, 28' in der Grundplatte 1 (Figuren 1, 2, und 6) dienen zur Verringerung des Gewichts des Gerätes und auch zum Durchgreifen von Fingern der Hand beim Festhalten des Gerätes. In der Grundplatte 1 können bei Ausführungsformen der Erfindung auch Anschläge 29, 29' (Figur 3) für die Behandlungsstäbe 3, 3' in der Ausgangsstellung vorgesehen sein, so dass diese Ausgangsstellung stets definiert ist.

[0029] Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Schärfen oder Polieren der Schneide eines Messers mit einem in einer Grundplatte 1 vorgesehenen, nach außen offenen Schlitz 2, in dem die Messerklinge geführt werden kann, und mit gegen eine elastisch federnde Rückstellkraft auf jeder Seite des Schlitzes 2 schwenkbar gelagerten, sich im Bereich des Schlitzes 2 kreuzenden Behandlungsstäben 3, 3', an deren Kreuzungspunkt 16 die Messerschneide anlegbar ist. Jeder Behandlungsstab 3, 3' ist an seiner Schwenkachse 7 starr mit der Achse einer Exzenter-
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995

ringer ist als der Radius der Stelle, an der das Federelement 3, 3' bei im Bereich des inneren Endes des Schlitzes 2 stehendem Kreuzungspunkt 16 angreift, oder es ist mit dem Achsbolzen 7 eines Behandlungsstabes 3, 3' ein elastisch federnder Arm drehfest verbunden, dessen freies Ende sich an einem Anschlag 19, 20, 21 in der Grundplatte 1 abstützt.

10 Patentansprüche

1. Gerät zum Behandeln der Schneide eines Messers mit einem in einer Grundplatte (1) vorgesehenen, nach außen offenen Schlitz (2) zum Führen der Messerklinge und mit gegen eine elastisch federnde Rückstellkraft auf jeder Seite des Schlitzes (2) schwenkbar gelagerten, sich im Bereich des Schlitzes (2) kreuzenden Behandlungsstäben (3, 3'), an deren Kreuzungspunkt (16) die Messerschneide anlegbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass jeder Behandlungsstab (3, 3') an seiner Schwenkachse (7) starr mit der Achse einer ein geringeres oder gleiches Gewicht als der oder die Behandlungsstäbe (3, 3') aufweisenden Exzenter-
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995

2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Federelement (13, 13') am Umfang der Exzenter-
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995

3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Exzenter-
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995

4. Gerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die innerhalb des Umfanges der Exzenter-
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995

5. Gerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die innerhalb des Umfanges der Exzenter-
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995

6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (13, 13') dadurch gebildet ist, dass der Umfang einer mit ihren beiden Enden an der Grundplatte befestigten zylindrischen Schraubenfeder (13, 13') tangential, gegebenenfalls unter Druck, an der Exzenter-scheibe (8, 8') anliegt. 5
7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Federelement eine Blattfeder vorgesehen ist, die an der Exzenter-scheibe (8, 8') anliegt. 10
8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Federelement ein Federdraht vorgesehen ist. 15
9. Gerät zum Behandeln der Schneide eines Messers mit einem in einer Grundplatte (1) vorgesehenen, nach außen offenen Schlitz (2) zum Führen der Messerklinge und mit gegen eine elastisch federnde Rückstellkraft auf jeder Seite des Schlitzes (2) schwenkbar gelagerten, sich im Bereich des Schlitzes (2) kreuzenden Behandlungsstäben (3, 3'), an deren Kreuzungspunkt (16) die Messerschneide anlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Behandlungsstab (3, 3') an seiner Schwenkachse starr mit einer Nabe (17, 17') verbunden ist, von deren Umfang ein elastisch federnder Arm (18, 18') radial absteht, dessen freies Ende an einem Anschlag (Bolzen (19, 19', 20, 21)) in der Grundplatte (1) anliegt. 20 25 30
10. Gerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (18, 18') einstückig mit der Nabe (17, 17') aus Kunststoff besteht. 35
11. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (13, 13'; 18, 18') auswechselbar in der Grundplatte (1) befestigt ist. 40
12. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (13, 13'; 18, 18') bereits in der Ausgangsstellung vorgespannt ist. 45
13. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (1) aus einem Spritzgussteil aus Kunststoff oder Leichtmetall besteht. 50
14. Gerät nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Grundplatte (1) Anschläge (29, 29') für die Behandlungsstäbe (3, 3') ausgeformt und/oder angespritzt sind. 55
15. Gerät nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Grundplatte (1) Befestigungsmittel (14, 14', 15, 15') für das Federelement (13, 13') angespritzt sind.
16. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (1) Aussparungen (22, 22', 28, 28') für die Handhabung des Gerätes aufweist.
17. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Schwenklager für die Behandlungsstäbe (3, 3') dienende Aussparungen (5, 5') in der Grundplatte (1) vorgesehen sind.
18. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundplatte (1) mindestens eine Aussparung (27, 27') vorgesehen ist, die zum Befestigen des Gerätes auf einer Unterlage dient.
19. Gerät nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundplatte (1) eine schwalbenschwanzförmige Aussparung (27') zum Aufschieben auf ein Halteteil einer Unterlage vorgesehen ist.
20. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein Ende der Behandlungsstäbe (3, 3') durch einen radialen Durchbruch (Bohrung (10)) durch eine Nabe (4, 4') hindurchgeführt ist, die in der Grundplatte (1) des Gerätes drehbar gelagert ist.

Fig. 1

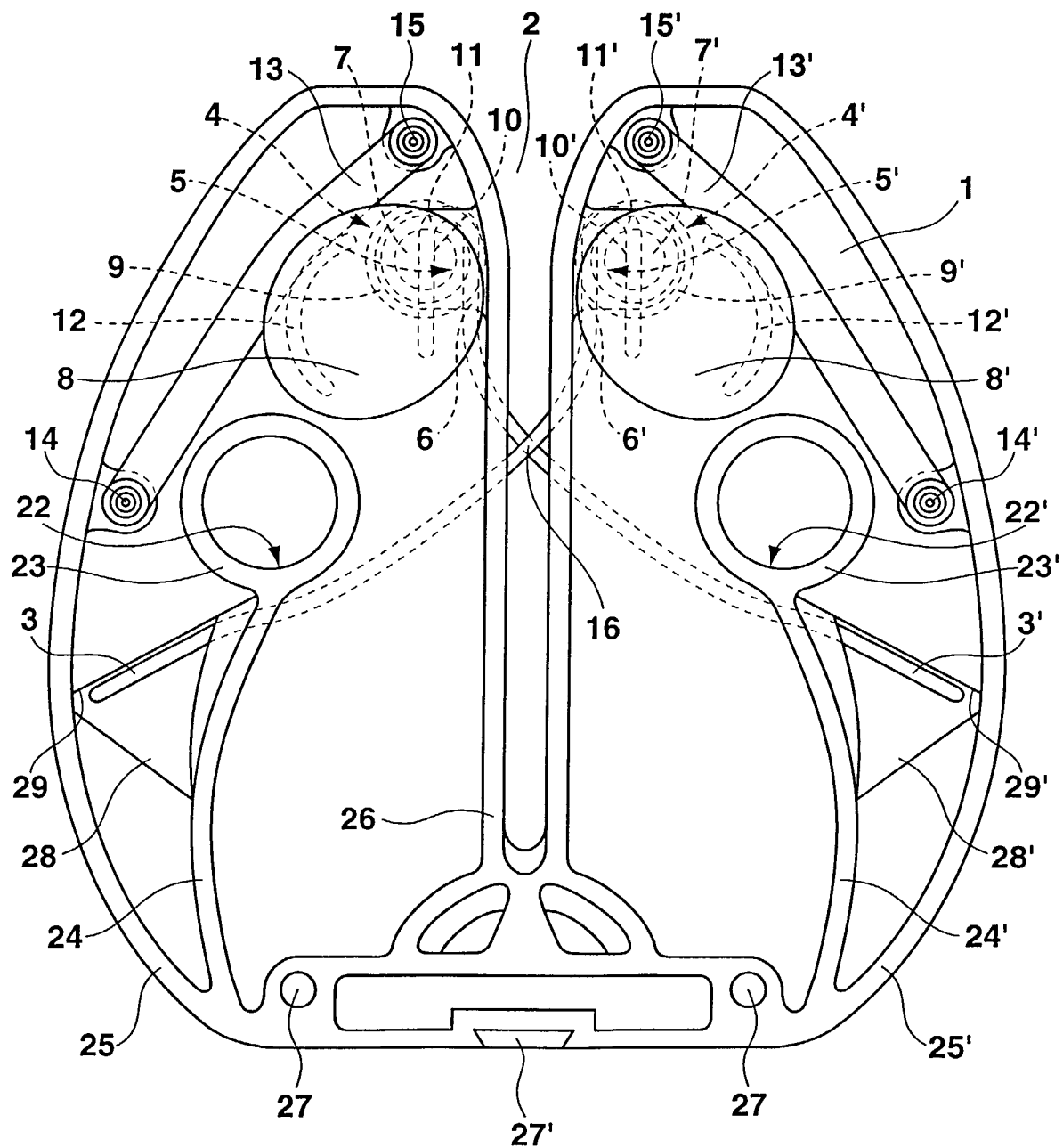


Fig. 1a

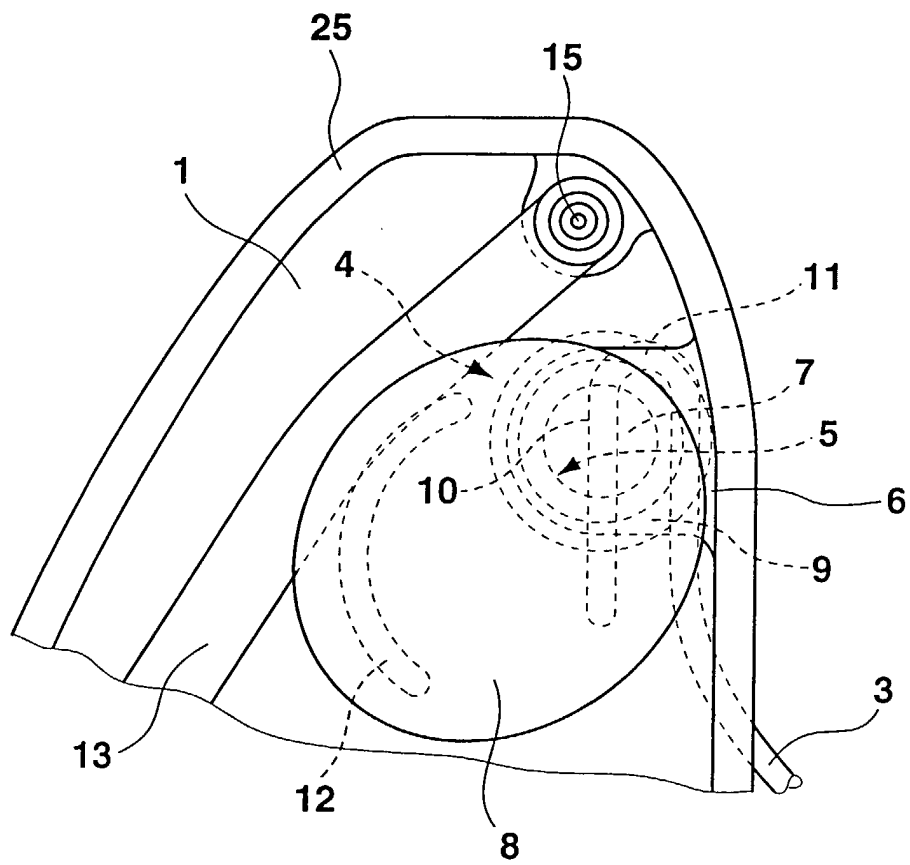


Fig. 2

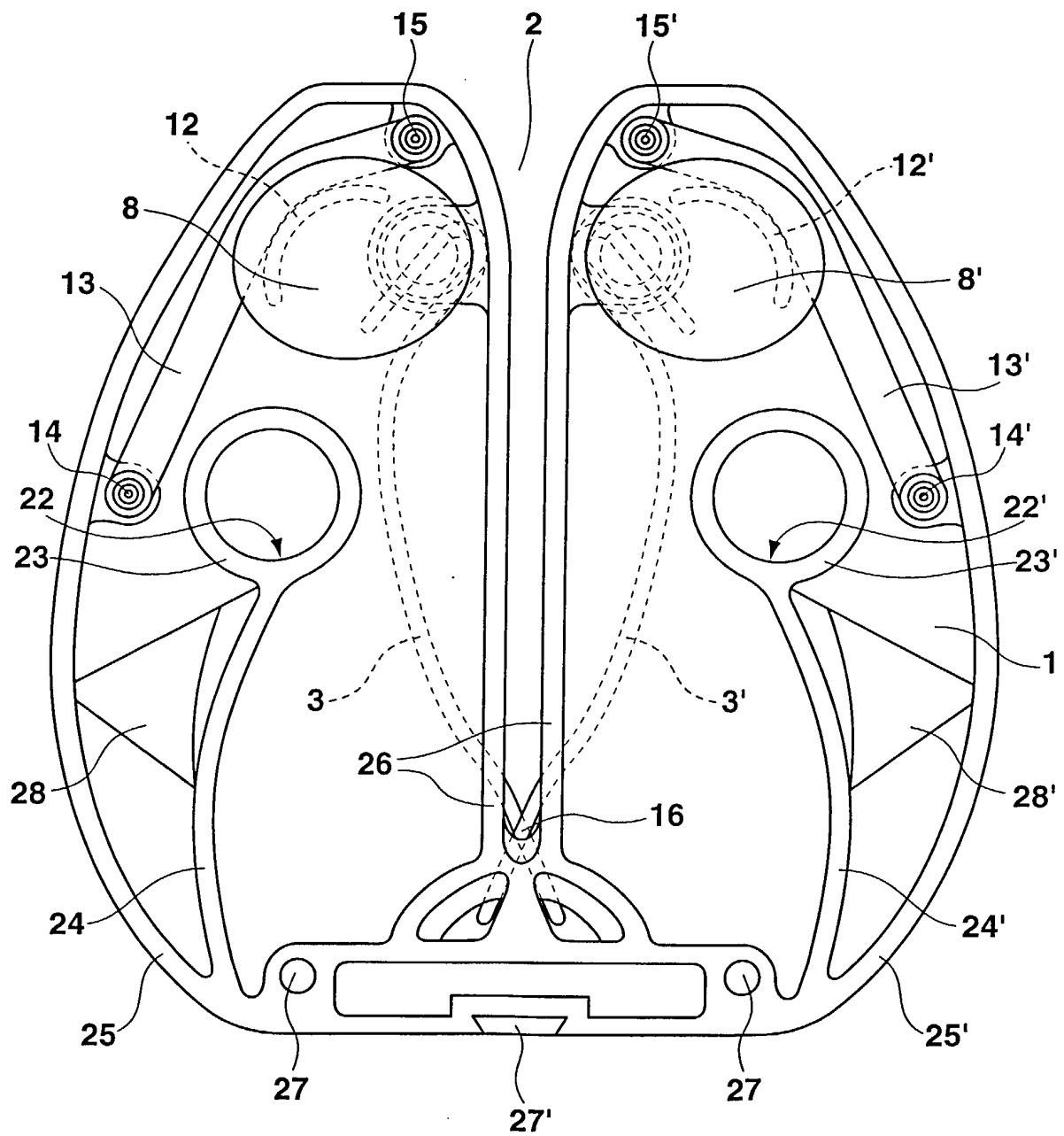


Fig. 3

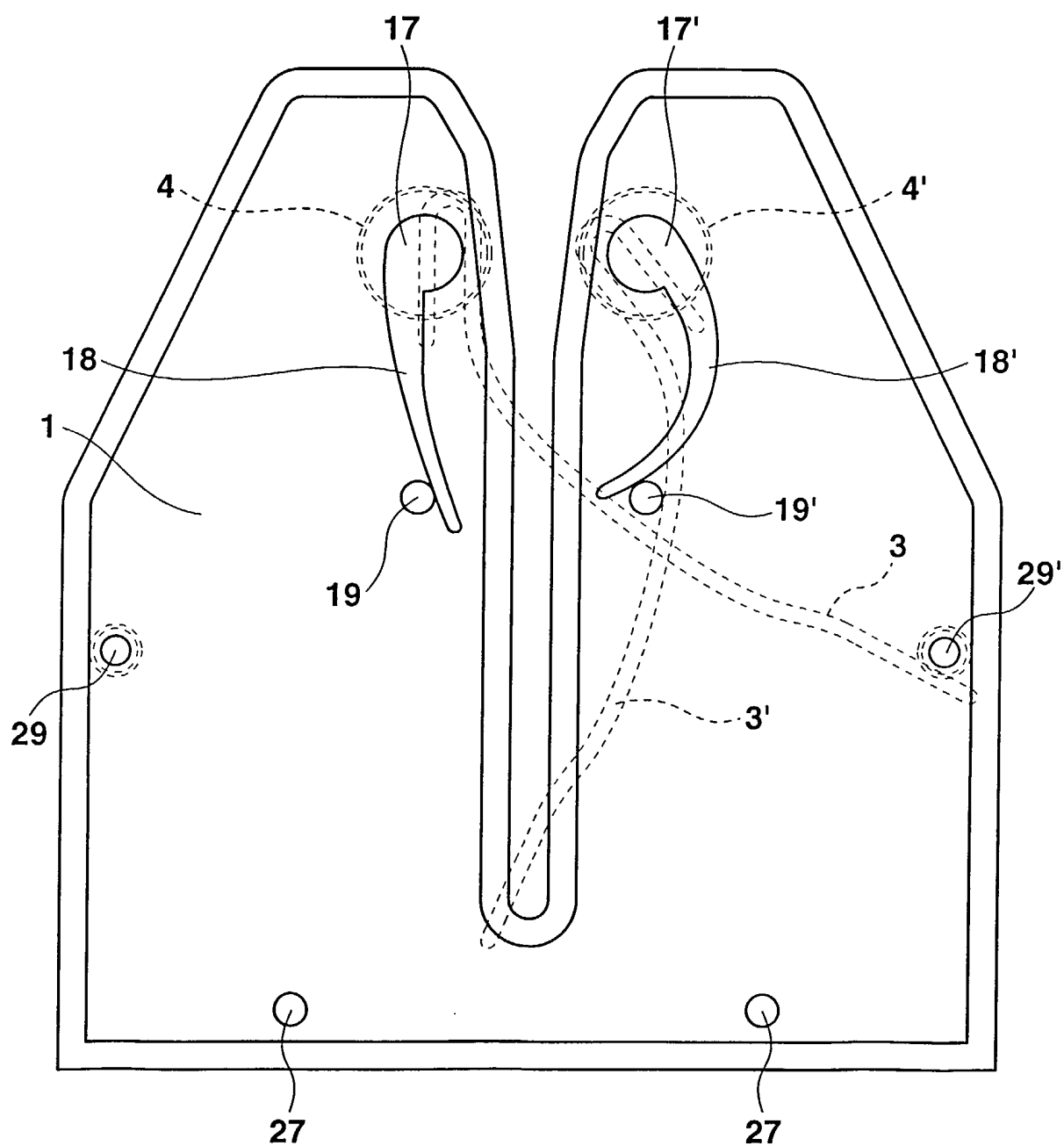


Fig. 4

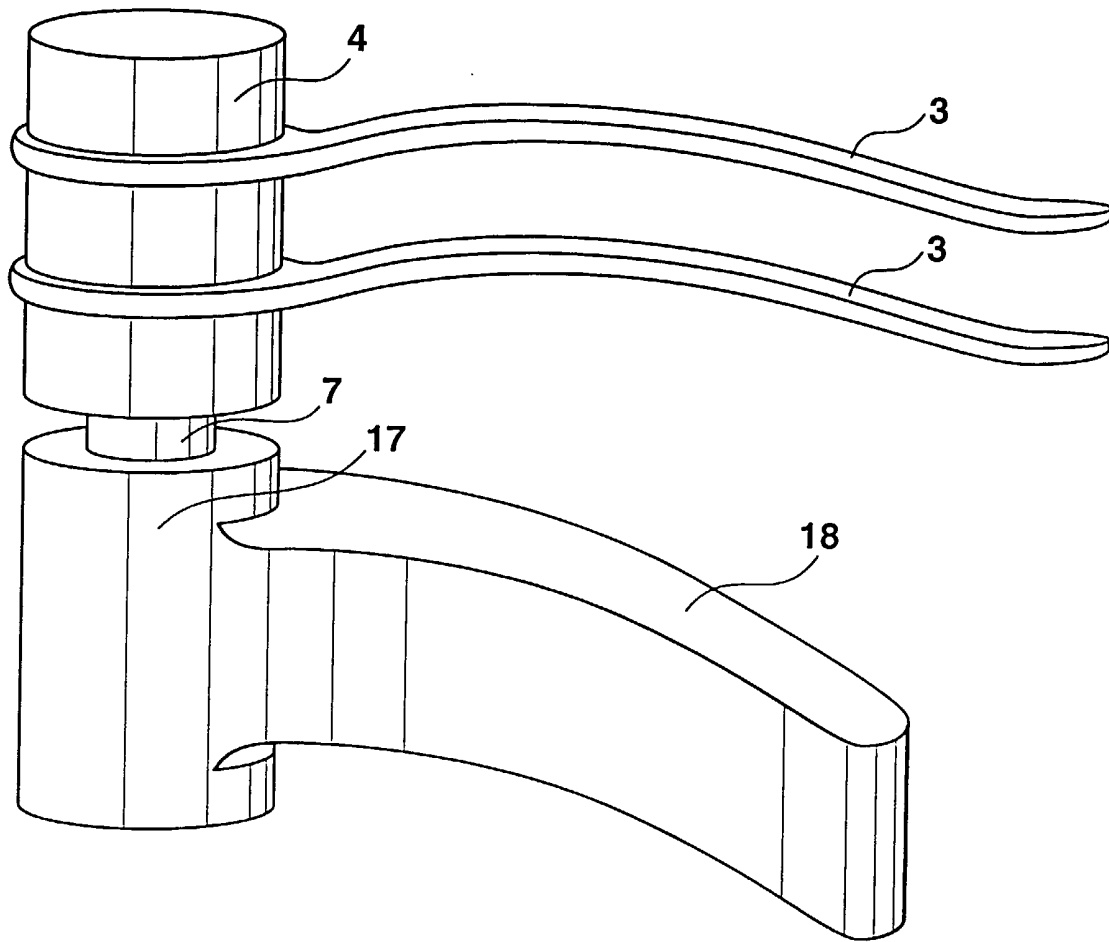


Fig. 5

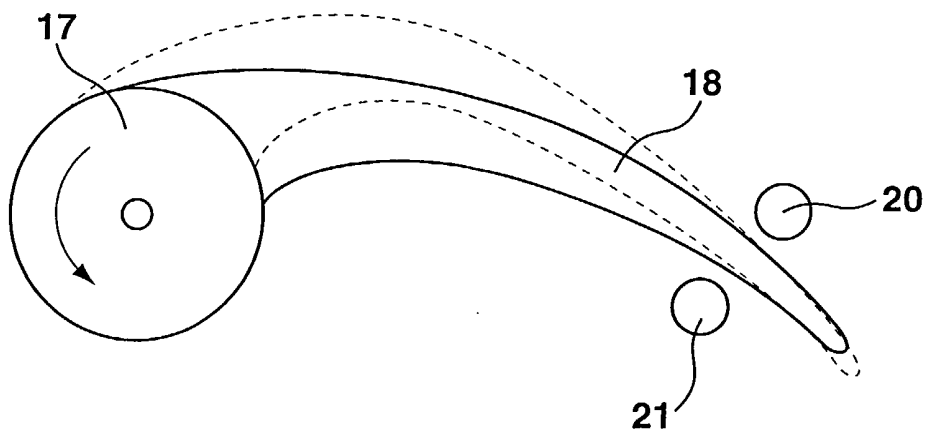


Fig. 6

