



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.09.2006 Patentblatt 2006/39

(51) Int Cl.:
A47L 15/44^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 06005839.3

(22) Anmeldetag: 22.03.2006

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

(72) Erfinder:
• Wunn, Erwin
88099 Neukirch (DE)
• Schmalz, Roland
88239 Waldburg (DE)
• Eichholz, Heinz-Dieter, Dr.
58642 Iserlohn (DE)

(30) Priorität: 22.03.2005 DE 102005013748

(71) Anmelder: AWECO APPLIANCE SYSTEMS GmbH
& Co. KG
88099 Neukirch (DE)

(74) Vertreter: Eisele, Otten, Roth & Dobler
Karlstrasse 8
88212 Ravensburg (DE)

(54) **Vorrichtung zur Abgabe von Spülmittel in eine Geschirrspülmaschine**

(57) Es wird eine Vorrichtung zur Abgabe von Reinigungsmittel in eine Geschirrspülmaschine mit einem um eine außermittig angeordnete Drehachse (3) radial verschwenkbaren Deckelement (1) zum Verschließen bzw. Freigeben wenigstens einer Öffnung eines Speichers (7) zur Speicherung des Reinigungsmittels, wobei das Deckelement (1) wenigstens in einer zur Öffnung

parallelen Ebene zwischen einer Verschlussposition und einer Freigabeposition verstellbar ist und wobei ein Basiselement (2) den Speicher (7) umfasst, vorgeschlagen, die weniger störungsanfällig ist. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass das Deckelement (1) im Wesentlichen innerhalb der zur Öffnung parallelen Querschnittsfläche des Basiselementes (2) verschwenkbar ist.

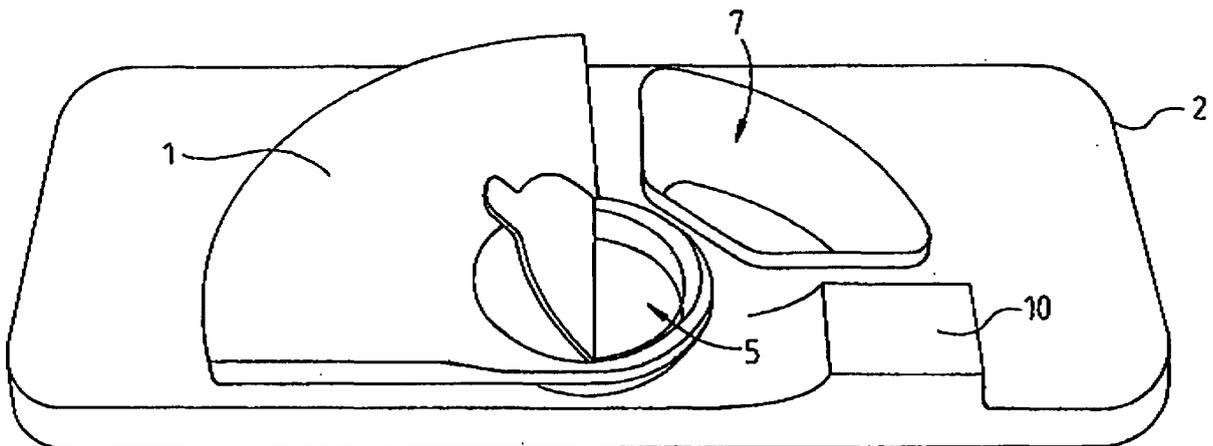


Fig.1e

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe von Reinigungsmittel in eine Geschirrspülmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] In Geschirrspülmaschinen sind bereits Dosier-
vorrichtungen bekannt geworden, bei denen eine Zwischenkammer oder Dosierkammer einer Vorratskammer für Klarspüler nachgeschaltet ist. Ein Doppelventilstößel betätigt hierbei die Ventilfunktion in der Öffnung zwischen Vorratskammer und Dosierkammer sowie der Auslauföffnung der Dosierkammer in den Spülraum der Spülmaschine in gegenläufiger Weise. Dies bedeutet, dass bei einmaliger Strombeaufschlagung des zur Betätigung vorgesehenen elektromagnetischen Ventils die Öffnung zwischen Vorratskammer und Dosierkammer geöffnet und die Auslauföffnung der Dosierkammer verschlossen wird.

[0003] Beim Übergang in den stromlosen Zustand wird anschließend die Dosierkammer gegenüber der Vorratskammer verschlossen und die Auslauföffnung geöffnet, so dass das Klarspülmittel in den Spülraum abfließt. Diese Anordnung der beiden Kammern dient dazu, mit Hilfe des vorgegebenen Volumens der Dosierkammer ein festes Dosiervolumen vorzugeben, wobei bei jeder Strombeaufschlagung der elektromagnetischen Spule auch Klarspüler in den Spülraum der Spülmaschine zugeführt wird.

[0004] Derartige Dosiervorrichtungen sind üblicherweise mit einer Kammer zur Aufnahme von Reinigungsmittel kombiniert. Diese Kammer wird zur Zugabe des Reinigungsmittels in den Spülvorgang mit Hilfe einer Klappe geöffnet, die in ihrer geschlossenen Stellung verriegelt ist und durch Federdruck nach einer Entriegelung geöffnet wird. Die Entriegelung findet aus Gründen der Kostenersparnis mit der gleichen elektromagnetischen Spule statt, mit der die Klarspülerdosierung vorgenommen wird.

[0005] Um die Programmfolge des Spülvorgangs auch in der Zugabe des entsprechenden Reinigungs- bzw. Klarspülmittels einzuhalten, ist es hierbei erforderlich, dass bei der ersten Strombeaufschlagung der Spule nur die Klappe der Reinigerkammer und erst bei einer darauf folgenden Strombeaufschlagung der Spule die Klarspüldosierung betätigt wird. Hierzu wird bei handelsüblichen Maschinen eine Hebelanordnung mit einer Klinkvorrichtung verwendet, die ein Einklinken des Betätigungshebels für den Klarspüler bei der ersten Strombeaufschlagung und eine Ventilbetätigung für das Klarspülmittel erst ab der zweiten Strombeaufschlagung bewirken. Durch das Öffnen der Spülmaschinentür wird der Klinkenmechanismus mittels Schwerkraft wieder in den Ausgangszustand zurückgebracht, so dass erneut ein Spülprogramm von Beginn an ablaufen kann.

[0006] Darüber hinaus sind bereits Dosiervorrichtungen für Geschirrspüler bekannt, die an Stelle einer Klappe als verschlussdeckel einen Schiebedeckel aufweisen, der eine lineare Bewegung zu einer der Begrenzungs-

wand des Flüssigreinigerbehälters parallelen Ebene (vgl. EP 0780 087 B1). Diese vermeiden gegenüber einer Dosiervorrichtung mit einer Klappe ein Verschmälern des Aufbewahrungsraumes im Geschirrspüler aufgrund des freizuhaltenen Bewegungsraumes der Klappe.

[0007] Nachteilig bei den letztgenannten Vorrichtungen ist jedoch, dass eine vergleichsweise aufwendige und störungsanfällige, insbesondere verkantende bzw. verhackende Führung des Schiebedeckels und eine relativ große Dosiervorrichtung realisiert wird.

[0008] Weiterhin ist auch eine Dosiervorrichtung bekannt, die einen schwenkbaren Drehdeckel umfasst (vgl. DE 102 44 678), der um eine Drehachse parallel zum Gehäuse bzw. zur Tür verschwenkt. Es hat sich in der Praxis jedoch gezeigt, dass im Dauereinsatz unter anderem der Drehdeckel relativ leicht beeinträchtigt wird.

[0009] Demgegenüber ist es Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zur Abgabe von Reinigungsmittel in eine Geschirrspülmaschine mit einem um eine außermittig angeordnete Drehachse radial verschwenkbaren Deckelelement zum Verschließen bzw. Freigeben wenigstens einer Öffnung eines Speichers zur Speicherung des Reinigungsmittels, wobei das Deckelelement wenigstens in einer zur Öffnung parallelen Ebene zwischen einer Verschlussposition und einer Freigabeposition verstellbar ist und wobei ein Basiselement den Speicher umfasst, vorzuschlagen, die weniger störungsanfällig ist.

[0010] Diese Aufgabe wird, ausgehend von einem Stand der Technik der einleitend genannten Art, durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Durch die in den Unteransprüchen genannten Maßnahmen sind vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung möglich.

[0011] Dementsprechend zeichnet sich eine erfindungsgemäße Dosiervorrichtung dadurch aus, dass das Deckelelement im Wesentlichen innerhalb der Querschnittsfläche des Basiselementes verschwenkbar ist. Hierbei kann das Basiselement bzw. das Gehäuse eine Schutz- und/oder Abschirm- und/oder Stützfunktion erfüllen, so dass das drehbare Deckelelement in nahezu jeder Stellung sicher positioniert werden kann. Es ist denkbar, dass das Deckelelement für besondere Anwendungsfälle beim Verstellen mit Hilfe einer Stütz- und/oder Führungsschiene oder dergleichen sicher geführt werden kann. Beispielsweise stützt die Stütz- und/oder Führungsschiene oder dergleichen das Deckelelement am der Drehachse gegenüberliegenden Endbereich ab. Hiermit ist eine besonders stabile Führung möglich.

[0012] Darüber hinaus kann ein nachteiliges (unbeabsichtigtes) Unter- und/oder Hintergreifen wirkungsvoll durch das Basiselement bzw. das Gehäuse verhindert werden. Dementsprechend ist ein Drehdeckelelement bzw. eine Vorrichtung gemäß der Erfindung im Vergleich zum Stand der Technik deutlich weniger störänfällig.

[0013] Vorteilhafterweise ist eine Länge der Querschnittsfläche größer als eine Breite der Querschnittsfläche des Basiselementes. Mit dieser Maßnahme wird ermöglicht, dass beispielsweise das drehbare Deckelele-

ment sich jeweils in einer der mindestens zwei Endstellungen wenigstens teilweise in Richtung der Länge ausrichtet. Hiermit ist eine vergleichsweise Platz sparende bzw. kleinflächige Ausführungsform der Erfindung realisierbar.

[0014] Vorzugsweise ist die Drehachse im Wesentlichen in der Mitte der Länge der Querschnittsfläche angeordnet. Hierdurch kann eine Minimierung der Länge verwirklicht werden, was zu einer besonders Platz sparenden bzw. kleinflächigen Ausführungsform der Erfindung führen kann.

[0015] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist die Drehachse im Wesentlichen im Randbereich der Breite der Querschnittsfläche angeordnet. Hiermit ist eine vergleichsweise Platz sparende bzw. kleinflächige Variante der Erfindung realisierbar.

[0016] Vorteilhafterweise entspricht die Breite der Querschnittsfläche im Wesentlichen dem Radius des Deckelelementes. Hiermit kann eine Minimierung der Breite des Basiselementes bzw. des Gehäuses verwirklicht werden, was zu einer besonders Platz sparenden bzw. kleinflächigen Ausführungsform der Erfindung führen kann.

[0017] Vorzugsweise ist die Breite der Querschnittsfläche größer als der Radius des Deckelelementes. Hiermit wird ermöglicht, dass das Deckelelement nicht über die Kontur bzw. Querschnittsfläche des Basisteils übersteht. Dies führt zu einem vorteilhaften Schutz des Deckelelementes.

[0018] Vorteilhafterweise entspricht ein Abstand der Drehachse von einem Rand der Querschnittsfläche im Wesentlichen dem Radius des Deckelelementes und/oder der Abstand der Drehachse vom Rand der Querschnittsfläche ist größer als Radius des Deckelelementes. Mit dieser Maßnahme ist gewährleistet, dass der Drehbereich bzw. die Drehachse ausreichend groß bzw. ausgedehnt werden kann, ohne dass das Deckelelement über die Kontur bzw. Querschnittsfläche des Basisteils übersteht. Dies kann zu einer besonders stabilen Aufhängung bzw. Befestigung des drehbaren Deckelelementes verwendet werden.

[0019] Vorzugsweise ist eine Einfüllöffnung zum Einfüllen des Reinigungsmittels und/oder eines Spülmittels im Wesentlichen um die Drehachse herum angeordnet. Hierdurch kann beispielsweise ein zweites Reinigungsmittel, z.B. neben einem Reiniger gegebenenfalls ein Klarspüler verwendet werden. Der Klarspüler ist insbesondere in einem zweiten Speicherbehälter speicherbar, der eine Auslassöffnung aufweist, die möglicherweise in einer besonderen, insbesondere zweiten Freigabeposition des Deckelelementes und/oder mittels einer Steuervorrichtung, z.B. Steuerspule mit Ventil oder dergleichen, offenbar ist.

[0020] Vorteilhafterweise ist die Drehachse als ein Rohrelement ausgebildet. Mittels eines Rohrelements ist eine vorteilhafte Führung des Drehelementes realisierbar. Hierbei wird die Führung mit einem Rohr mit möglichst großem Durchmesser in vorteilhafter Weise opti-

mierbar.

[0021] Gegebenenfalls bildet eine Durchgangsöffnung des Rohrelements die Einfüllöffnung. Dies ermöglicht eine vorteilhafte Mehrfach-Funktion des Rohrelementes, d.h. es ist sowohl Führung als auch Einfülllement, so dass der konstruktive Aufwand reduzierbar ist. Beispielsweise wird die Einfüllöffnung mittels einem Verschluss, insbesondere Schraubverschluss verschließbar ausgebildet.

[0022] Vorzugsweise sind wenigstens zwei in radialer Richtung unterschiedlich verschwenkte Freigabestellungen vorgesehen. Hierdurch kann beispielsweise in einer ersten Freigabestellungen das erste Reinigungsmittel und in einer zweiten Freigabestellungen ein zweites Reinigungsmittel bzw. Klarspüler, u.s.w. freigegeben werden.

[0023] In einer besonderen Weiterbildung der Erfindung ist die Querschnittsfläche des Basiselementes im Wesentlichen als Kreis oder Kreisabschnitt oder Kreisabschnitt oder als Rechteck ausgebildet. Es hat sich gezeigt, dass derartige Vorrichtungen in besonders einfacher Weise hergestellt und/oder das Deckelelement in den unterschiedlichsten Positionen abschirmen bzw. schützen/stützen können.

[0024] Vorteilhafterweise ist das Deckelelement wenigstens teilweise in Richtung der Drehachse verstellbar. Hierdurch ist ein vorteilhaftes Verschließen bzw. Abdichten in axialer Richtung bzw. weitgehend senkrecht zur Ebene der Öffnung realisierbar.

[0025] Hiermit wird eine verbesserte Dichtfunktion des Deckels insbesondere mittels eines gegebenenfalls elastischen Dichtelementes verwirklicht.

[0026] In einer besonderen Weiterbildung der Erfindung ist eine Gewindevorrichtung zur Verbindung des Deckelelementes mit dem Basiselement vorgesehen. Diese ermöglicht in eleganter Weise sowohl ein axiales als auch ein radiales Verstellen bzw. Verschwenken des Deckelelementes in Bezug zum Basiselement. Im Wesentlichen ist hierdurch ein axiales, verstellbares Abdichten des Basiselementes bzw. Speichers vergleichsweise einfach realisierbar.

[0027] In einer besonderen Weiterbildung der Erfindung ist eine Anzeigeeinheit gegebenenfalls zum Anzeigen eines Füllungsparameters vorgesehen, vorzugsweise im Bereich der Drehachse angeordnet.

[0028] In einer vorteilhaften Ausführung ist im Bereich der Drehachse ein in Richtung Drehachse über das Deckelelement überstehender Überstand vorgesehen. Mit Hilfe des Überstandes wird ermöglicht, dass beispielsweise ein Geschirrkorb oder dergleichen an der Vorrichtung gemäß der Erfindung anschlagen kann und in vorteilhafter Weise das verdrehen bzw. Verstellen des Deckelelementes hierdurch nicht nachteilig beeinträchtigt wird. Der Überstand ist hierdurch als Anschlagelement ausbildbar.

[0029] Insbesondere ist ein Federelement zum Öffnen und/oder Schließen des Deckelelementes vorgesehen. Das Federelement ist möglicherweise als Blatt-, Spiral-,

Torsions-, Zug- und/oder Druckfeder ausgebildet und ermöglicht ein vorteilhaftes Verstellen des Deckelelementes.

[0030] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend näher erläutert.

[0031] Im Einzelnen zeigt:

Fig. 1 schematische Darstellungen einer ersten erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung in verschiedenen Ansichten und Betriebsstellungen,

Fig. 2 schematische Darstellungen einer zweiten erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung in verschiedenen Ansichten und Betriebsstellungen,

Fig. 3 schematische Darstellungen einer dritten erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung in verschiedenen Ansichten und Betriebsstellungen sowie

Fig. 4 schematische Darstellungen einer vierten erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung in verschiedenen Ansichten und Betriebsstellungen.

[0032] Eine Vorrichtung gemäß der Erfindung in den Figuren 1 bis 4 weist einen drehbaren Deckel 1 und ein Basiselement 2 bzw. Unterteil 2 bzw. Gehäuseteil 2 auf. Der Deckel 1 dreht um eine Drehachse 3.

[0033] Im Bereich der Drehachse 3 ist ein Verschlussdeckel 4 vorgesehen, der z.B. schraubbar, steckbar, etc. mit dem Deckel 3 verbunden ist und mittels dem Klarspüler in einen nicht näher dargestellten Klarspülbehälter einfüllbar ist. Der Klarspüler kann durch eine Klarspülöffnung 5 in den Innenraum des Geschirrspülers gelangen. Die Figuren 1e, 2e, 2f, 3e, 4e oder 4f zeigen den Verschlussdeckel 4 in geöffneter Position.

[0034] Ein Reinigungsmittel ist in einem Speicher 7 speicherbar. Der Speicher 7 wird in der Freigabeposition des Deckels 1 gemäß den Figuren 1a, 1c, 1e, 2a, 2c, 2e, 3a, 3d, 3e, 4a, 4e oder 4f gefüllt. Im Allgemeinen wird anschließend bzw. vor dem Start der Geschirrspülmaschine der Deckel 3 in die Verschlussposition gemäß den Figuren 1b, 1d, 2b, 2d, 2f, 3b, 3c, 4b, oder 4d verstellt bzw. um die Drehachse 3 verdreht, so dass der Speicher 7 verschlossen ist.

[0035] In nicht näher dargestellter Weise wird z.B. während dem Betrieb der Geschirrspülmaschine mittels einer Spule oder dergleichen und einer vorteilhaften Feder ein Öffnen des Speichers 7 bzw. Verschwenken des Deckels 3 in die Freigabeposition realisiert.

[0036] Darüber hinaus ist eine Anzeige 8 bzw. ein Kontrollfenster 8 vorgesehen, das zur Kontrolle des (Mindest-) Füllstandes des nicht näher dargestellten Klarspülerbehälters vorgesehen ist.

[0037] Weiterhin umfasst die Vorrichtung gemäß der

Erfindung ein Anschlag 9 zum Anschlag des Drehdeckels 1 und/oder ein Anschlag 10 zum Anschlag eines nicht näher dargestellten Geschirrkorb bzw. zum Schutz der Vorrichtung bzw. des Deckels 1 vor einem Anschlag des nicht näher dargestellten Geschirrkorb.

[0038] Ein Abstand A der Drehachse 3 von einem Rand der Querschnittsfläche sowie eine Länge L, eine Breite B des Basiselementes 2 und ein Radius R des Deckels 1 ist in einzelnen Figuren veranschaulicht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abgabe von Reinigungsmittel in eine Geschirrspülmaschine mit einem um eine außermittig angeordnete Drehachse (3) radial verschwenkbaren Deckelelement (1) zum Verschließen bzw. Freigeben wenigstens einer Öffnung eines Speichers (7) zur Speicherung des Reinigungsmittels, wobei das Deckelelement (1) wenigstens in einer zur Öffnung parallelen Ebene zwischen einer Verschlussposition und einer Freigabeposition verstellbar ist und wobei ein Basiselement (2) den Speicher (7) umfasst,
dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelelement (1) im Wesentlichen innerhalb der Querschnittsfläche des Basiselementes (2) verschwenkbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Länge (L) der Querschnittsfläche größer als eine Breite (B) der Querschnittsfläche des Basiselementes (2) ist.

3. Dosiervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (3) im Wesentlichen in der Mitte der Länge (L) der Querschnittsfläche angeordnet ist.

4. Dosiervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (3) im Wesentlichen im Randbereich der Breite (B) der Querschnittsfläche angeordnet ist.

5. Dosiervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (B) der Querschnittsfläche im Wesentlichen dem Radius (R) des Deckelelementes (1) entspricht.

6. Dosiervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (B) der Querschnittsfläche größer als der Radius (R) des Deckelelementes (1) ist.

7. Dosiervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Abstand (A) der Drehachse (3) von einem Rand der Querschnittsfläche im Wesentlichen dem Radius (R) des Deckelelementes (1) entspricht. 5
8. Dosiervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (A) der Drehachse (3) von dem Rand der Querschnittsfläche größer als Radius (R) des Deckelelementes (1) ist. 10
9. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Einfüllöffnung (5) zum Einfüllen des Reinigungsmittels und/oder eines Spülmittels im Wesentlichen um die Drehachse (3) herum angeordnet ist. 15
20
10. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse (3) als ein Rohrelement ausgebildet ist. 25
11. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Durchgangsöffnung (5) des Rohrelements die Einfüllöffnung (5) bildet. 30
12. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens zwei in radialer Richtung unterschiedlich verschwenkte Freigabestellungen vorgesehen sind. 35
13. Dosiervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Deckelelement (1) wenigstens teilweise in Richtung der Drehachse (3) verstellbar ist. 40
14. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Federelement zum Öffnen und/oder Schließen des Deckelelementes (1) vorgesehen ist. 45
50
15. Dosiervorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnittsfläche des Basiselementes (2) im Wesentlichen als Kreis oder Kreisabschnitt oder Kreisabschnitt ausgebildet ist. 55
16. Dosiervorrichtung nach einem der vorgenannten An-

sprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnittsfläche des Basiselementes (2) im Wesentlichen als Rechteck ausgebildet ist.

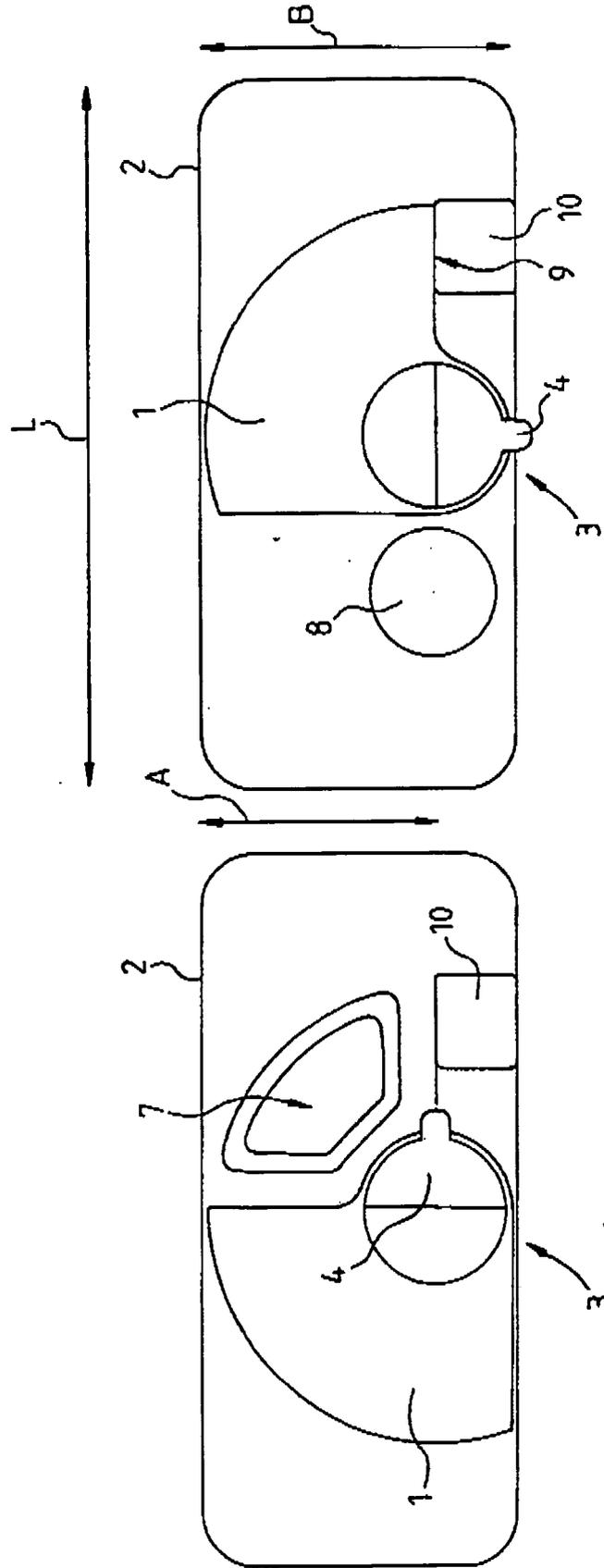
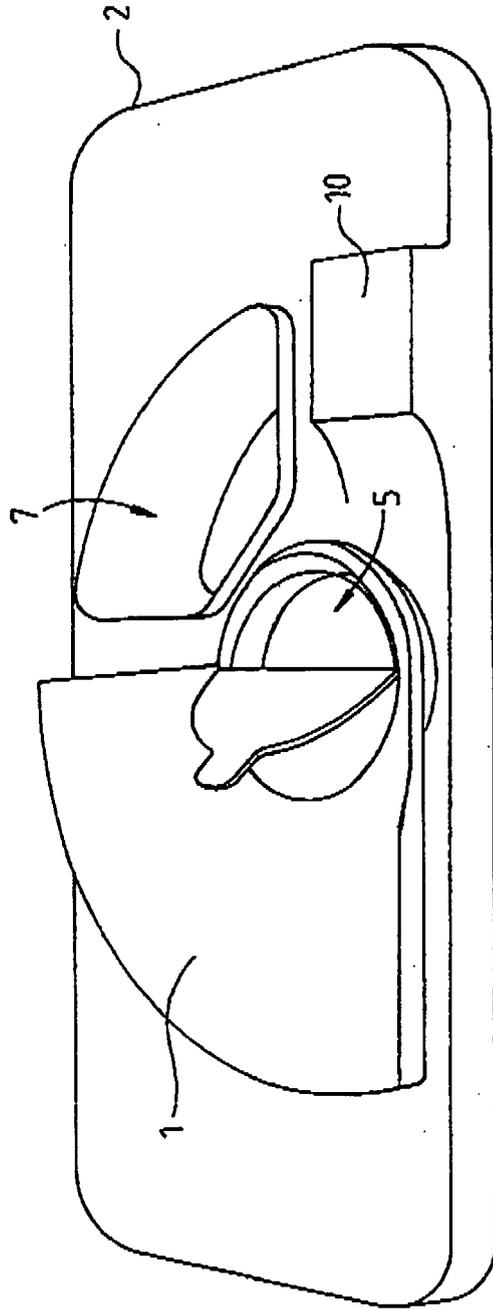
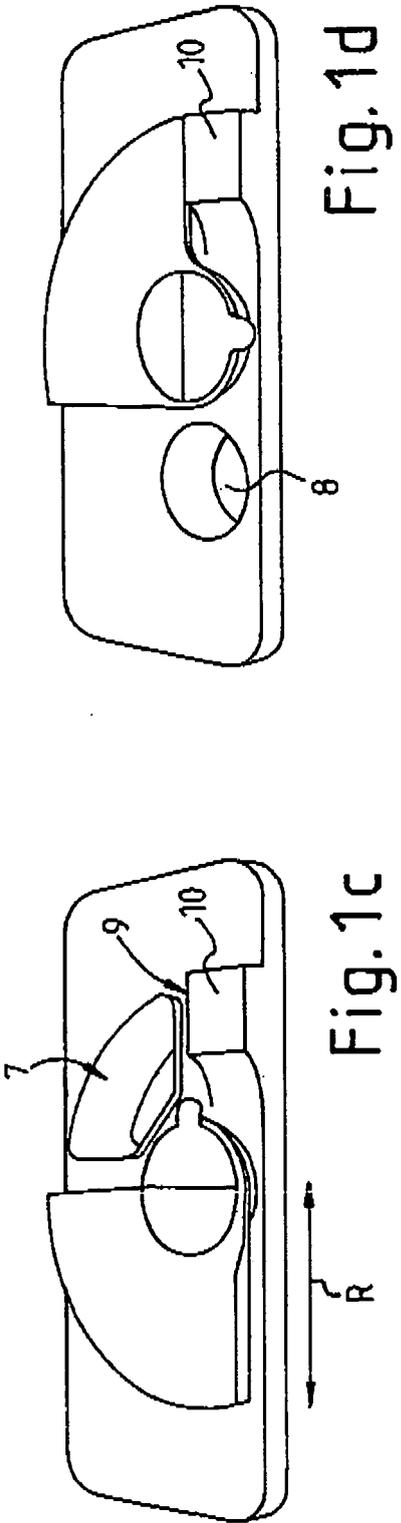


Fig. 1b

Fig. 1a



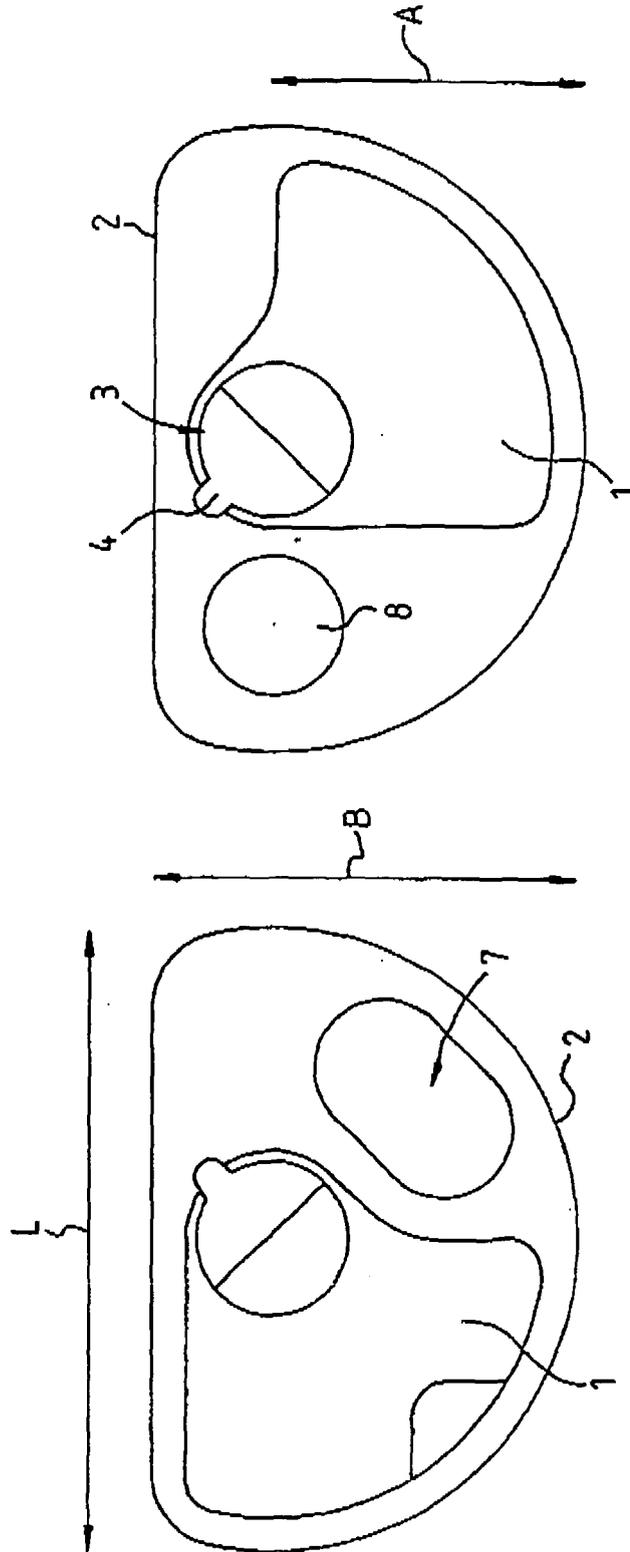


Fig. 2b

Fig. 2a

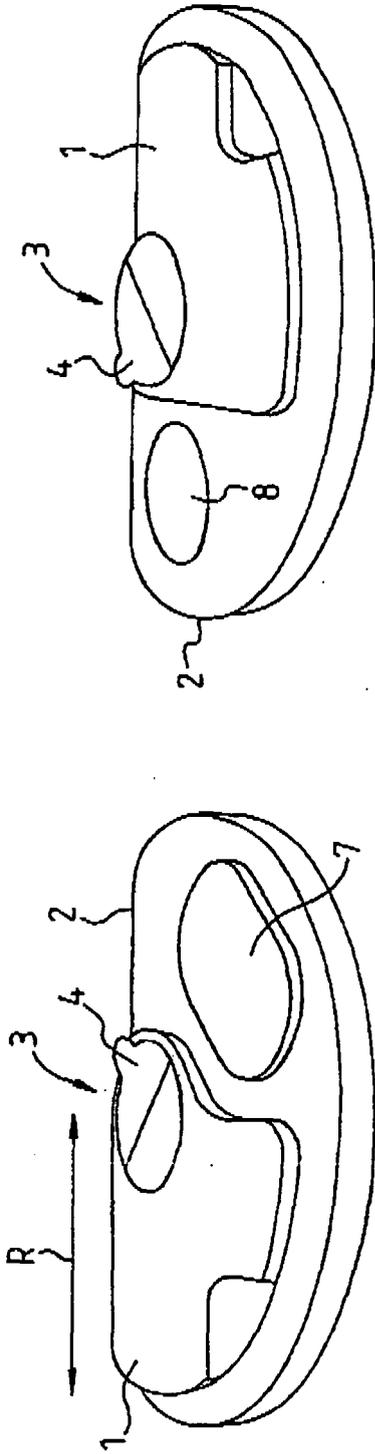


Fig. 2c

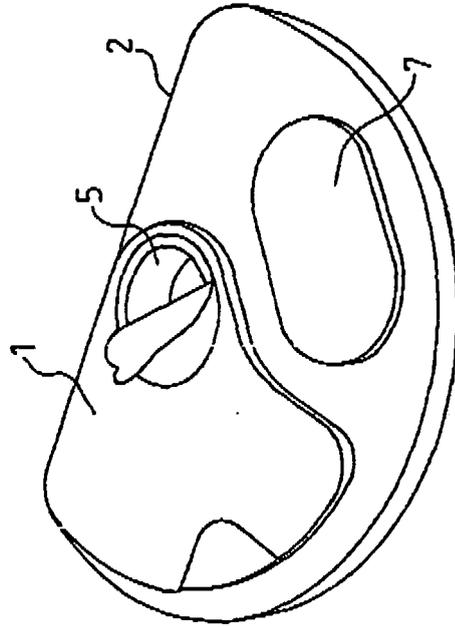


Fig. 2e

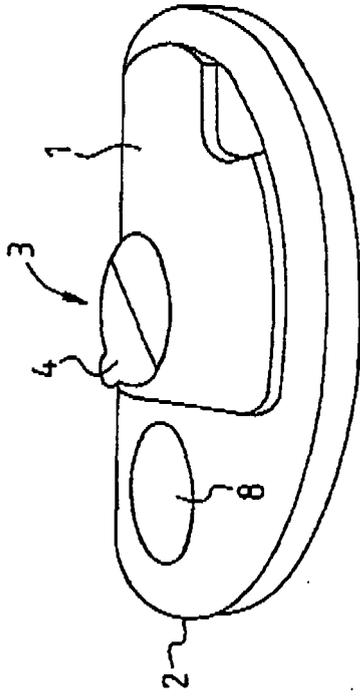


Fig. 2d

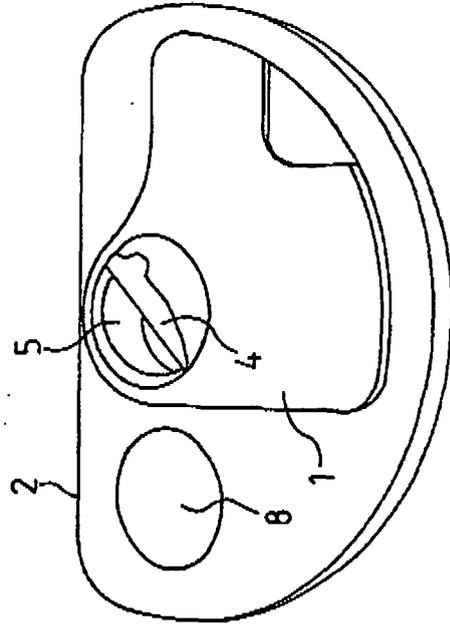


Fig. 2f

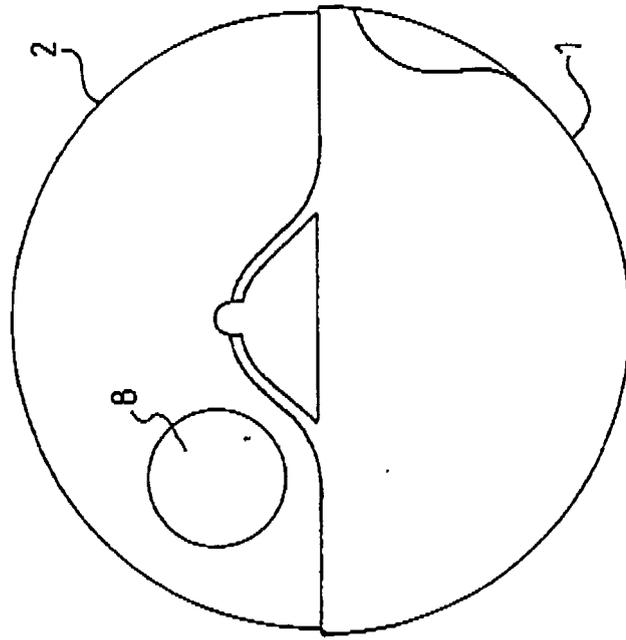


Fig. 3b

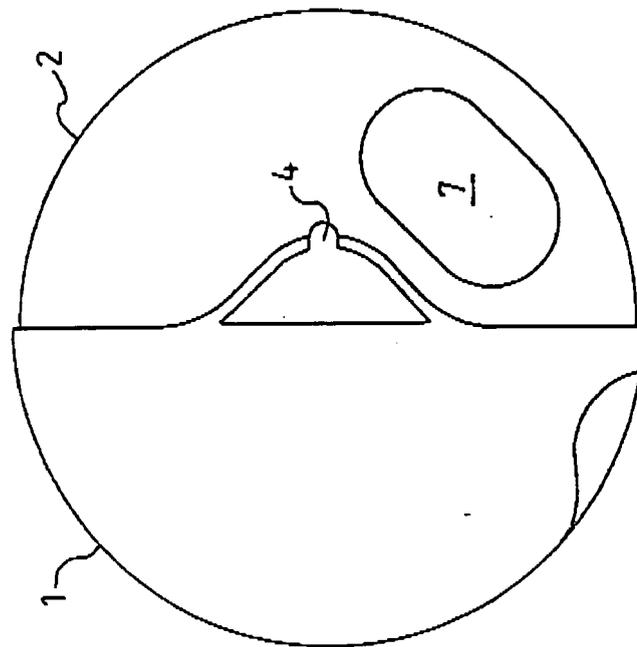


Fig. 3a

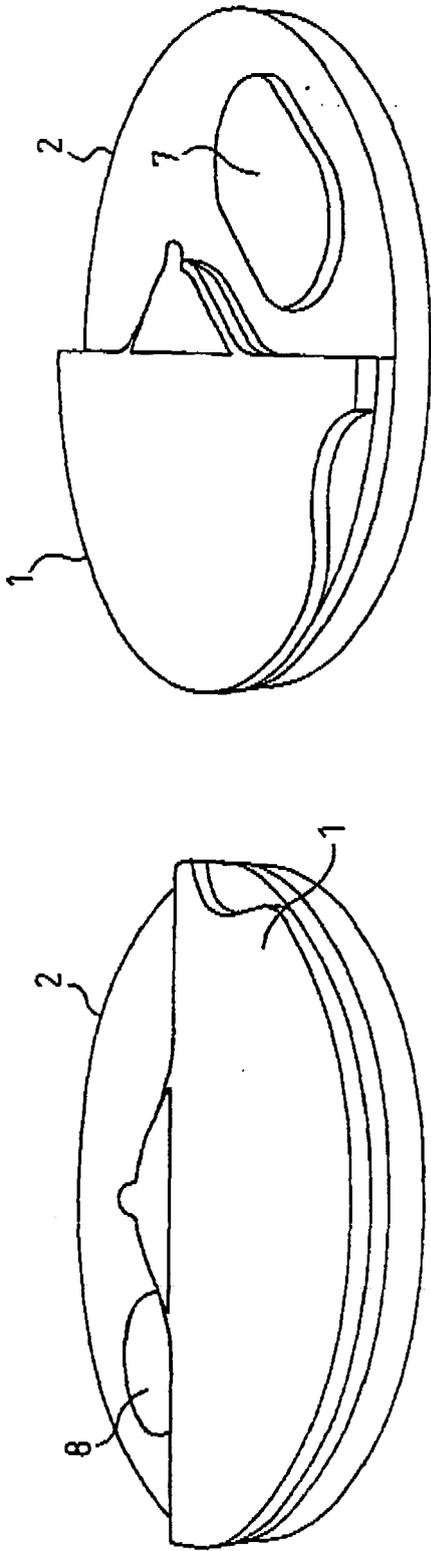


Fig. 3d

Fig. 3c

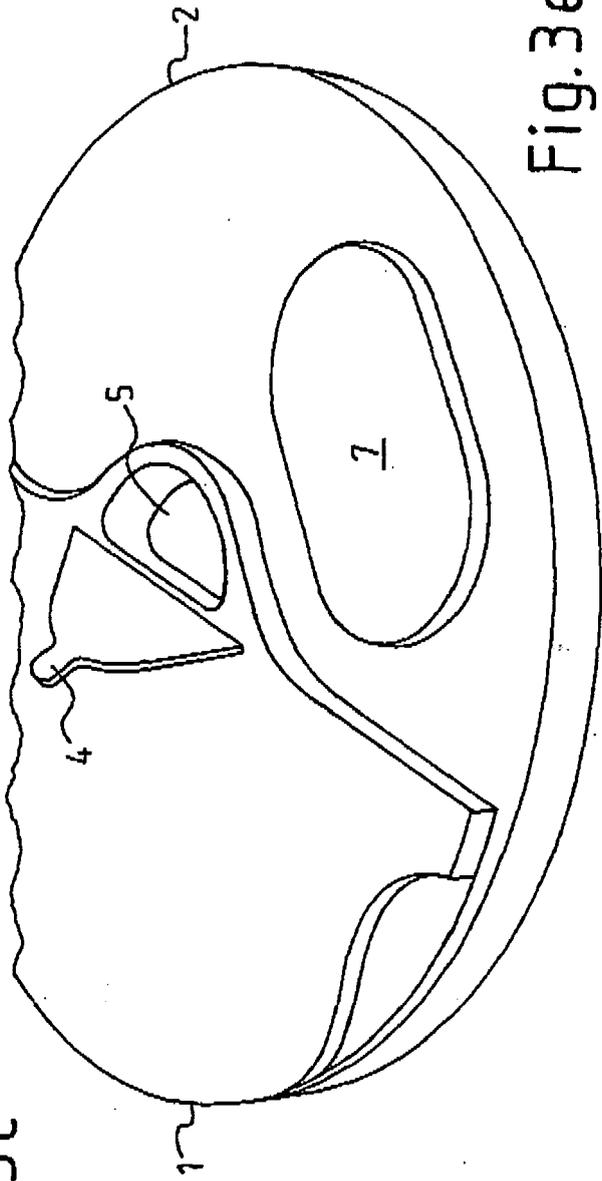


Fig. 3e

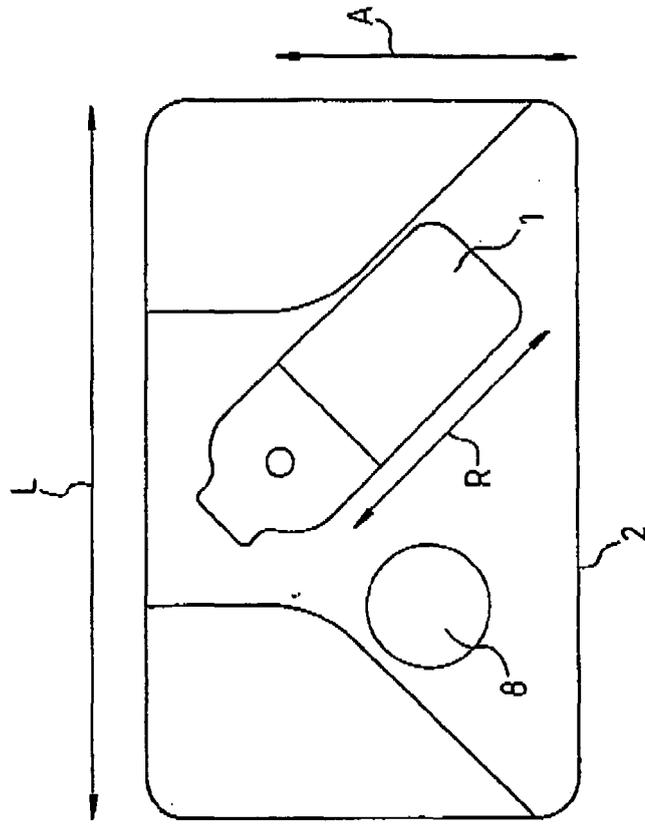


Fig. 4b

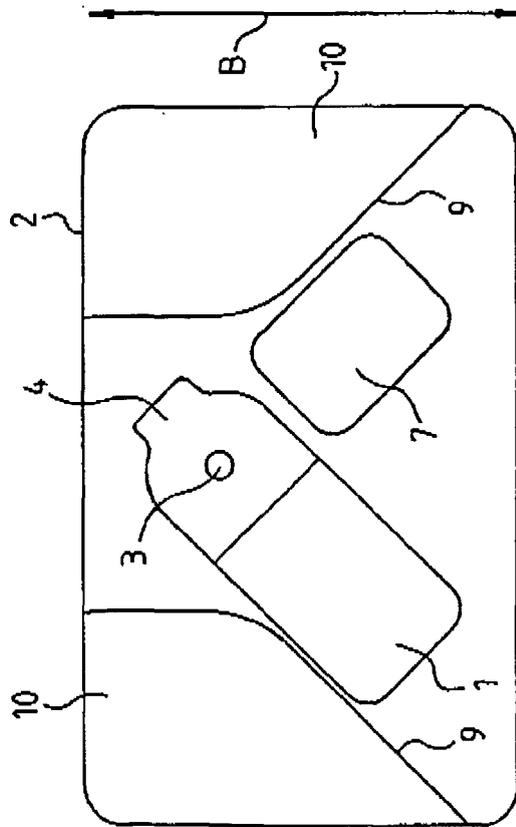


Fig. 4a

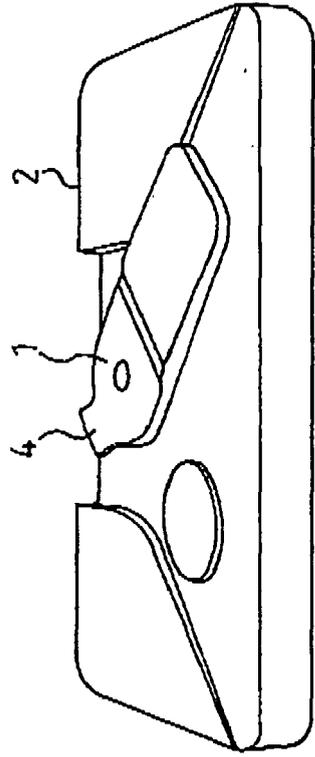


Fig. 4d

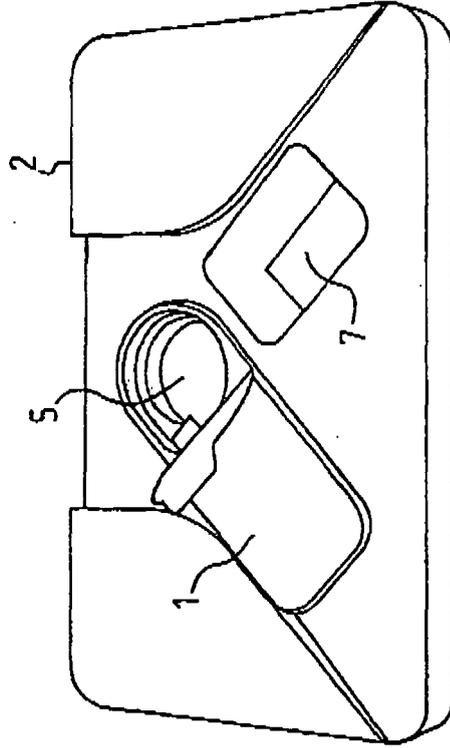


Fig. 4f

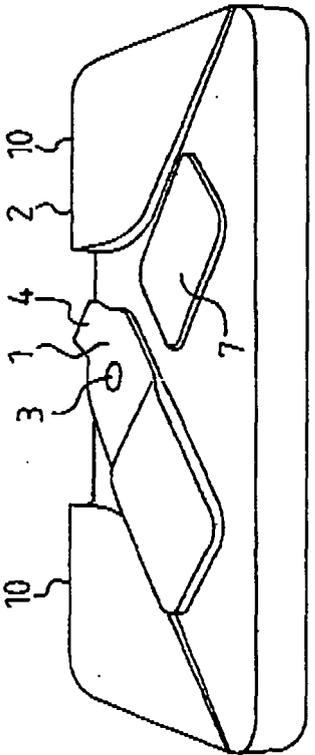


Fig. 4c

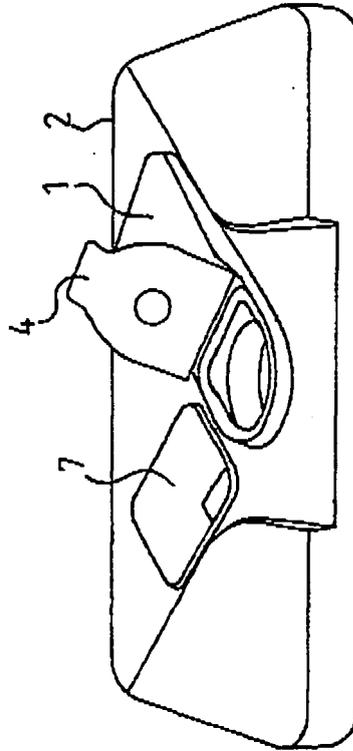


Fig. 4e

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0780087 B1 [0006]
- DE 10244678 [0008]