(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 404 205 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.08.2010 Patentblatt 2010/33

(21) Anmeldenummer: **02743205.3**

(22) Anmeldetag: **14.06.2002**

(51) Int Cl.:
A47L 9/26 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2002/006600

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/001961 (09.01.2003 Gazette 2003/02)

(54) **KABELAUSZIEHÖFFNUNG EINES STAUBSAUGERS**

CABLE-PULL OPENING FOR A SUCTION CLEANER

OUVERTURE POUR TRACTION DE CABLE POUR UN ASPIRATEUR

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

(30) Priorität: **29.06.2001 DE 10131694**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **BOTT, Erich**
  97618 Hollstadt (DE)
- **KEMMERZELL, Wolfgang**
  36129 Gersfeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 729 259 **DE-A- 3 330 312**
DE-A- 3 417 163 **DE-U- 29 618 923**
FR-A- 2 305 158

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 08, 30. Juni 1999 (1999-06-30) & JP 11 056722 A (TEC CORP), 2. März 1999 (1999-03-02)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 404 205 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Staubsauger mit einem eine Gehäusekappe aufweisenden Gehäuse und einer in der Gehäusekappe angeordneten einen Kabellaufbereich bildenden Kabelausziehöffnung, aus der ein endseitig einen Stecker aufweisendes elektrisches Kabel herausziehbar ist und die eine Ausnehmung in der Gehäusekappe aufweist, welche größer als eine Kontur des Steckers ist.

[0002] Derartige Staubsauger sind bereits aus der DE 34 17 163 A1 bekannt. Diese Staubsauger weisen ein Gehäuse mit einer nach hinten offene Entnahmemulde für einen Kabelstecker auf, die gerade groß genug für die Aufnahme des Steckers Ist. Eine getrennt vom Gehäuse an der Kabeltrommel angebrachte Schwelle bildet zusammen mit einer oberen Begrenzungswand des Gehäuses eine Kabeldurchlassöffnung, die nur dem Netzkabel Durchlass gewährt aber nicht dem Kabelstecker. Aus der DE 27 29 259 A1 und der DE 296 18 923 U1 sind gesonderte Verschlusselemente für Kabeldurchlassöffnungen bekannt, die nach ihrer Montage nur dem Netzkabel Durchlass gewähren aber nicht dem Kabelstecker.

[0003] Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen Staubsauger zu schaffen, der sich auf einfache Weise montieren lässt.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Staubsauger dadurch gelöst, dass der Kabellaufbereich mit der Ausnehmung über einen Schlitz verbunden ist, wobei der Schlitz sich auf eine Weite verjüngt, die kleiner als der Durchmesser des Kabels ist und dass der Schlitz beim Hindurchdrücken des Kabels von der Seite der Ausnehmung durch das Kabel elastisch aufweitbar ist.

[0005] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Kabelausziehöffnung lässt sich zunächst während der Herstellung des Staubsaugers der Stecker durch die Ausnehmung in der Gehäusekappe von innen hindurchstecken und anschließend wird der Schlitz beim Hindurchdrücken des Kabels von der Seite der Ausnehmung durch das Kabel elastisch aufgeweitet.

[0006] Dadurch wird ein einfach herstellbarer Staubsauger geschaffen, bei dem ein mit einer Kabeltrommel oder einem sonstigen Kabelspeicher verbundenes und endseitig einen fest verbundenen Stecker aufweisendes Kabel leicht in dem Staubsauger eingebracht werden kann. Das Zusammenstecken der einzelnen Bestandteile des Staubsaugers wird erheblich erleichtert.

[0007] Unter Kontur des Steckers ist dabei jede Projektionsfläche zu verstehen, die je nach gewählter Raumrichtung frei sein muss, um den Stecker durch die Gehäusekappe hindurchzuführen.

[0008] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Insbesondere ist die Kontur der Durchmesser des Steckers senkrecht zur Richtung der Kontaktstifte, also in Zugrichtung des Kabels, oder eine in der Mittelachse des Steckers liegende Ebene.

[0010] Es ist besonders vorteilhaft, wenn der Schlitz sich von der Ausnehmung zu dem Kabellaufbereich verjüngt.

[0011] Besonders geeignet ist es, wenn der Schlitz eine nach innen weisende Wandung aufweist. Durch die Wandung wird verhindert, dass das Kabel beim Einspulen auf die Kabeltrommel aus dem Kabellaufbereich in die Öffnung gezogen wird.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung besteht darin, dass die Ausnehmung von einem das Zurückziehen des Steckers in das Innere des Staubsaugers behinderndes Element verschlossen ist.

[0013] Vorteilhaft nimmt das Element einen ringförmig das Kabel umgebenden oder zusammen mit einer Gehäusewandung das Kabel seitlich begrenzenden Bereich ein. Insbesondere ein über ein Filmscharnier angespritztes Verschlussteil ist hierfür geeignet. Der über das Filmscharnier angebundene Gehäuseklappenbereich wird nach dem Einziehen des Kabels bei der Herstellung umgeklappt, dass die große Öffnung verschlossen ist, aber das Kabel selber noch durch den verbleibenden offenen Bereich hindurchziehbar ist.

[0014] Vorteilhaft ist ein Staubsauger, bei dem das Element wenigstens teilweise von einem Anzeigemittel oder einem Betätigungsmittel gebildet ist.

[0015] Das Element kann wenigstens teilweise von einem Bedienelement gebildet werden.

[0016] Ebenso lässt sich mit Vorteil ein Staubsauger einsetzen, bei dem der Kabellaufbereich eine Auslaufschräge aufweist.

[0017] Nachstehend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 und 2	eine Gehäusekappe, durch die ein Kabel hindurchgeführt ist, und
Fig. 3	die Gehäusekappe mit einer nach innen weisenden Wandung.

[0018] Eine Gehäusekappe 1 für einen Staubsauger hat eine im wesentlichen konvexe Form und weist eine Kabelausziehöffnung 2 auf, um ein elektrisches Kabel 3 zusammen mit einem endseitig an dem Kabel 3 befestigten Stecker 4 aus dem Inneren des Staubsaugers, d. h. dem Bereich, der die Kabeltrommel aufnimmt, nach außen zu ziehen.

[0019] Die Kabelausziehöffnung 2 weist eine als Ausnehmung 20 ausgebildete Öffnung 20, einen Schlitz 21 und einen Kabellaufbereich 22 auf. Zunächst wird bei der Herstellung das Kabel 3 zusammen mit dem Stecker 4 aus dem Innenbereich des Staubsaugers durch die Öffnung 20 hindurchgeführt. Hierzu hat die Öffnung 20 einen Seitenrand, der ein bequemes Einfädeln oder Einziehen des Steckers 4 ermöglicht. Wenn der Stecker 4 in Längsrichtung des Kabels 3 hindurchgezogen werden soll, hat die Öffnung eine den Durchmesser eines Kunststoff-Ringkörpers 40 des Steckers 4 einschließende Kontur.

[0020] Nachdem der Stecker 4 durch die Öffnung 20 hindurchgezogen worden ist, wird das Kabel 3 durch den Schlitz 21 hindurch in den Kabellaufbereich 22 hineingezogen, der nur für das Kabel 3 nach innen durchlässig ist, damit das Kabel 3 während der bestimmungsgemäßen Benutzung des Staubsaugers durch einen Gebraucher stets nur aus dem Kabellaufbereich 22 aus dem Staubsauger herausgezogen wird und nach Beendigung des Staubsaugens anschließend nur in dem Kabellaufbereich in den Staubsauger zurückgeführt wird, ohne dass der Stecker 4 in das Innere des Staubsaugers hineingezogen werden kann.

[0021] Der Kabellaufbereich 22 hat zur besseren Handhabung des Kabels 3 eine Auslaufschräge 221, auf der im eingezogenen Zustand des Kabels 3 der Stecker 4 aufliegt, so dass er leicht durch den Benutzer gegriffen werden kann.

[0022] Die Öffnung 20 nimmt ein Anzeigeelement, das einen bestimmten Zustand des Staubsaugers anzeigt, wie z. B. den Füllgrad des Staubbeutels, oder ein Bedienungselement 5 (Fig. 2) auf, beispielsweise den Ein-/Aus-Schalter, der zusätzlich auch zur Leistungseinstellung dienen kann.

[0023] Um ein Herausziehen des Kabels 4 aus dem Kabellaufbereich 22 zu verhindern, ist der Schlitz 21 mit einer eine Lippe bildenden Wandung 210 (Fig. 3) ausgestattet. Die Wandung 210 geht vorzugsweise über in eine Wandung 222 des Kabellaufbereichs 22 und eine Wandung 201 der Öffnung 20. Die Wandung 201 dient zur seitlichen Halterung des Bedienungselements 5. Die Wandung 222 dient zur besseren Führung des Kabels 4.

[0024] Ein Bereich 6 (Fig. 3) ragt über die konvexe Fläche der Gehäusekappe 1 hinaus und ist stärker konvex als diese ausgebildet. Der Bereich 6 dient ebenfalls dazu, das Herausziehen und das Einziehen des Kabels 4 zu erleichtern.

[0025] Durch die Erfindung wird ein Staubsauger mit einer Gehäusekappe 1 geschaffen, bei dem ein Stecker 4 an einem Kabel 3 bei der Montage durch eine große Öffnung 20 von innen durchgesteckt wird, wobei das Kabel 3 während des Montagevorgangs nach dem Durchstecken des Steckers 4 durch einen schmalen Schlitz 21 in einen Kabellaufbereich 22 gezogen wird. Der Kabellaufbereich 22 ist dabei so gestaltet, dass der Stecker 4 an der Gehäusekappe 1 anschlägt. Die Öffnung 20 wird bei der Montage der Gehäusekappe 1 auf ein Unterteil des Staubsaugers durch ein bereits in dem Unterteil montiertes Bauteil, wie das Bedienungselement 5 verschlossen. Dabei übernimmt dieses Bauteil auch die Zusatzfunktion, die Gehäusekappe 1 zu verschließen. Durch diese Konstruktion wird der Einsatz eines separaten Verschlussteils für die Öffnung 20 nach der Montage des Kabels 3 und des Steckers 4 vermieden.

[0026] Alternativ lässt sich anstelle des Verschlussteils auch ein über ein Filmscharnier fest angespritztes Verschlussteil einsetzen. Dieses Verschlussteil wird nach dem Durchziehen des Steckers umgeklappt; damit ist die Öffnung 20 verschlossen.

Patentansprüche

1. Staubsauger mit einem eine Gehäusekappe (1) aufweisenden Gehäuse und einer in der Gehäusekappe (1) angeordneten, einen Kabellaufbereich (22) bildenden Kabelausziehöffnung (2), aus der ein endseitig einen Stecker (4) aufweisendes elektrisches Kabel (3) herausziehbar ist und die eine Ausnehmung (20) in der Gehäusekappe (1) aufweist, welche größer als eine Kontur des Steckers (4) ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabellaufbereich (22) mit der Ausnehmung (20) über einen Schlitz (21) verbunden ist, wobei
der Schlitz (21) sich auf eine Weite verjüngt, die kleiner als der Durchmesser des Kabels (3) ist und dass der Schlitz (21) beim Hindurchdrücken des Kabels (3) von der Seite der Ausnehmung (20) durch das Kabel (3) elastisch aufweitbar ist.

2. Staubsauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitz (21) sich von der Ausnehmung (20) zu dem Kabellaufbereich (22) verjüngt.

3. Staubsauger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitz (21) eine nach innen weisende Wandung (210) aufweist.

4. Staubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (20) von einem das Zurückziehen des Steckers (4) in das Innere des Staubsaugers behinderndes Element verschlossen ist.

5. Staubsauger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element einen ringförmig das Kabel (3) umgebenden oder zusammen mit einer Gehäusewandung (201) das Kabel (3) seitlich begrenzenden Bereich einnimmt.

6. Staubsauger nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element ein über ein Filmscharnier angespritztes Verschlussteil ist.

7. Staubsauger nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element wenigstens teilweise von einem Bedienungselement (5) gebildet ist.

8. Staubsauger nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienungselement (5) ein Anzeigemittel oder ein Betätigungsmittel ist.

9. Staubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabellaufbereich (22) eine Auslaufschräge (221) aufweist.

Claims

1. Vacuum cleaner with a housing having a housing cap (1) and a cable withdrawal opening (2), which is arranged in the housing cap (1) and forms a cable running region (22) and from which an electric cable (3) having a plug (4) at the end is withdrawable, the opening having in the housing cap (1) a recess (20) larger than a profile of the plug (4), **characterised in that** the cable running region (22) is connected with the recess (20) by way of a slot (21), wherein the slot (21) narrows to a width which is smaller than the diameter of the cable (3), and that the slot (21) during pushing through of the cable (3) from the side of the recess (20) is resiliently widenable by the cable (3).

2. Vacuum cleaner according to claim 1, **characterised in that** the slot (21) narrows from the recess (20) towards the cable running region (22).

3. Vacuum cleaner according to claim 1 or 2, **characterised in that** the slot (21) has an inwardly facing wall (210).

4. Vacuum cleaner according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the recess (20) is closed by an element obstructing drawing of the plug (4) back into the interior of the vacuum cleaner.

5. Vacuum cleaner according to claim 4, **characterised in that** the element occupies a region annularly surrounding the cable (3) or laterally bounding, together with the housing wall (201), the cable (3).

6. Vacuum cleaner according to claim 5, **characterised in that** the element is a closure part injection-moulded on by way of a film hinge.

7. Vacuum cleaner according to any one of claims 4 to 6, **characterised in that** the element is formed at least partly by an operating element (5).

8. Vacuum cleaner according to claim 7, **characterised in that** the operating element (5) is an indicating means or an actuating means.

9. Vacuum cleaner according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the cable running region (22) has a exit chamfer (221).

Revendications

1. Aspirateur doté d'un boîtier présentant un capot de boîtier (1) et d'une ouverture d'extraction de câble (2) disposée dans le capot de boîtier (1) et formant une zone de passage de câble (22), ouverture de laquelle un câble (3) électrique présentant une fiche (4) côté extrémité peut être sorti et qui présente un évidement (20) dans le capot de boîtier (1), lequel est plus grand qu'un contour de la fiche (4), **caractérisé en ce que** la zone de passage de câble (22) est reliée à l'évidement (20) par une fente (21),
la fente (21) se rétrécissant à une largeur qui est inférieure au diamètre du câble (3) et la fente (21) pouvant être élargie de façon élastique par le passage du câble (3) en appuyant le câble (3) à partir du côté de l'évidement (20).

2. Aspirateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la fente (21) se rétrécit depuis l'évidement (20) vers la zone de passage de câble (22).

3. Aspirateur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la fente (21) présente une paroi (210) dirigée vers l'intérieur.

4. Aspirateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'évidement (20) est fermé par un élément empêchant la rétraction de la fiche (4) à l'intérieur de l'aspirateur.

5. Aspirateur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément occupe une zone entourant le câble (3) à la façon d'un anneau ou une zone délimitant latéralement le câble (3) conjointement avec une paroi de boîtier (201).

6. Aspirateur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément est une pièce de fermeture rapportée par moulage par injection au moyen d'une charnière à film.

7. Aspirateur selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément est formé au moins en partie par un élément de commande (5).

8. Aspirateur selon la revendication 7, **caractérisé en ce .que** l'élément de commande (5) est un moyen d'affichage ou un moyen d'actionnement.

9. Aspirateur selon la revendication 1 à 8, **caractérisé en ce que** la zone de passage de câble (22) présente un chanfrein de sortie (221).

Fig. 1

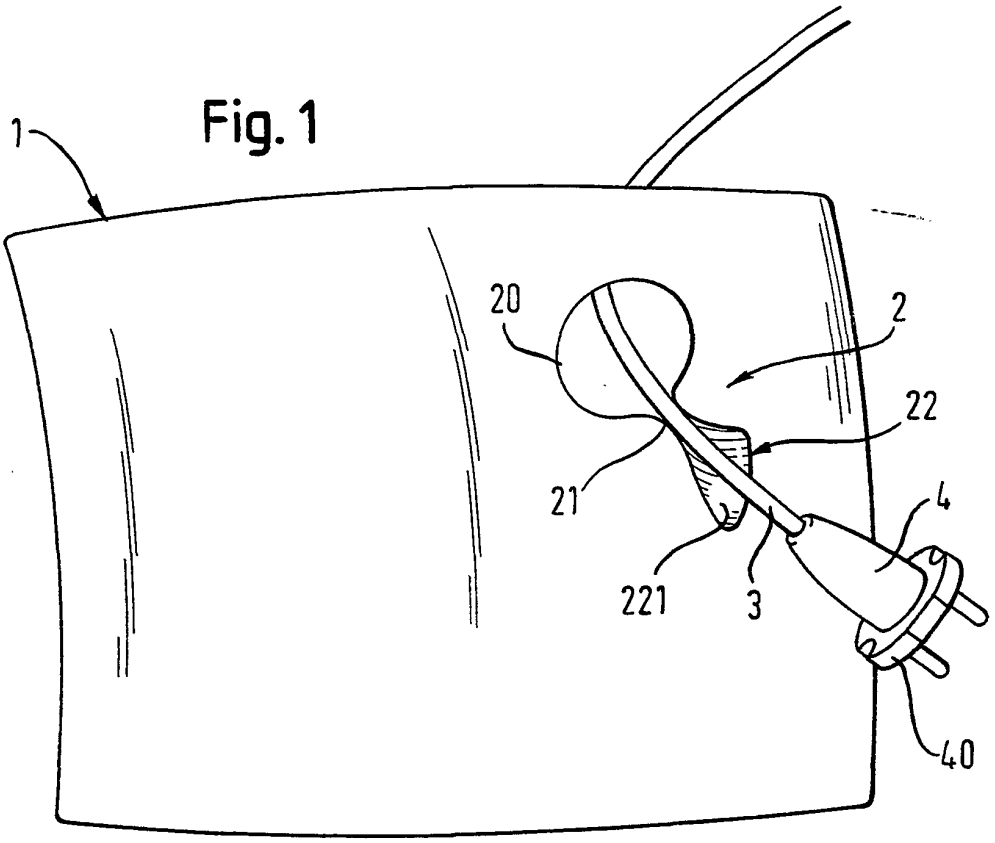


Fig. 2

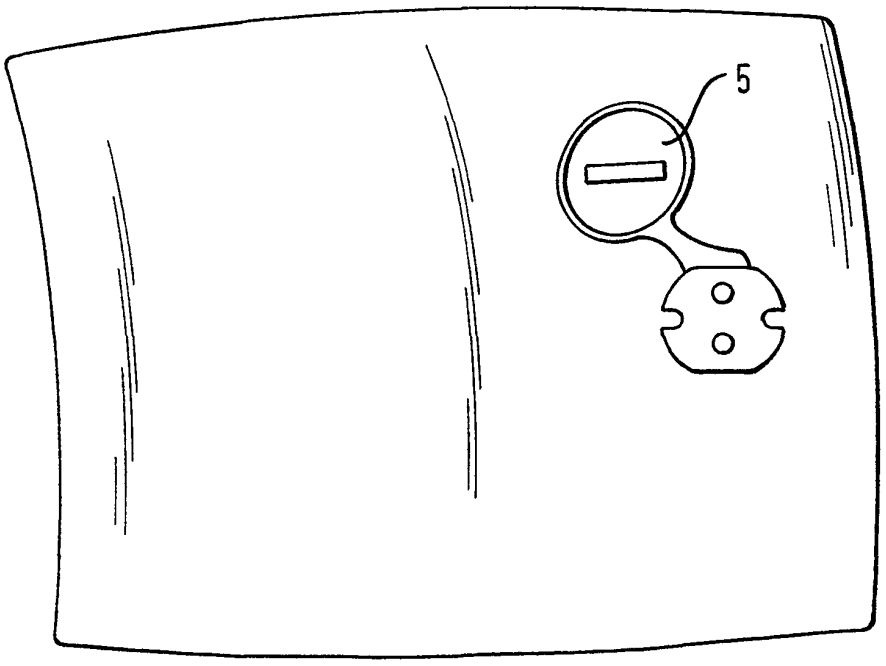
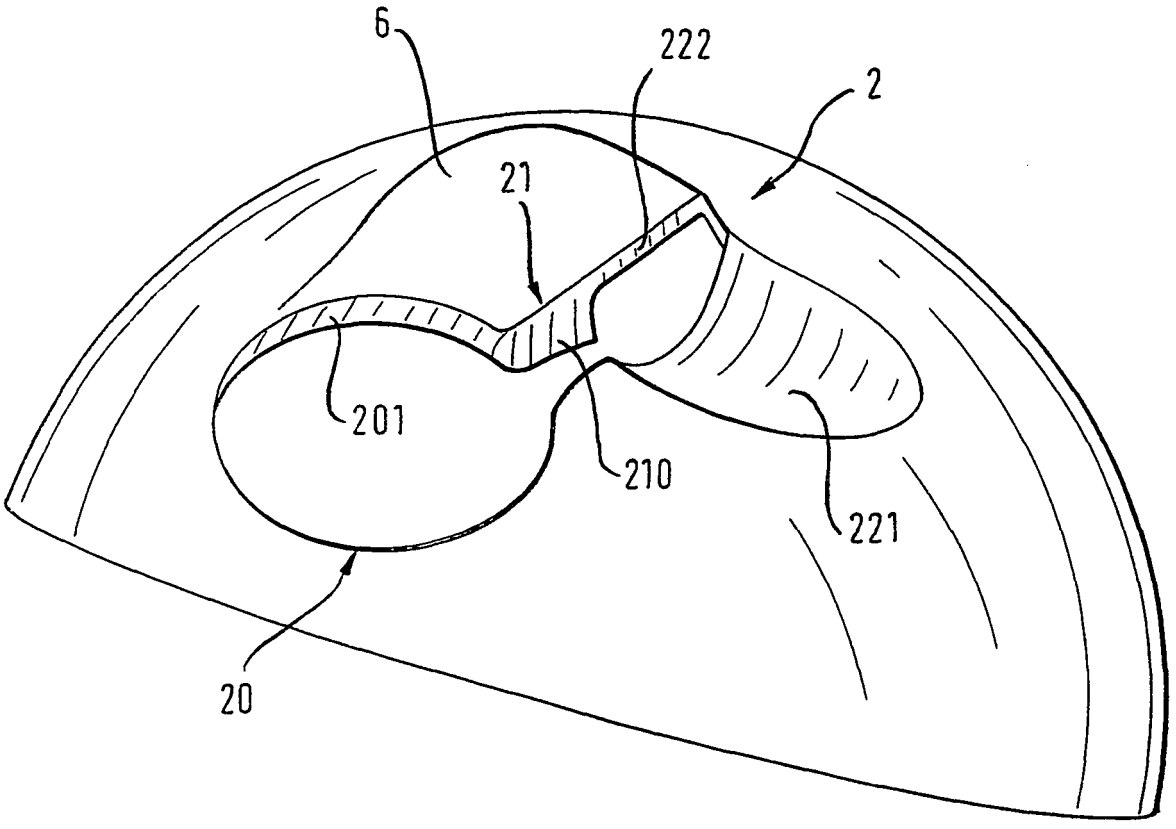


Fig. 3



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

- DE 3417163 A1 **[0002]**
- DE 2729259 A1 **[0002]**
- DE 29618923 U1 **[0002]**