(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. September 2006 (14.09.2006)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/094765 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61C 7/30 (2006.01) *A61C 7/14* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/002085

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. März 2006 (07.03.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2005 003 655.2 7. März 2005 (07.03.2005) DE
20 2005 013 890.8 2. September 2005 (02.09.2005) DE

(71) Anmelder und
(72) Erfinder: **SCHMITZ, Herbert** [DE/DE]; Industriestrasse 37, 82194 Gröbenzell (DE).

(74) Anwalt: **LINDNER, Manfred, K.**; Göllheimer Strasse 5, 81241 München (DE).

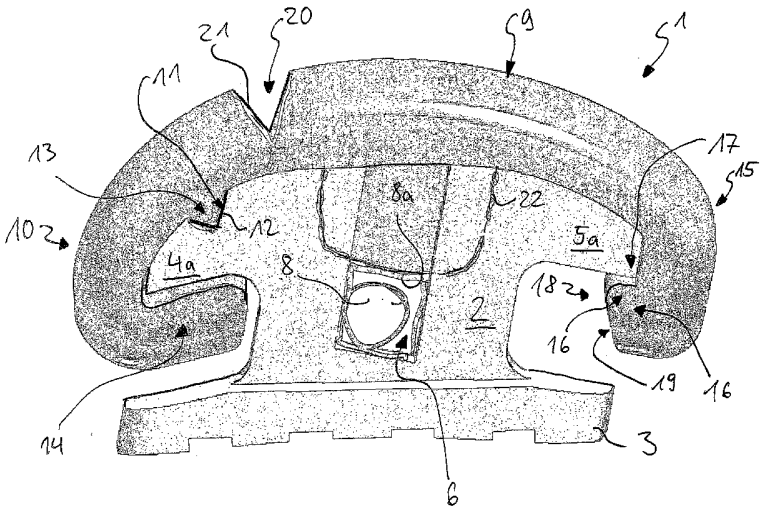
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** BRACKET AND CLIP THEREFOR, AND CLEANING AND/OR DISINFECTING METHOD USING ONE SUCH BRACKET

(54) **Bezeichnung:** BRACKET UND CLIP DAFÜR SOWIE REINIGUNGS- UND/ODER DESINFEKTIONSVERFAHREN MIT EINEM SOLCHEN BRACKET



(57) **Abstract:** The invention relates to a bracket (1) comprising a clip (9) which is used to hold a sheet or a wire (8, 8a) in a horizontal slot (6) of the bracket (1), the clip (9) covering the surrounding area of the horizontal slot (6) at least essentially without any projection. The invention also relates to a clip (9) for a bracket (1) comprising a horizontal slot (6) in which a sheet or a wire (8, 8a) is to be held by means of the clip (9), said clip (9) being embodied in such a way as to cover the surrounding area of the horizontal slot (6) of the bracket (1) at least essentially without any projection. The invention further relates to a method for cleaning and/or disinfecting the oral cavity or teeth using one such bracket (1). Before the clip (9) is closed on a base body (2) of the bracket (1), a cleaning product and/or disinfectant is applied to the surface of the base body (2) facing the clip (9) and/or to the lower side of the clip (9) facing the base body (2).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung schafft ein Bracket (1) mit einem Clip (9), mit dem ein Bogen oder Draht (8, 8a) in einem Horizontalslot (6) des Brackets (1) zu halten ist, wobei der Clip (9) die Umgebung des Horizontalslots (6) zumindest im wesentlichen vorsprungsfrei überdeckt. Ferner schafft die Erfindung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/094765 A1

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

einen Clip(9) für ein Bracket (1) mit einem Horizontalslot (6), in dem ein Bogen oder Draht (8, 8a) mittels des Clips (9) zu halten ist, wobei der Clip (9) ausgelegt ist, die Umgebung des Horizontalslots (6) des Brackets (1) zumindest im wesentlichen vorsprungsfrei zu überdecken. Außerdem schafft die Erfindung ein Verfahren zum Reinigen und/oder Desinfizieren im Mundraum oder an Zähnen mit einem solchen Bracket (1), wobei vor dem Schließen des Clips (9) auf einem Grundkörper (2) des Brackets (1) ein Reinigungsmittel und/oder ein Desinfektionsmittel auf der dem Clip (9) zugewandten Oberfläche des Grundkörpers (2) und/oder auf der dem Grundkörper (2) zugewandten Unterseite des Clips (9) aufgebracht wird.

Bracket und Clip dafür sowie Reinigungs- und/oder Desinfektionsverfahren mit einem solchen Bracket

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Bracket für kieferorthopädische Anwendungen und einen Clip dafür. Außerdem betrifft die Erfindung ein Reinigungs- und/oder Desinfektionsverfahren mit einem solchen Bracket.

Von der Firma GAC Deutschland GmbH ist ein metallisches Bracket für kieferorthopädische Behandlungen aus Metallspritzguss und durch CNC-Fräsung nachbearbeitet bekannt. Das Bracket enthält einen nutartigen Horizontalslot (bezogen auf eine normale Kiefer- oder Gebisslage) zur Aufnahme eines so genannten Bogens oder Drahtes. Zur Halterung des Bogens oder Drahtes innerhalb des Horizontalslots ist das Bracket mit einen fest installierten Metall-Clip versehen. Dieser Metallclip ist einerseits in Hinterschneidungen in zwei horizontal versetzt und oberhalb neben dem Horizontalslot angeordneten Vorsprüngen zumindest um eine Horizontalachse drehbar verankert und ist unterhalb des Horizontalslots zwischen zwei Haken, den so genannten Hooks oder Flügeln, einschnappbar. Die Vorsprünge und Hooks sind zwar abgerundet, enthalten aber zwangsweise eine hohe Anzahl von Rändern, die nicht nur den Tragekomfort herabsetzen, sondern auch zu schmerzhaften Irritationen und Verletzungen im Mundraum führen können.

Die vorliegende Erfindung hat und erreicht das Ziel, ein gattungsgemäßes Bracket so zu verbessern, dass der Tragekomfort verbessert und Verletzungsrisiko vermieden wird.

Dieses Ziel wird mit einem Bracket nach dem Anspruch 1 erreicht.

Ein erfindungsgemäßes Bracket weist somit einen Clip auf, mit dem ein Bogen oder Draht in einem Horizontalslot des Brackets zu halten ist, wobei der Clip die Umgebung des Horizontalslots zumindest im wesentlichen vorsprungsfrei überdeckt.

Das obige Ziel wird ferner mit einem entsprechenden Clip erreicht.

Vorzugsweise ist der Clip flächig ausgestaltet.

Weiterhin bildet der Clip mit Vorzug zumindest im wesentlichen die vollständige der Lippeninnenseite eines Trägers zuzuwendende Oberfläche des Brackets.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung besteht der Clip zumindest im wesentlichen und/oder an seiner Oberfläche aus einem Kunststoff.

Noch eine weitere vorzugsweise Ausgestaltung des Clips besteht darin, dass er zumindest an seiner der Lippeninnenseite eines Trägers zuzuwendende Oberfläche wählbar gefärbt oder einfärbbar ist, wobei der Clip aus Kunststoff insbesondere vollständig in einer wählbaren Farbe ausgeführt sein kann.

In vorteilhafter Weise kann der erfindungsgemäße Clip auch bei konventionellen Single- und Twin-Brackets statt bisher verwendeter elastischer Ligaturen in Form von Gummiringen, die nach dem Einbringen eines Bogens oder Drahtes in den Horizontalslot an den Hooks oder Flügeln eingehängt werden, zum Einsatz kommen, so dass ein einfaches Umstellen von weit verbreiteten herkömmlichen Brackets auf die Kombination mit den erfindungsgemäßen Clips möglich ist.

Eine weitere vorzugsweise Ausgestaltung besteht darin, dass das Bracket auf einer Seite des Horizontalslots, mit Vorzug oberhalb des Horizontalslots, eine Clipmontageausgestaltung enthält, und dass der Clip auf einer entsprechenden Seite ein Montageende und auf der anderen Seite des Horizontalslots ein Verschlussende hat, das zum Einlegen oder Entnehmen eines Bogens oder Drahtes in den bzw. aus dem Horizontalslot unter Beibehaltung einer Verbindung des Montageendes des Clips mit dem übrigen Bracket zu öffnen und zu schließen ist.

Bevorzugt ist der Clip an seinem Montageende mit der Clipmontageausgestaltung formschlüssig verbunden oder verbindbar. Dabei kann mit Vorzug weiter vorgesehen sein, dass der Clip bzw. dessen Formschluss von der Clipmontageausgestaltung insbesondere mittels eines geeignete und/oder speziellen Werkzeuges lösbar ist. Eine Montage eines (neuen) Clips an der Clipmontageausgestaltung kann entweder werkzeuglos ermöglicht werden, oder hat mittels eines geeigneten oder speziellen Werkzeuges zu erfolgen. Dies ermöglicht erforderlichenfalls einen Austausch oder Ersatz des Clips.

Eine vorzugsweise Formschlussverbindung zwischen der Clipmontageausgestaltung und dem Montageende des Clips besteht in einer Nut, wie beispielsweise einer V- oder einer U-Nut, als Clipmontageausgestaltung insbesondere oberhalb und bevorzugt zumindest im wesentlichen parallel zum Horizontalslot des Brackets sowie einer insbesondere analog geformten Rippe am Montageende des Clips zum Eingriff in die Nut, wobei es bevorzugt ist, wenn der Clip form- und/oder materialmäßig ausgelegt ist, um die Rippe in der Nut zu halten. Statt der Kombination Nut und Rippe sind auch jegliche andere ineinander greifenden Formpaare, wie

beispielsweise Loch (oder allgemein Ausnehmung) und Zapfen (oder allgemein Vorsprung), mit Vorteil einsetzbar.

Alternativ oder zusätzlich kann der Clip an seinem Montageende kraftschlüssig und/oder mittels eines Adhäsivs mit der Clipmontageausgestaltung verbunden sein. Eine kraftschlüssige Verbindung kann beispielsweise durch elastische Lippen oder Schuppen insbesondere am Montageende des Clips weiter verbessert werden, welche Lippen oder Schuppen vorzugsweise entgegen einer Abzugs- oder Demontagerichtung des Clips von der Clipmontageausgestaltung wirken. Mögliche Adhäsive sind zahlreich aus dem Anwendungsgebiet der Brackets, d.h. aus der Kieferorthopädie bekannt.

Weitere vorteilhafte Möglichkeiten, um eine möglichst haltbare Verbindung zwischen der Clipmontageausgestaltung und dem Montageende des Clips zu erhalten, sind beispielsweise Riffelungen oder Aufrauungen an oder von einander zugewandten Oberflächen der Clipmontageausgestaltung und/oder des Montageendes des Clips. Hier bei ist weiter bevorzugt, wenn die Oberflächengestaltungen der Clipmontageausgestaltung und des Montageendes des Clips zusammenpassend ineinander greifen.

Vorzugsweise enthält das Bracket auf einer Seite des Horizontalslots, mit Vorzug unterhalb des Horizontalslots, eine Clipeinschnappausgestaltung und hat der Clip auf einer entsprechenden Seite ein mit der Clipeinschnappausgestaltung zusammenschnappbares Verschlussende. Der damit gebildete Schnappverschluss kann werkzeuglos oder mittels eines geeigneten oder speziellen Werkzeuges zu öffnen sein.

Mit besonderem Vorzug kann vorgesehen sein, dass die Montageverbindung des Clips mit der Clipmontageausgestaltung fester als der Schnappverschluss des Clips an der Clipeinschnappausgestaltung ist.

Zum Zusammenwirken mit der Clipeinschnappausgestaltung kann der Clip eine entsprechend geeignet geformte Schnappeinrichtung aufweisen.

Mit Vorzug weist der Clip ferner eine Sollbiegestelle zwischen seinem Montageende und seinem den Horizontalslot überdeckenden Bereich auf, insbesondere zumindest im wesentlichen parallel zum Horizontalslot. Eine solche Sollbiegestelle erleichtert ein Öffnen und Schließen des Clips über dem Horizontalslot, so dass der Clip dabei klappenartig bewegt werden kann. Bevorzugte Ausgestaltungen einer solchen Sollbiegestelle bestehen in Scharnieren, wie vorzugsweise Filmscharnieren, oder allgemein durchgehenden oder partiellen Materialdünnstel-

len, wie beispielsweise eine V- oder U-Nut, oder in entsprechend angeordneten Materialvariationen, -perforierungen oder -porositäten.

Vorzugsweise ist der Clip durch Formgebung und/oder Materialwahl zumindest bereichsweise elastisch.

Weiterhin kann mit Vorzug vorgesehen sein, dass der Clip auf seiner dem Horizontalslot zuzuwendenden oder zugewandten Seite einen Haltevorsprung zum Eingriff in den Horizontalslot aufweist. Mit dem Haltevorsprung kann das Halten eines Bogens oder Drahtes in dem Horizontalslot verbessert oder optimiert werden. Bevorzugt ist der Haltevorsprung zapfenartig, kann aber auch rippenartig über die Längsausdehnung des Horizontalslots verlaufen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist das Bracket insbesondere zumindest im wesentlichen zentral bezüglich der Längsausdehnung des Horizontalslots einen Vertikalslot auf. In Kombination damit ist es bevorzugt, dass der Haltevorsprung eine Vertikalausdehnung hat, die über die Breite des Horizontalslots hinausgeht, und so angeordnet ist, so dass der Haltevorsprung in den Vertikalslot insbesondere zumindest im wesentlichen passgenau in Eingriff bringbar oder in Eingriff ist.

Eine andere bevorzugte Ausgestaltung besteht darin, dass der Clip zumindest an seiner der Lippeninnenseite eines Trägers zuzuwendenden Oberfläche weich und/oder elastisch gestaltet ist.

Ferner ist es bevorzugt, wenn der Clip seitlich über die Abmessungen des Brackets im übrigen hinausgeht.

Vorzugsweise hat der Clip abgerundete Ränder.

Ferner schafft die Erfindung ein Verfahren zum Reinigen und/oder Desinfizieren im Mundraum oder an Zähnen mit einem erfindungsgemäßen Bracket, wobei vor dem Schließen des Clips auf einem Grundkörper des Brackets ein Reinigungsmittel und/oder ein Desinfektionsmittel auf der dem Clip zugewandten Oberfläche des Grundkörpers und/oder auf der dem Grundkörper zugewandten Unterseite des Clips aufgebracht wird. In Weiterbildung davon kann mit Vorzug vorgesehen sein, dass das Reinigungsmittel und/oder das Desinfektionsmittel durch Sprühen, Tupfen oder anderes Auftragen aufgebracht wird. Weiterhin kann vorzugsweise vorgesehen sein, dass ein flüssiges, pastöses, gele- oder gelartiges Reinigungsmittel und/oder Desinfektionsmittel verwendet wird.

Weitere bevorzugte und/oder vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den vorstehend angegebenen Ausgestaltungsvarianten sowie in den gesamten vorliegenden Anmeldungsunterlagen dargestellten Ausführungsbeispielen und deren Kombinationen.

Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen lediglich exemplarisch näher erläutert, in denen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Brackets in einer schematischen Seitenansicht zeigt,

Fig. 2 eine perspektivische schematische Ansicht des Brackets gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in der Fig. 1 seitlich und von unten gesehen ist,

Fig. 3 eine perspektivische schematische Ansicht des Brackets gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 und 2 seitlich und von oben gesehen ist,

Fig. 4 eine perspektivische schematische Ansicht des Brackets gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 3 seitlich und von unten in einer Unteransicht des gesamten Brackets gesehen ist,

Fig. 5 eine perspektivische schematische Ansicht des Brackets gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 4 seitlich und von unten in einer Unteransicht des gesamten Brackets gesehen ist, jedoch gegenüber der Blickrichtung in der Fig. 4 mehr von oben betrachtet,

Fig. 6 eine perspektivische schematische Ansicht des Brackets ohne Clip gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 5 seitlich und von oben gesehen ist,

Fig. 7 eine perspektivische schematische Ansicht des Brackets ohne Clip gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 6 seitlich und von oben gesehen ist, jedoch gegenüber der Blickrichtung in der Fig. 6 von der anderen Seite betrachtet,

Fig. 8 eine perspektivische schematische Ansicht des Clips gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 7 seitlich und von oben gesehen ist,

Fig. 9 eine perspektivische schematische Ansicht des Clips gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 8 seitlich und von oben gesehen ist, jedoch gegenüber der Blickrichtung in der Fig. 8 mehr in Draufsicht,

Fig. 10 eine perspektivische schematische Unteransicht des Clips gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 bis 9,

Fig. 11 eine perspektivische schematische Ansicht des Brackets gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel in einer Gitternetzdarstellung,

Fig. 12 eine schematische Seitenansicht eines Gittermodells eines Clips eines dritten Ausführungsbeispiels,

Fig. 13 eine perspektivische schematische Ansicht des Clips des dritten Ausführungsbeispiels schräg von unten, und

Fig. 14 eine perspektivische schematische Ansicht des Clips des dritten Ausführungsbeispiels schräg von der Seite in einer Offenstellung und in einer Schließstellung.

Anhand der nachfolgend beschriebenen und in den Zeichnungen dargestellten Ausführungs- und Anwendungsbeispiele wird die Erfindung lediglich exemplarisch näher erläutert, d.h. sie ist nicht auf diese Ausführungs- und Anwendungsbeispiele oder auf die jeweiligen Merkmalskombinationen innerhalb einzelner Ausführungs- und Anwendungsbeispiele beschränkt. Verfahrens- und Vorrichtungsmerkmale ergeben sich jeweils analog auch aus Vorrichtungs- bzw. Verfahrensbeschreibungen.

Einzelne Merkmale, die im Zusammenhang mit konkreten Ausführungsbeispielen angeben und/oder dargestellt sind, sind nicht auf diese Ausführungsbeispiele oder die Kombination mit den übrigen Merkmalen dieser Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern können im Rahmen des technisch Möglichen, mit jeglichen anderen Varianten, auch wenn sie in den vorliegenden Unterlagen nicht gesondert behandelt sind, kombiniert werden.

Gleiche Bezugszeichen in den einzelnen Figuren und Abbildungen der Zeichnungen bezeichnen gleiche oder ähnliche oder gleich oder ähnlich wirkende Komponenten. Anhand der Darstellungen in der Zeichnung werden auch solche Merkmale deutlich, die nicht mit Bezugszeichen versehen sind, unabhängig davon, ob solche Merkmale nachfolgend beschrieben sind oder nicht. Andererseits sind auch Merkmale, die in der vorliegenden Beschreibung enthalten, aber nicht in der Zeichnung sichtbar oder dargestellt sind, ohne weiteres für einen Fachmann verständlich.

In den Figuren 1 bis 10 ist ein ersten Ausführungsbeispiel eines Brackets 1 in verschiedenen Ansichten sowie einzelnen Details davon und mit einigen Varianten dargestellt, wie in der vorstehenden Kurzbeschreibung zu den einzelnen Figuren angegeben ist.

Das Bracket 1 enthält einen Grundkörper 2, der aus einer Basisplatte 3 sowie in zwei Paaren angeordnete vier Haken 4a, 4b, 5a und 5b gebildet ist. Diese Haken 4a, 4b, 5a und 5b werden auch Hooks oder Flügel genannt. Zwischen den vier Haken 4a, 4b, 5a und 5b sind ein Horizontalslot 6 und ein im wesentlichen senkrecht zum Horizontalslot 6 verlaufender Vertikalslot 7 gebildet. Die Bezeichnung "horizontal" beim Horizontalslot 6 bezieht sich auf die normale Tragelage des Brackets 1 im Mund eines aufrechten Patienten. Entsprechend ist die Lage des Vertikalslots 7 senkrecht zum Horizontalslot 6.

Die Gestaltung des Grundkörpers 2 in den vorerläuterten Einzelheiten ist besonders gut in den Darstellungen der Figuren 6 und 7 zu erkennen, worin jeweils nur der Grundkörper 2 dargestellt ist. Soweit das Bracket 1 einen solchen Grundkörper 2 mit dem vorstehend erläuterten Komponenten hat, ist ein solches Bracket 1 so aufgebaut, wie ein herkömmliches oder vorbekanntes Bracket, bei dem ein Bogen oder Draht 8 (vgl. Figur 1) in den Horizontalslot 6 eingelegt und mit einem dann über alle vier Haken 4a, 4b, 5a und 5b gezogenen Gummiring (nicht dargestellt) in dem Horizontalslot 6 gehalten wird.

Wie auch einige der konventionellen Brackets mit solchen Grundkörpern ist auch der Grundkörper 2 des vorliegenden ersten Ausführungsbeispiels des Brackets 1 aus Stahl, und wurde nach dem Gießen insbesondere wegen der damit erzielbaren Genauigkeiten mittels CNC-Fräsens nachbearbeitet und fertig gestellt. Insbesondere ist diese Genauigkeit bei Form, Abmessungen und Lage des Horizontalslots 6 erforderlich. Nach dem Aufkleben je eines Brackets 1 auf die Außenseite eines Zahns (nicht dargestellt) wird in einer ersten Behandlungsphase ein im Querschnitt runder Draht oder Bogen 8 in den Horizontalslot 6 eingelegt und dort gehalten. In einer zweiten Behandlungsphase wird dann ein Bogen oder Draht 8a mit rechteckigem, wie beispielsweise quadratischem Querschnitt in den Horizontalslot 6 eingelegt. Die Abmessungen des rechteckigen Bogens oder Drahtes 8a sind dabei so, dass er genau in den Horizontalslot 6 passt. Damit können von dem rechteckigen Bogen oder Draht 8a Torsionskräfte zur Einstellung von Torque und Angulation am Zahn ausgeübt werden.

Das Bracket 1 gemäß dem vorliegend behandelten ersten Ausführungsbeispiel enthält ferner einen Clip 9, der so auf allen vier Haken 4a, 4b, 5a und 5b sitzt, dass er sie flächig überdeckt. Gegenüber Bauarten, die aus dem Stand der Technik bekannt sind, wobei wenigstens einzelne der Haken 4a, 4b, 5a und 5b frei in den Mundraum vorstehen, ist die durch den Clip 9 bei dem

vorliegenden Ausführungsbeispiel des Brackets 1 der Innenseiten der Lippen eines Patienten zugewandte Fläche vorsprungsfrei. Die glatte und flächige Ausgestaltung der Oberseite des Clips 9 ist besonders gut in den Figuren 2, 3, 8 und 9 zu erkennen. Insbesondere in den Figuren 2 und 3 ist ferner deutlich zu sehen, dass der Clip 9 auf allen Seiten über die Haken 4a, 4b, 5a und 5b vorsteht. Wie diesen Figuren ferner zu entnehmen ist, sind sämtliche Ränder des Clips 9 abgerundet.

Dieser Clip 9 ist ferner aus einem weichen und insbesondere auch elastischen Kunststoff gebildet. Dabei können grundsätzlich verschiedenfarbige Kunststoffe verwendet werden, so dass modischen und ästhetischen Aspekten Rechnung getragen werden kann (beispielsweise können Modefarben, Signalfarben etc. verwendet werden, oder der Clip 9 kann in einer passenden Zahnfarbe das Bracket 1 optisch nahezu nicht erkennbar abdecken). Durch den flächigen glatten Abschluss des Brackets 1 mit dem Clip 9 zur Innenseite der Lippe eines Patienten hin werden Irritationen und Verletzungen vermieden, wie sie bei Brackets gemäß dem Stand der Technik auftreten können.

Da der Aufbau des Grundkörpers 2 zumindest weitgehend ähnlich wie bei einem Bracket nach dem Stand der Technik mit einer Ligatur in Form eines Gummirings (nicht dargestellt) ist, kann der Clip 9 grundsätzlich so gestaltet werden, dass er in Kombination mit einem solchen vorbekannten Grundkörper 2 ein erfindungsgemäßes Bracket 1 bildet. Dabei kommt es nicht darauf an, ob es sich um ein Twin-Bracket, wie bei dem gezeigten Ausführungsbeispielen (zwei Paare von Haken), oder um ein Single-Bracket handelt, das nur zwei entgegengesetzt weisende Haken hat.

Der Clip 9 hat auf einer Seite ein Montageende 10, mit dem er beim vorliegenden ersten Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 10 an einer Clipmontageausgestaltung 11 an den Haken 4a und 4b montiert ist. Die Clipmontageausgestaltung 11 besteht aus einer V-förmigen Kerbe oder Nut, die in paralleler Ausrichtung zum Horizontalslot 6 an der Oberseite der Haken 4a, 4b verläuft. Passend dazu ist an der Innenseite des Montageendes 10 des Clips 9 eine V-förmige Rippe 13 integral ausgebildet. Das Montageende 10 des Clips 9 enthält ferner am Ende eine Umbiegung 14, die auf die Haken 4a und 4d passt, und zwar so, dass die V-förmige Rippe 13 sicher in der V-förmigen Nut 12 sitzt und gehalten wird. Damit ist der Clip 9 haltbar am Grundkörper 2 befestigt.

An bezüglich des Montageendes 10 des Clips 9 entgegengesetzten Ende des Clips 9 weist dieser ein Verschlussende 15 auf. Dieses Verschlussende 15 endet in Hakenausbildungen 16, die hinter den Haken 5a und 5b einschnappen können. Die Hakenausbildungen 16 sind, wie beispielsweise die Darstellung der Figur 1 verdeutlicht, wesentlich kürzer als die Abmessungen

der Umbiegung 14. Dadurch ist gewährleistet, dass die Haltekräfte am Montageende 10 des Clips 9 größer sind als bei dem Schnappverschluss, den die Hakenausbildungen 16 zusammen mit den Haken 5a und 5b bilden. Die Hakenausbildungen 16 können so ausgebildet sein, dass sie ein werkzeugloses Aushaken von den Haken 5a und 5b gestatten. Um jedoch die Einschnappverbindung ausreichend fest zu gestalten, und auch wegen der kleinen Bauweise ist es bevorzugt, wenn ein Spezialwerkzeug zum Aushaken der Hakenausbildungen 16 von den Haken 5a und 5b zu verwenden ist. Dieses Spezialwerkzeug kann ein entsprechend geformter und dimensionierter Hebel (nicht dargestellt) sein, der beispielsweise zwischen die Hakenausbildungen 16 und die Basisplatte 3 geschoben und dann zu den Haken 5a und 5b hin gekippt wird, wodurch die Hakenausbildungen 16 von den Haken 5a und 5b geschoben werden. Dadurch lässt sich der Clip 9 leicht lösen, so dass ein Bogen oder Draht 8, 8a in den Horizontalslot 6 eingesetzt oder daraus entnommen und ersetzt werden kann.

Lediglich als weitere Beispiele für die Befestigung des Clips 9 an den Haken 4a und 4b, d. h. des Montageendes 10 des Clips 9 an der Clipmontageausgestaltung 11, werden Riffelungen oder Aufrauungen an oder von einander zugewandeten Oberflächen der Clipmontageausgestaltung 11 und/oder des Montageendes 10 des Clips 9 genannt. Insbesondere können auch andere insbesondere ineinander greifende Oberflächengestaltungen vorgesehen sein. Auch ist die Lage von Clipmontageausgestaltungen im Bereich der Oberflächen der Haken 4a und 4b relativ frei zu wählen und ggf. auf die konkrete Form der Clipmontageausgestaltung 11 abzustimmen. Neben form- und/oder kraftschlüssigen Verbindungen zwischen dem Clip 9 und den Haken 4a und 4b kann auch ein geeignetes Adhäsiv für einen sicheren Halt sorgen, und zwar alternativ oder zusätzlich zu den form- und kraftschlüssigen Maßnahmen.

Auch am Verschlussende 15 können andere Clipeinschnappausgestaltungen 17, wie beispielsweise T-Stücke, Doppelhaken etc. vorgesehen sein. Solche Clipeinschnappausgestaltungen 17 müssen auch nicht zwangsweise als Schnappeinrichtung 18, wie beispielsweise die Hakenausbildungen 16, ausgebildet sein, sondern können jegliche andere geeignete Ausgestaltung haben, um den Clip 9 sicher an den Haken 4a und 4b anzubringen. Es ist jedoch bevorzugt, die Hakenausbildungen 16 als oder mit geeigneten Schnappeinrichtungen, wie den angeschrägten Endflächen 19 zu versehen.

Damit der Clip 9 möglichst einfach, gut und vollständig zur Freigabe des Horizontalslots 6 aufgeklappt werden kann, damit dieser zum Einlegen und ggf. Entnehmen eines Bogens oder Drahtes 8, 8a zugänglich ist, enthält der Clip 9 eine Sollbiegestelle 20. Die Sollbiegestelle 20 liegt dabei zwischen dem Montageende 10 des Clips 9 und dem Horizontalslot 6 und verläuft parallel zu letzterem. Als besonders einfache Ausgestaltung der Sollbiegestelle 20 ist diese V-förmige Kerbe 21 ausgebildet. Damit kann der Bereich des Clips 9 von der Sollbiegestelle 20

bis zum Verschlussende 15 nach Lösen der Clipeinschnappausgestaltung 17 klappenartig von dem Horizontalslot 6 weggeklappt werden. Alternativ sind auch andere Ausgestaltungen der Sollbiegestelle 20 in Form von Filmscharnieren oder allgemein durchgehenden oder partiellen Materialdünnstellen, wie beispielsweise auch eine U-Nut, oder entsprechend angeordnete Materialvariationen, -perforierungen oder -porositäten möglich.

Insbesondere an der Sollbiegestelle 20, jedoch vorzugsweise insgesamt, ist der Clip 9 durch Formgebung und/oder Materialwahl zumindest bereichsweise elastisch. Besonders bevorzugt ist zumindest die der Lippeninnenseite eines Trägers zuzuwendende Oberfläche weich, und hat, wie bereits angegeben wurde, der Clip 9 überall abgerundete Ränder.

Damit der Clip 9 einen Bogen oder Draht 8, 8a sicher in dem Horizontalslot 6 hält, ist der Clip 9 an seiner Innenseite, d. h. der Seite, die auf den Haken 4a, 4b, 5a und 5b aufliegt, mit einem Haltevorsprung 22 versehen. Dieser Haltevorsprung 22 ist dabei so geformt, dimensioniert und angeordnet, dass er genau in den Vertikalslot 7 und über dessen Verlauf an dessen Kreuzung mit dem Horizontalslot 6 angeordnet ist. Dadurch, dass der Haltevorsprung 22 in den Vertikalslot 7 eingreift, bewirkt der Haltevorsprung 22 eine Arretierung des Clips 9 längs des Horizontalslots 6. Wie ferner beispielsweise in der Figur 1 zu sehen ist, steht der Haltevorsprung 22 an der Innenseite des Clips 9 so weit vor, dass er zumindest auf einen in den Horizontalslot 6 eingelegten rechteckigen Bogen oder Draht 8a drückt und ihn fest hält. Entsprechend konkreten Behandlungsmethoden kann es sein, dass der runde Bogen oder Draht 8 der ersten Behandlungsphase einen geringeren Durchmesser hat, so dass er von dem Haltevorsprung 22 nicht festgeklemmt wird. Statt des nasen- oder rippenartigen Haltevorsprungs 22 bei dem in den Figuren 1 bis 10 gezeigten ersten Ausführungsbeispiel kann auch jegliche andere beispielsweise zapfenartige Ausgestaltung des Haltevorsprungs 22 vorgesehen sein. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass der Haltevorsprung alternativ oder zusätzlich zu seiner Ausdehnung längs des Vertikalslots 7 eine rippenartige Ausdehnung längs des Horizontalslots 6 hat, und kann sich bei der letzteren Variante sogar über die gesamte Länge des Horizontalslots oder selbst des seitlich darüber hinausstehenden Clips 9 bis zu Enden des letzteren erstrecken.

Es ist ferner noch zu beachten, dass die Befestigung des Clips 9 an der Clipmontageausgestaltung 11 vorzugsweise mit einem Werkzeug lösbar ausgestaltet sein kann. Wird ein Clip 9 während des Tragens beispielsweise beschädigt, oder kommt es zu Unregelmäßigkeiten, so dass der Clip 9 ausgetauscht werden muss, so kann dies auf relativ einfache Weise geschehen. Es ist sogar möglich, dass der Clip 9 ohne Verwendung von Werkzeug von den Clipmontageausgestaltungen durch eine Bewegung abgezogen werden kann, die beim normalen Handhaben des Clips 9 zum Auf- und Zuklappen nicht vorkommt.

Hinsichtlich der Montage des Clips 9 an der Clipmontageausgestaltung 11 insbesondere in Verbindung mit Grundkörpern 2 nach dem Stand der Technik kann das Montageende 10 des Clips 9 so gestaltet sein, dass es mit der Umbiegung 14 die Haken 4a und 4b einklemmt und alleine durch Reibschluss ein ausreichend festes Halten des Clips 9 auf den Haken 4a und 4b gewährleistet. Zusätzlich oder alternativ kann dieses Halten mittels eines Adhäsivs gewährleistet werden, wie beispielsweise eines ohnehin aus der Kieferorthopädie bekannten Klebers.

Wie ferner in den Darstellungen 3 und 4 zu sehen ist, ist die Umbiegung 14 als Variante zu ihrem freien Ende hin verdickt und sorgt somit zu einem weiteren Formschluss, der das Halten des Clips 9 an den Haken 4a und 4b unterstützt.

Ferner ist in der Figur 4 zu sehen, dass die Sollbiegestelle 20 noch eine weitere Einkerbung 23 gegenüberliegend zur V-Kerbe 21 enthält, damit das Aufklappen des Clips 9 um diese Sollbiegestelle 20 besonders einfach, gut und vollständig erfolgen kann. Diese Variante mit zusätzlich der Einkerbung 23 ist auch in den Figuren 8 und 9 gezeigt.

Insbesondere die Figur 8 verdeutlicht eine Variante mit zwei Hakenausbildungen 16 passend zu den zwei Haken 4a und 4b. Bei der Variante gemäß der Figur 9 ist ein durchgehender Haken 16 vorgesehen.

Bei der Variante des ersten Ausführungsbeispiels gemäß der Figur 10 ist es zu sehen, dass am Montageende 10 eine durchgehende Umbiegung 14 zum Aufschieben auf die beiden Haken 5a und 5b vorgesehen ist. Für den Schnappverschluss am Verschlussende 15 sind jedoch wieder für jeden Haken 4a und 4b je eine Hakenausbildung vorgesehen. Ferner enthält die in der Figur 10 dargestellte Variante keine eingekerbte Sollbiegestelle 20, sondern das Material dieses Clips 9 ist insgesamt so flexibel, dass er leicht aufgebogen werden kann. Bei der in der Figur 10 gezeigten Innenansicht ist besonders gut der Haltevorsprung 22 zu sehen, der im vorliegenden Fall als rechteckiger Block ausgebildet ist, der sich über einen gewissen Bereich der Längsausdehnung der horizontalen Nut 6 erstreckt.

Insbesondere zur Verdeutlichung der Abrundung der Ränder vor allem des Clips 9 ist ein zweites Ausführungsbeispiel eines Brackets 1 in der Figur 11 mit eingezeichneten Gitterlinien dargestellt. Hinsichtlich der übrigen Ausgestaltungen wird bezüglich dieses zweiten Ausführungsbeispiels des Brackets 1 auf die vorstehenden Erläuterungen zu dem ersten Ausführungsbeispiel des Brackets 1 gemäß den Figuren 1 bis 10 Bezug genommen, um bloße Wiederholungen zu vermeiden.

Mit solchen Brackets 1 wird üblicherweise eine zweistufige Behandlung durchgeführt. Eine erste Behandlungsphase dient dazu, passiv mit einem Runddraht 8 (siehe Fig. 1) auf die Zähne einzuwirken, der dazu im wesentlichen friktionsfrei in der horizontalen Nut 6 verläuft. Wenn ein Haltevorsprung 22 an der Innenseite des Clips 9 vorgesehen ist, sind die Abmessungen von Durchmesser des Drahtes 8, Tiefe der horizontalen Nut 6 sowie im geschlossenen Zustand des Clips 9 in die horizontale Nut 6 ragende Höhe des Haltevorsprungs 22 so gewählt, dass der Haltevorsprung 22 bei geschlossenem Clip 9 nicht auf den Draht 8 drückt. In der zweiten Behandlungsphase erfolgt dann ein aktives Einwirken mit einem eckigen Draht 8a (siehe Fig. 1) auf die Zähne, einschließlich einem Einwirken durch ein Tordieren (Verdrehen des Drahtes 8a - Torsionswirkung des Drahtes 8a). In dieser zweiten Behandlungsphase wird der Draht 8a mit dem Haltevorsprung 22 in der horizontalen Nut 6 festgeklemmt oder vorzugsweise nur festgehalten und hat dementsprechende Abmessungen. Beim vorzugsweisen bloßen Festhalten drückt der Haltevorsprung 22 in der geschlossenen Stellung des Clips 9 nicht wirklich auf den eingelegten Draht 8a, sondern es ist ein geringer Freiraum zwischen dem Draht 8a und dem Haltevorsprung 22 von beispielsweise 1/10 mm.

Der Clip besteht beispielsweise und mit Vorzug aus Polyamid. Grundsätzlich kann das Bracket 1 einen Grundkörper 2 aus Edelstahl enthalten, wie es bisher üblich ist, so dass hier keine Umgewöhnung der behandelnden Zahnärzte, keine Änderungen von zu verwendenden Klebern und keine anderen Werkzeuge erforderlich sind. Der Grundkörper 2 kann aber auch aus zahntechnisch und zahnmedizinisch geeigneten Kunststoffmaterialien gebildet sein.

Wie sich aus der bisherigen Beschreibung schon ergibt, kann in weiter vorteilhafter Weise der Haltevorsprung 22 so bemessen und angeordnet sein, dass er in der Achsenrichtung eines in die horizontale Nut 6 eingelegten oder einzulegenden Drahtes 8, 8a fixiert ist.

Unter Bezugnahme auf die Fig. 12 bis 14 wird nachfolgend ein drittes Ausführungsbeispiel erläutert, bei dem weitere Besonderheiten nur den Clip 9 betreffen, so dass der Grundkörper 2 nicht dargestellt und beschrieben wird, sondern bezüglich des Grundkörpers 2 auf die bisherigen allgemeinen und beispielhaften Ausführungen und Darstellungen Bezug genommen wird. Die Handhabung zum Einlegen des Drahtes 8, 8a und zum Schließen des Clips 9 wird bei dem dritten Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 12 bis 14 dadurch erleichtert, dass vorzugsweise die Sollbiegestelle 20 insbesondere als Filmscharnier, beispielsweise in Form einer V-förmigen Kerbe 21, in eine Offenstellung vorgespannt geformt ist, wie durch die Darstellung einer Offenstellung A und einer Schließstellung B in der Fig. 14 verdeutlicht ist. Alternativ sind auch andere Ausgestaltungen der Sollbiegestelle 20 in Form von allgemein durchgehenden oder partiellen Materialdünnstellen, wie beispielsweise auch eine U-Nut, oder entsprechend angeordnete Materialvariationen, -perforierungen oder -porositäten möglich.

Bei dem in den Fig. 12 bis 14 schematisch verdeutlichten dritten Ausführungsbeispiel ist ferner an dem Montageende 10 eine Verschiebesicherung 24 vorgesehen, die in eine Sicherungsnut oder allgemein den Vertikalslot 7 (siehe Fig. 4 bis 7) in dem Grundkörper 2 eingreift, um auch den geöffneten Clip 9 in der Achsenrichtung eines eingelegten oder einzulegenden Drahtes 8, 8a zu fixieren. Die Verschiebesicherung 24 ist z.B. eine geeignet geformte, dimensionierte und angeordnete Nase im Bereich des Montageendes 10 des Clips 9.

Das Bracket 1 mit dem Clip 9 führt beispielsweise ferner zu dem besonderen Vorteil, dass der Clip 9 beim Zahnarzt vollständig entfernt werden kann, um ein gründliches Reinigen des Brackets 1 im übrigen zu ermöglichen, was mit dem fest installierten Metall-Clip beim eingangs angegebenen Stand der Technik nicht möglich ist.

Noch ein weiterer besonderer Vorteil des Brackets 1 mit dem Clip 9 besteht darin, dass Sportverletzungen von Trägern solcher Brackets im Mundbereich wesentlich reduziert oder gar vermieden werden. Die flächige Ausgestaltung des den Grundkörper 2 abdeckenden Clips 9 sorgt dafür, dass keine scharfen Kanten dem Gewebe im Mundinnenraum zugewandt sind, so dass Irritationen vermieden werden. Sollte nun bei einem Ballspiel ein Träger solcher Brackets einen Ball auf den Mund bekommen, so kommt es mit Brackets nach dem Stand der Technik regelmäßig zu Schnittverletzungen im Mundinnenraum durch die scharfen Kanten der Brakkets. Dabei kann unter Umständen die gesamte Lippe durchschnitten werden. Solche scharfen Kanten kommen beim vorliegenden Bracket 1 wegen der flächigen Ausgestaltung des den Grundkörper 2 abdeckenden Clips 9 nicht vor, so dass die Verletzungsgefahr wie beim Stand der Technik nicht besteht.

Nachfolgend werden noch weitere Ausgestaltungsmöglichkeiten erläutert, die mit Vorteil und Vorzug bei der Erfindung zum Einsatz kommen können.

Unter Bezugnahme auf das dritte Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 12 bis 14 kann die Sollbiegestelle 20 als Filmscharnier ausgebildet sein. Dieses Filmscharnier muss nicht, wie im Zusammenhang mit dem dritten Ausführungsbeispiel angegeben linienartig in Form einer V-förmigen Kerbe 21 sein, sondern kann vorzugsweise durch einen Streifen gebildet sein. Bevorzugt ist die Breite dieses Streifens etwa 1 mm. Diese Ausgestaltung ist bei Belastungen, wie insbesondere Zugbelastungen günstiger. Damit lässt sich ein größerer Biegebereich und lassen sich größere Radien verwirklichen, so dass ein Biegen von bis zu 150 ° und mehr problemlos möglich ist.

Wie im Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 10 angegeben ist, können für den Clip 9 grundsätzlich verschiedenfarbige Kunststoffe verwendet werden, so dass modischen und ästhetischen Aspekten Rechnung getragen werden kann (beispielsweise können Modefarben, Signalfarben etc. verwendet werden, oder der Clip 9 kann in einer passenden Zahnfarbe das Bracket 1 optisch nahezu nicht erkennbar abdecken). Dabei ist es beispielsweise ausreichend, wenn der Clip 9 zumindest an seiner der Lippeninnenseite eines Trägers zuzuwendenden Oberfläche wählbar gefärbt oder einfärbbar ist. Neben der Farbgebung kann der Schmuckaspekt aber auch durch eine graphische Darstellung, wie beispielsweise ein Logo o.ä. umgesetzt sein. Möglich ist alles, was sich auf der kleinen Fläche des Clips 9 darstellen lässt, wie beispielsweise Logos von Sportveranstaltungen, Comic-Figuren, Marken usw. Besonders vorteilhaft lassen sich derartige Graphiken durch Laserbeschriftung herstellen oder aufbringen.

Dem erfindungsgemäßen Bracket 1 kann in besonders vorteilhafter Weise auch ein Reinigungs- und/oder Desinfektionseffekt erzielt werden. Wenn z.B. ein Antibakterium, wie beispielsweise Chlorhexamat in flüssiger, pastöser, gel- oder geleartiger Form vor dem Schließen des Clips 9 durch Einsprühen, Auftupfen oder anderes Auftragen auf den Grundkörper 2 aufgebracht wird, ergibt sich in dem haarfeinen Zwischenraum zwischen dem Grundkörper 2 und dem Clip 9 eine äußerst gut gleichmäßige und vollständige Verteilung. Durch die Abdeckwirkung des flächigen Clips 9 über dem Grundkörper 2 wird zudem ein Reservoir-Effekt erreicht, der für eine Erhaltung des Reinigungs- und/oder Desinfektionseffektes über einen gewissen Zeitraum hin sorgt. Wird das Aufbringen eines Reinigungs- und/oder Desinfektionsmittels beispielsweise bei jeder zahnärztlichen Überprüfung wiederholt, so kann über die gesamte Behandlungszeit ein dauerhafter Schutz vor Erkrankungen und anderen Nachteilen durch den Reinigungs- und/oder Desinfektionseffekt erzielt werden. Eine derartige Wirkung ist mit keinem Bracket nach dem Stand der Technik zu erzielen. Bei Einsatz dieser Reinigung und/oder Desinfektion wird der ohnehin schon besser als bei jedem vorbekannten Bracket gegen Verschmutzung jeglicher Art wirkende Aufbau durch den flächigen Clip in besonders vorteilhafter Weise noch weiter genutzt, um eine optimale Gesundheitssituation im Mundraum nicht nur trotz sondern sogar gerade wegen der oder durch die Brackets zu erreichen. Insbesondere schafft die Erfindung damit auch Verfahren und Vorrichtungen zur Erhaltung und vorteilhafterweise auch Verbesserung der Mundhygiene speziell bei einer Behandlung mit Brackets.

Ein besonders vorteilhaftes Material ist das unter der Bezeichnung Vectra MT 1300 bekannte Material der Firma Ticona, Darmstadt, ein Unternehmen der Celanese AG (Daten des Unternehmens und der Produkte siehe http://www.ticona.com). Dieses Material erfüllt, wie auch andere besonders geeignete Materialien zumindest die Prüfvorschriften USP Biological Class VI (Extraktionstemperatur 70 °C für 24 h), USP Physio-Chemical (Extraktionstemperatur 70

°C für 24 h) und In vitro Cytotoxicity (Extraktionstemperatur 37 °C für 24 h) gemäß United States Pharmacopeia (USP). Dieser für den Clip geeignete Materialprodukttyp ist im Drug Master File DMF #8464 und im Device Master File MAF #315 in den USA gelistet. Bei dem genannten Material Vectra MT 1300 und ähnlichen besonders gut für den Clip geeigneten Materialien werden bei der Herstellung Monomere verwendet, die in der Richtlinie 2002/72/EG vom 06.087.2002 gelistet sind. Additive und Füllstoffe richten sich vorzugsweise ebenfalls nach dieser Richtlinie. Ferner erfüllen bevorzugte Materialien, wie auch das Vectra MT 1300, die Food Contact Notification (FCN) der Food and Drug Administration (FDA).

Weitere Einzelheiten hinsichtlich insbesondere ausgeschlossener Bestandteile und Stoffe wird auf entsprechende Datenblätter beispielsweise von Vectra MT 1300 verwiesen. Als besonders vorteilhaft wird ein ungefülltes Material, wie insbesondere ungefülltes Vectra MT 1300 angesehen. Allenfalls kann ein geringer Mineralanteil von etwa 15 % enthalten sein, wie etwas das Material Vectra MT 1340 der Firma Ticona, Darmstadt, ein Unternehmen der Celanese AG (Daten des Unternehmens und der Produkte siehe http://www.ticona.com). Vorteilhafterweise liegt ein solcher Mineralanteil jedenfalls unter 30 %. Faserverstärkungen, wie beispielsweise Glasfaserverstärkungen sind nicht bevorzugt.

Bei speziell dem Material für den Clip ist dessen Einsatz in der Kieferorthopädie berücksichtigt, und auch, dass eine Behandlungsdauer ein bis zwei Jahre dauern kann, während denen sich das Material ständig im Mund befindet (möglicherweise in gewissen Zeitabständen erneuert) und ein Öffnen und Schließen, d.h ein Verbiegen etwa 50 mal zulassen sollte. Auch gilt für den Clip, dass er unter Spannung auf einem auf einen Zahn geklebten Stahlteil sitzt. Es handelt sich um ein Klasse II Produkt.

Besonders bevorzugt ist die Herstellung des Clips durch Spritzgießen.

Die Erfindung ist anhand der Ausführungsbeispiele in der Beschreibung und in der Zeichnung lediglich exemplarisch dargestellt und nicht darauf beschränkt, sondern umfasst alle Variationen, Modifikationen, Substitutionen und Kombinationen, die der Fachmann den vorliegenden Unterlagen insbesondere im Rahmen der Ansprüche und der allgemeinen Darstellungen in der Einleitung dieser Beschreibung sowie der Beschreibung der Ausführungsbeispiele und deren Darstellungen in der Zeichnung entnehmen und mit seinem fachmännischen Wissen sowie dem Stand der Technik kombinieren kann. Insbesondere sind alle einzelnen Merkmale und Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung und ihrer Ausführungsvarianten kombinierbar.

Ansprüche

1. Bracket (1) mit einem Clip (9), mit dem ein Bogen oder Draht (8, 8a) in einem Horizontalslot (6) des Brackets (1) zu halten ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) die Umgebung des Horizontalslots (6) zumindest im wesentlichen vorsprungsfrei überdeckt.

2. Clip (9) für ein Bracket (1) mit einem Horizontalslot (6), in dem ein Bogen oder Draht (8, 8a) mittels des Clips (9) zu halten ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) ausgelegt ist, die Umgebung des Horizontalslots (6) des Brackets (1) zumindest im wesentlichen vorsprungsfrei zu überdecken.

3. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) flächig ausgestaltet ist.

4. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) zumindest im wesentlichen die vollständige der Lippeninnenseite eines Trägers zuzuwendende Oberfläche des Brackets (1) bildet.

5. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) zumindest im wesentlichen und/oder an seiner Oberfläche aus einem Kunststoff besteht.

6. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) zumindest an seiner der Lippeninnenseite eines Trägers zuzuwendende Oberfläche wählbar gefärbt oder einfärbbar ist, wobei der Clip (9) aus Kunststoff insbesondere vollständig in einer wählbaren Farbe ausgeführt sein kann.

7. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) ausgelegt ist, um auch bei konventionellen Single- und Twin-Brackets statt bisher verwendeter elastischer Ligaturen in Form von Gummiringen, die nach dem Einbringen eines Bogens oder Drahtes (8, 8a) in den Horizontalslot (6) an den Hooks oder Flügeln (4a, 4b, 5a und 5b) eingehängt werden, verwendbar zu sein.

8. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bracket (1) auf einer Seite des

Horizontalslots (6), mit Vorzug oberhalb des Horizontalslots (6), eine Clipmontageausgestaltung (11) enthält, und dass der Clip (9) auf einer entsprechenden Seite ein Montageende (10) und auf der anderen Seite des Horizontalslots (6) ein Verschlussende (15) hat, das zum Einlegen oder Entnehmen eines Bogens oder Drahtes (8, 8a) in den bzw. aus dem Horizontalslot (6) unter Beibehaltung einer Verbindung des Montageendes (10) des Clips (9) mit dem übrigen Bracket (1) zu öffnen und zu schließen ist.

9. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) an seinem Montageende (10) mit der Clipmontageausgestaltung (11) formschlüssig verbunden oder verbindbar ist.

10. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) bzw. dessen Formschluss von der Clipmontageausgestaltung (11) insbesondere mittels eines geeignete und/oder speziellen Werkzeuges lösbar ist.

11. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 9 oder nach den Ansprüchen 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formschlussverbindung zwischen der Clipmontageausgestaltung (11) und dem Montageende (10) des Clips (9) in einer Nut, wie beispielsweise einer V- oder einer U-Nut (12), als Clipmontageausgestaltung (11) insbesondere oberhalb und bevorzugt zumindest im wesentlichen parallel zum Horizontalslot (6) des Brackets (1) sowie einer insbesondere analog geformten Rippe (13) am Montageende (10) des Clips (9) zum Eingriff in die Nut (12) besteht, wobei es bevorzugt ist, wenn der Clip (9) form- und/oder materialmäßig ausgelegt ist, um die Rippe (13) in der Nut (12) zu halten.

12. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass statt der Kombination Nut (12) und Rippe (13) wenigstens ein anderes ineinander greifendes Formpaar, wie beispielsweise Loch (oder allgemein Ausnehmung) und Zapfen (oder allgemein Vorsprung), vorgesehen ist.

13. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) an seinem Montageende (10) kraftschlüssig und/oder mittels eines Adhäsivs mit der Clipmontageausgestaltung (11) verbunden ist.

14. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine kraftschlüssige Verbindung elastische Lippen oder

Schuppen insbesondere am Montageende des Clips (9) enthält, wobei die Lippen oder Schuppen vorzugsweise entgegen einer Abzugs- oder Demontagerichtung des Clips (9) von der Clipmontageausgestaltung (11) wirken.

15. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass Riffelungen oder Aufrauungen an oder von einander zugewandten Oberflächen der Clipmontageausgestaltung (11) und/oder des Montageendes (10) des Clips (9) vorgesehen sind.

16. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Oberflächengestaltungen der Clipmontageausgestaltung (11) und des Montageendes (10) des Clips (9) zusammenpassend ineinander greifen.

17. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bracket (1) auf einer Seite des Horizontalslots (6), mit Vorzug unterhalb des Horizontalslots (6), eine Clipeinschnappausgestaltung (17) enthält und der Clip (9) auf einer entsprechenden Seite ein mit der Clipeinschnappausgestaltung (17) zusammenschnappbares Verschlussende (15) hat.

18. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass der damit gebildete Schnappverschluss werkzeuglos oder mittels eines geeigneten oder speziellen Werkzeuges zu öffnen ist.

19. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 16 in Verbindung mit einem der Ansprüche 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montageverbindung des Clips (9) mit der Clipmontageausgestaltung (11) fester als der Schnappverschluss des Clips (9) an der Clipeinschnappausgestaltung (17) ist.

20. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der Ansprüche 17, 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Zusammenwirken mit der Clipeinschnappausgestaltung (17) der Clip (9) eine entsprechend geeignet geformte Schnappeinrichtung aufweist.

21. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) eine Sollbiegestelle (20) zwischen seinem Montageende (10) und seinem den Horizontalslot (6) überdeckenden Bereich aufweist, insbesondere zumindest im wesentlichen parallel zum Horizontalslot (6).

22. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) um die Sollbiegestelle (20) klappenartig bewegbar ist.

23. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sollbiegestelle (20) ein Scharnier, wie vorzugsweise ein Filmscharnier, oder allgemein eine durchgehende oder partielle Materialdünnstelle, wie beispielsweise eine V- oder U-Nut (21), oder entsprechend angeordneten Materialvariationen, -perforierungen oder -porositäten enthält.

24. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) durch Formgebung und/oder Materialwahl zumindest bereichsweise elastisch ist.

25. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) auf seiner dem Horizontalslot (6) zuzuwendenden oder zugewandten Seite einen Haltevorsprung (22) zum Eingriff in den Horizontalslot (6) aufweist.

26. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltevorsprung (22) zapfenartig ist oder rippenartig über die Längsausdehnung des Horizontalslots (6) verläuft.

27. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bracket (1) insbesondere zumindest im wesentlichen zentral bezüglich der Längsausdehnung des Horizontalslots (6) einen Vertikalslot (7) aufweist.

28. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der Ansprüche 25 oder 26 in Verbindung mit Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltevorsprung (22) eine Vertikalausdehnung hat, die über die Breite des Horizontalslots (6) hinausgeht, und so angeordnet ist, so dass der Haltevorsprung (22) in den Vertikalslot (7) insbesondere zumindest im wesentlichen passgenau in Eingriff bringbar oder in Eingriff ist.

29. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Verschiebesicherung (24) zum Eingriff in den Vertikalslot (7) im Bereich des Montageendes (10) des Clips (9) vorgesehen ist.

30. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschiebesicherung (24) als Nase im Bereich des Montageendes (10) des Clips (9) vorgesehen ist, die passend zum Eingriff in den Vertikalslot (7) geformt, dimensioniert und angeordnet ist.

31. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) zumindest an seiner der Lippeninnenseite eines Trägers zuzuwendenden Oberfläche weich und/oder elastisch gestaltet ist.

32. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) seitlich über die Abmessungen des Brackets (1) im übrigen hinausgeht.

33. Bracket (1) mit einem Clip (9) oder Clip (9) für ein Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Clip (9) abgerundete Ränder hat.

34. Verfahren zum Reinigen und/oder Desinfizieren im Mundraum oder an Zähnen mit einem Bracket (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass vor dem Schließen des Clips (9) auf einem Grundkörper (2) des Brackets (1) ein Reinigungsmittel und/oder ein Desinfektionsmittel auf der dem Clip (9) zugewandten Oberfläche des Grundkörpers (2) und/oder auf der dem Grundkörper (2) zugewandten Unterseite des Clips (9) aufgebracht wird.

35. Verfahren nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Reinigungsmittel und/oder das Desinfektionsmittel durch Sprühen, Tupfen oder anderes Auftragen aufgebracht wird.

36. Verfahren nach Anspruch 34 oder 35, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein flüssiges, pastöses, gele- oder gelartiges Reinigungsmittel und/oder Desinfektionsmittel verwendet wird.

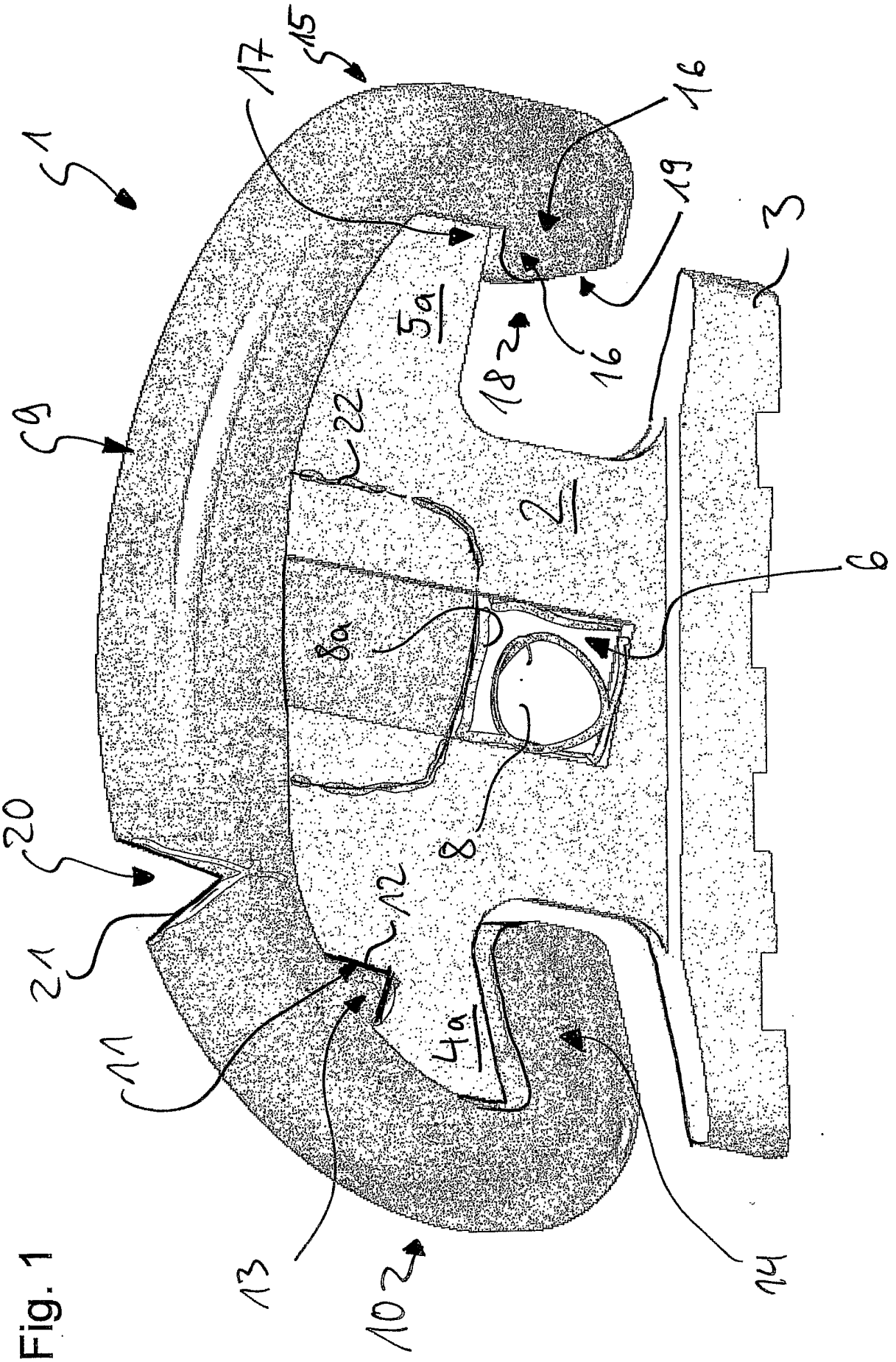


Fig. 1

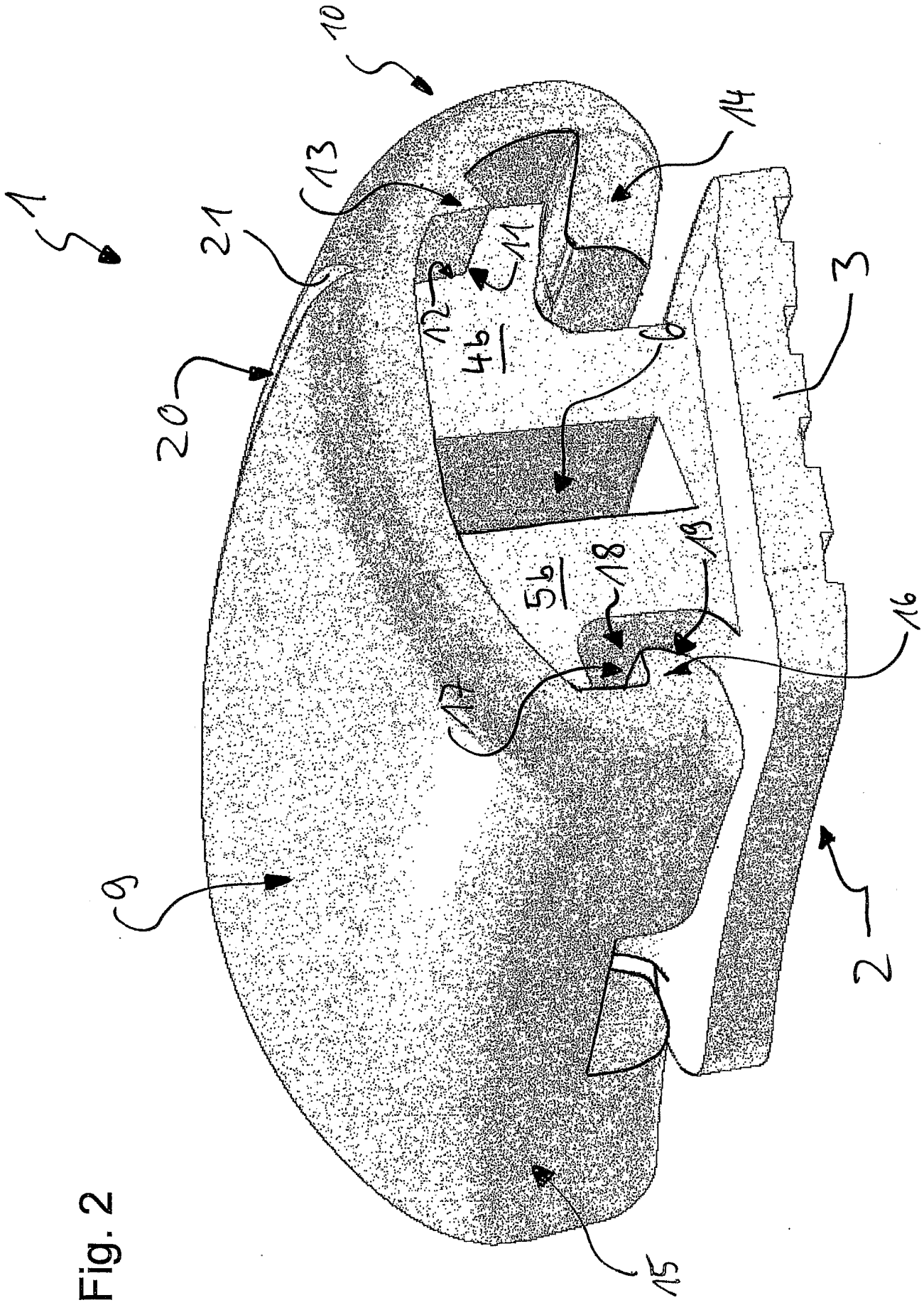


Fig. 2

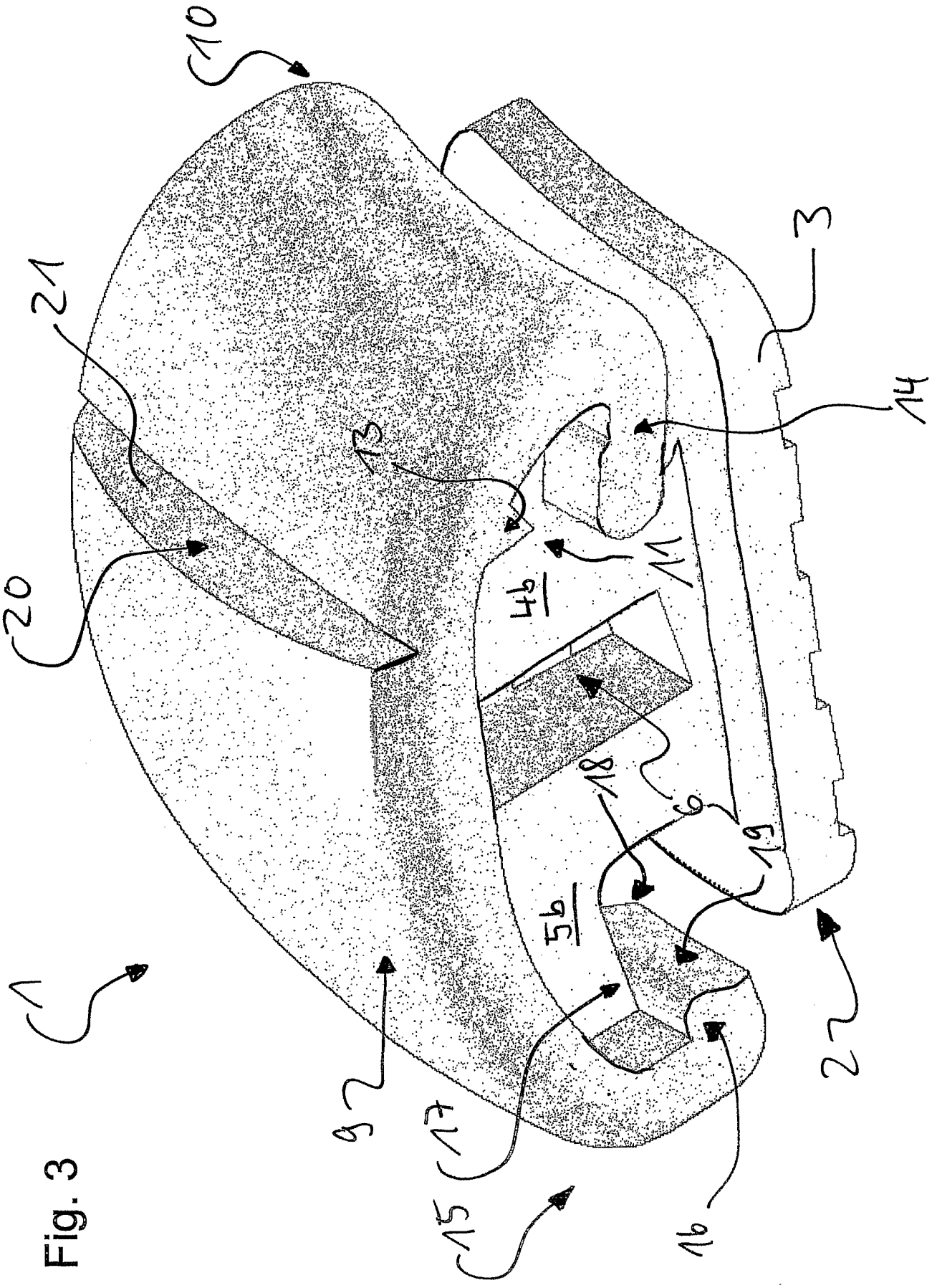


Fig. 3

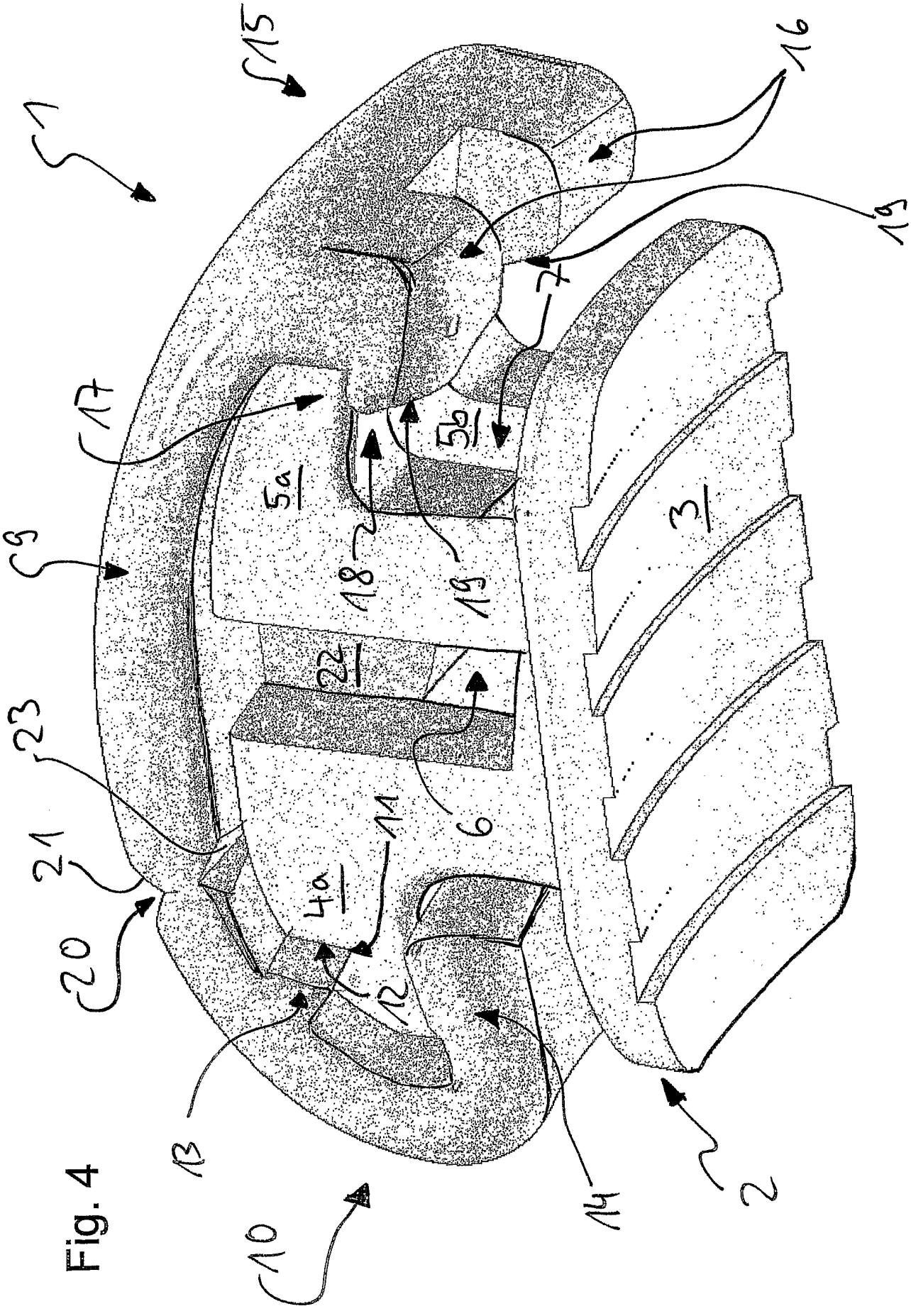


Fig. 4

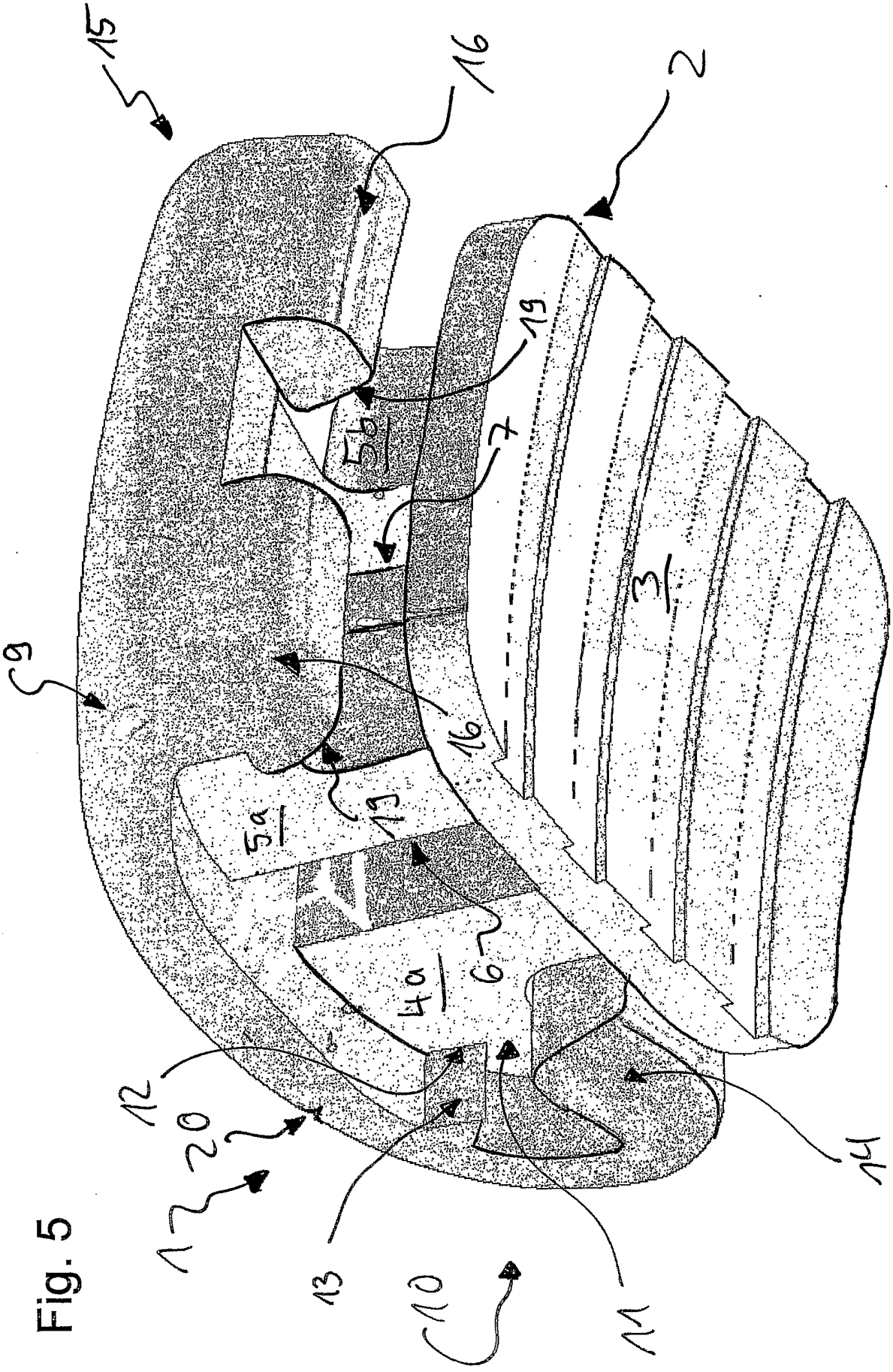


Fig. 5

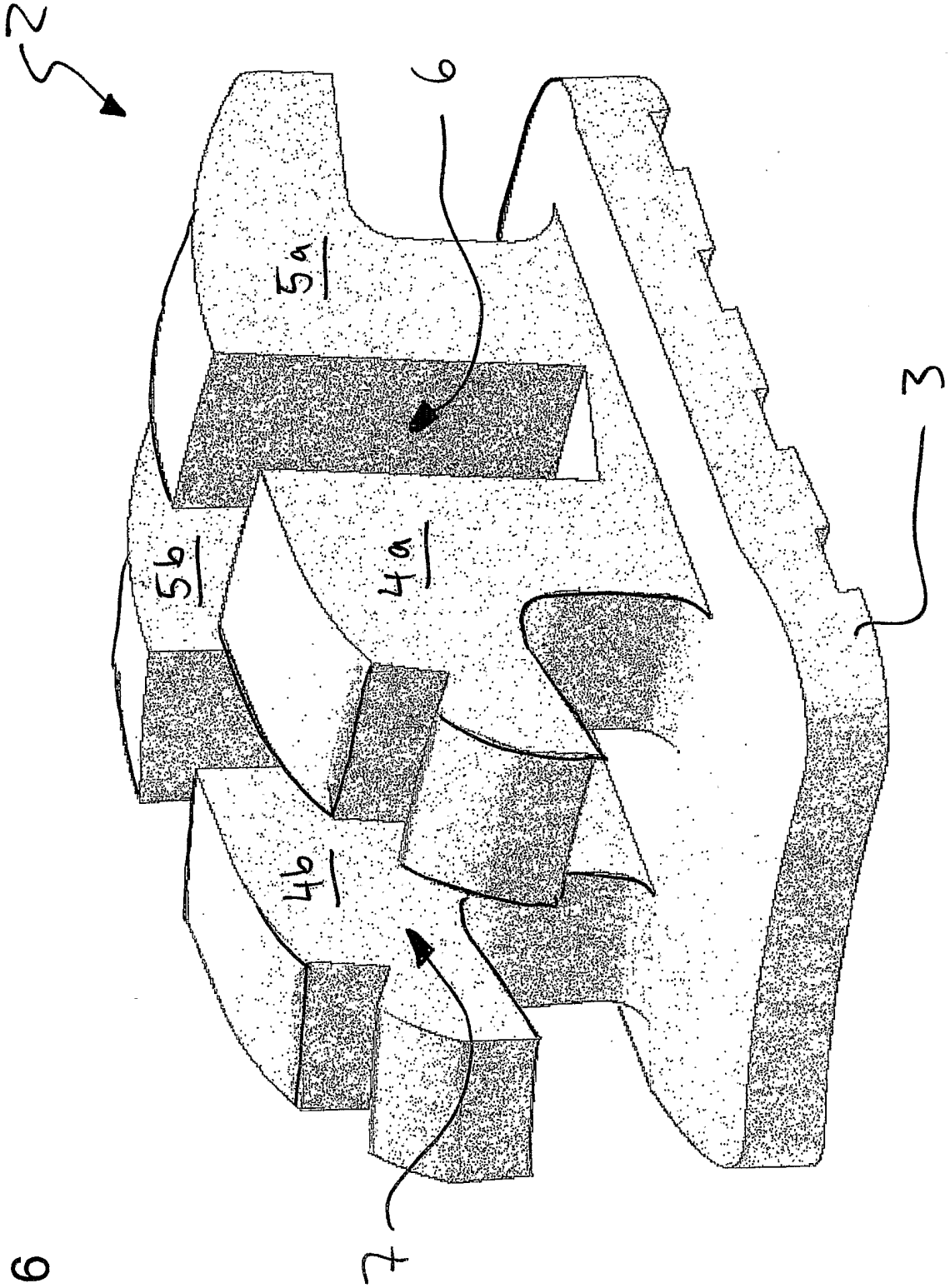


Fig. 6

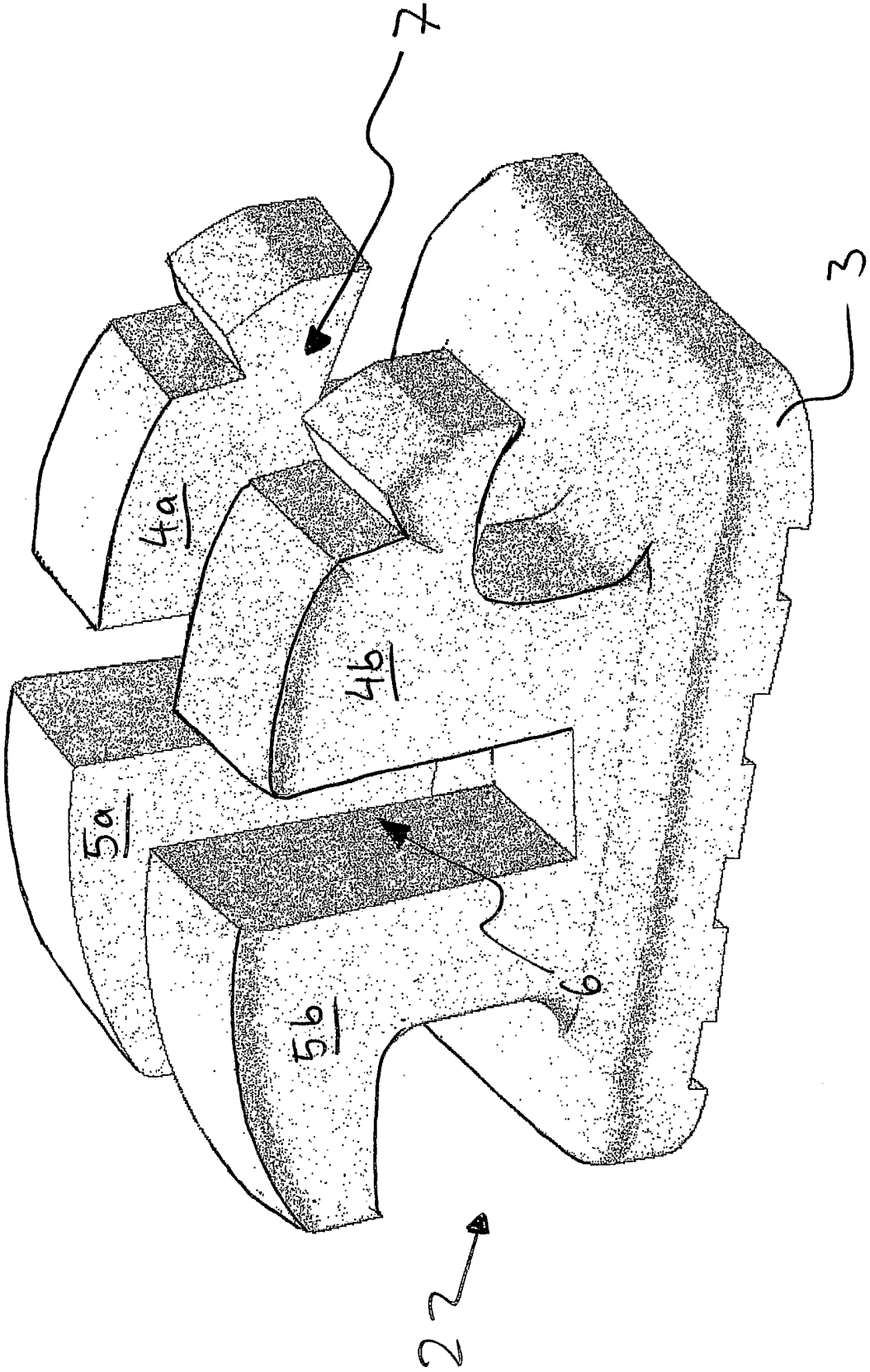


Fig. 7

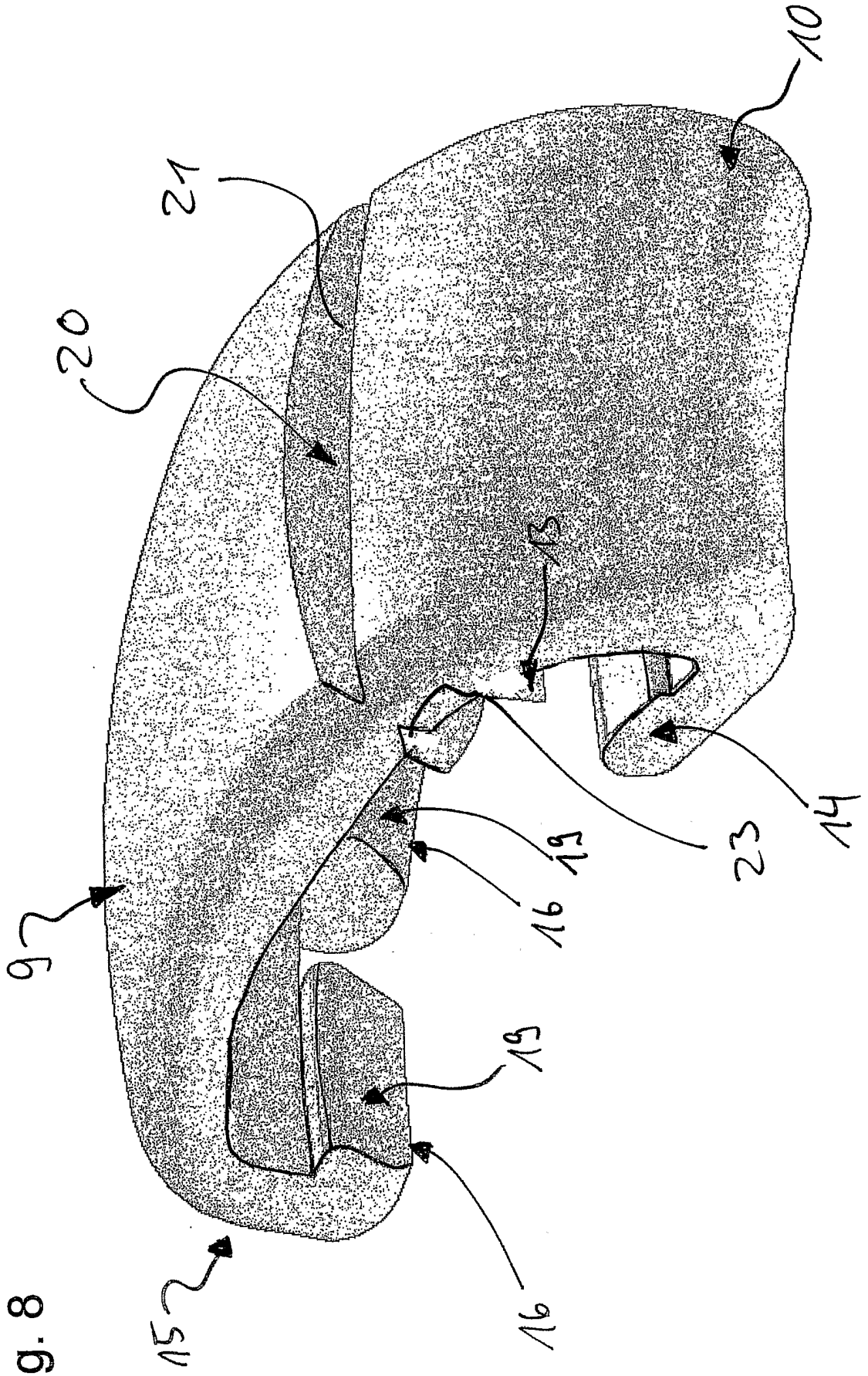


Fig. 8

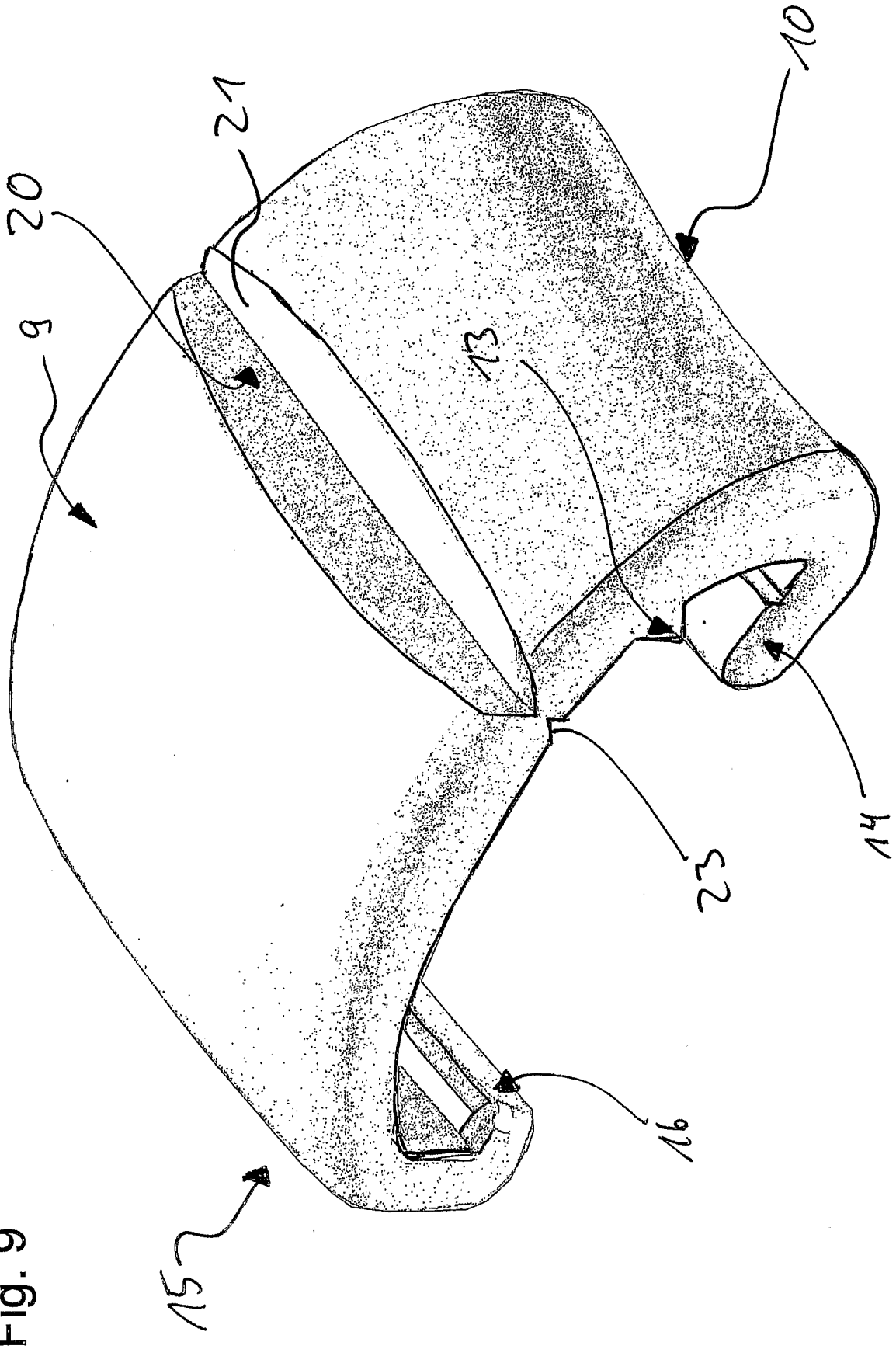


Fig. 9

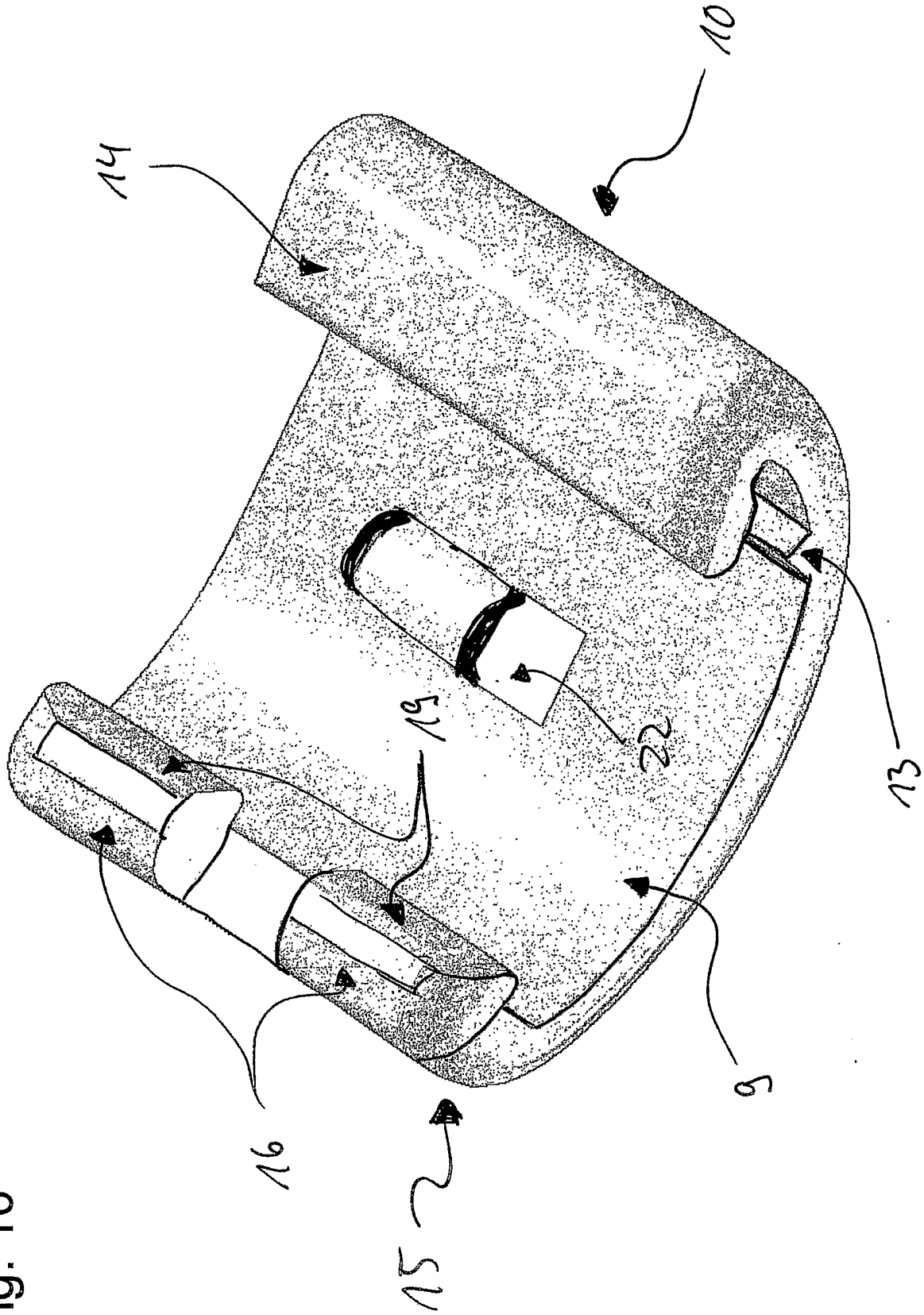


Fig. 10

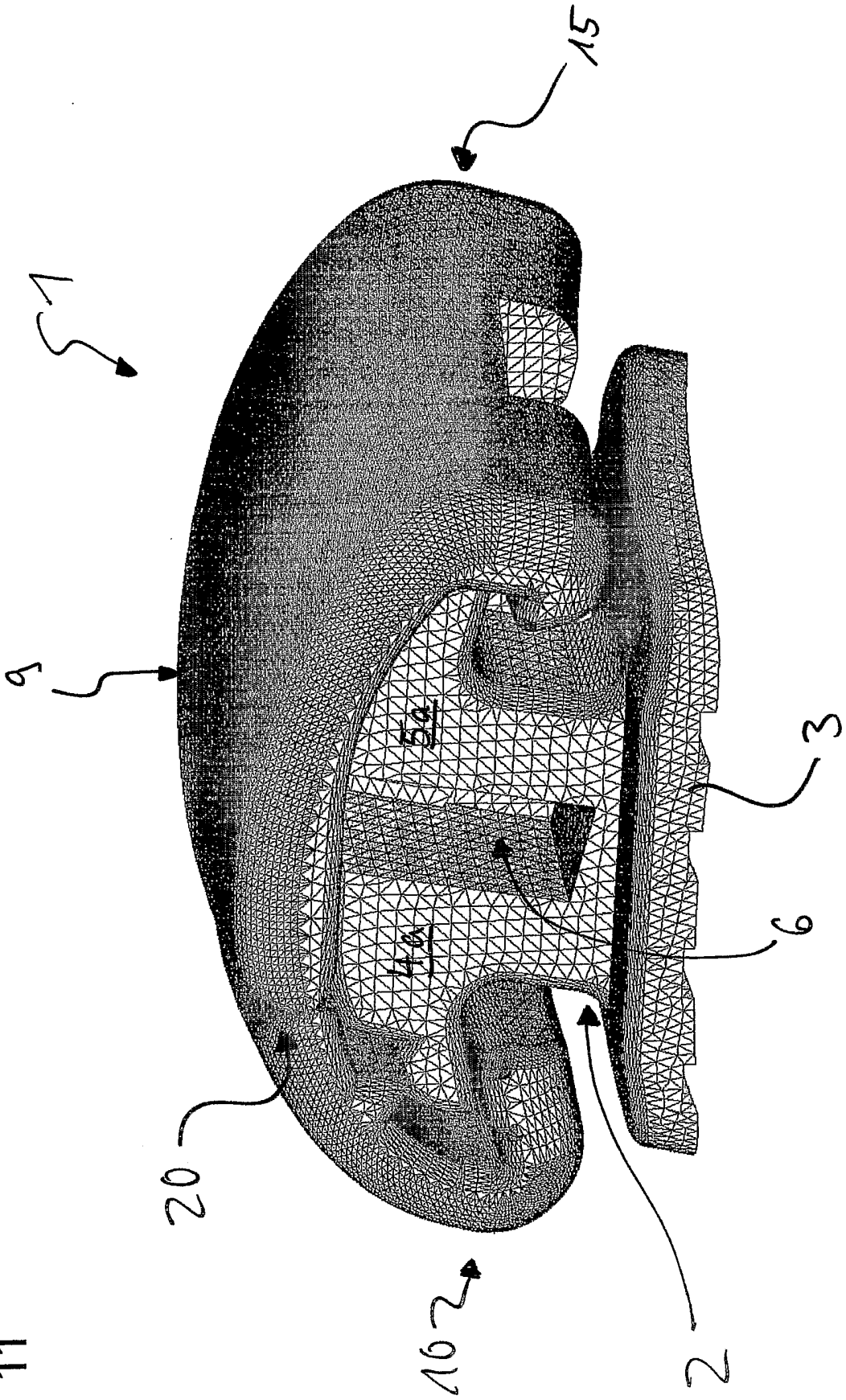


Fig. 11

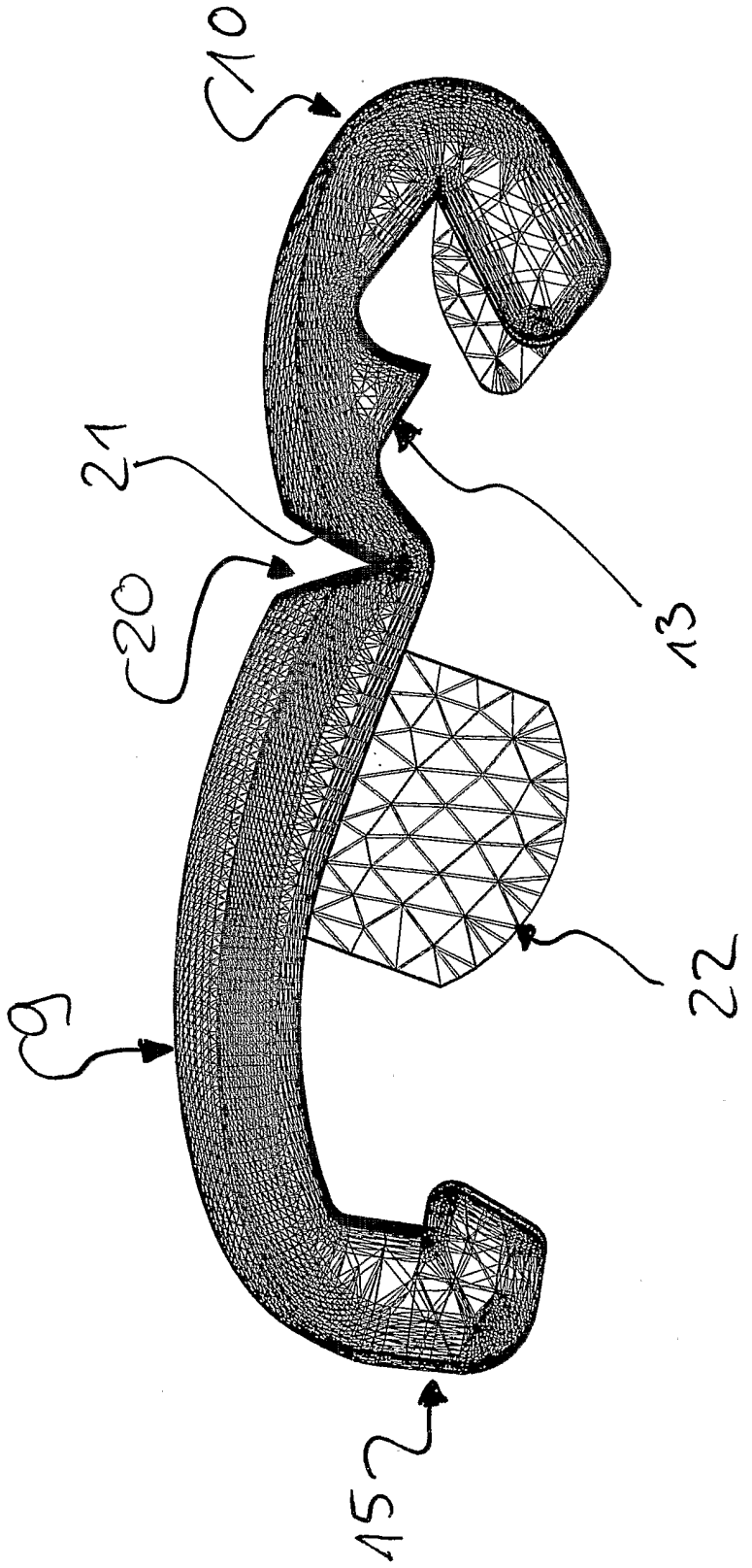


Fig. 12

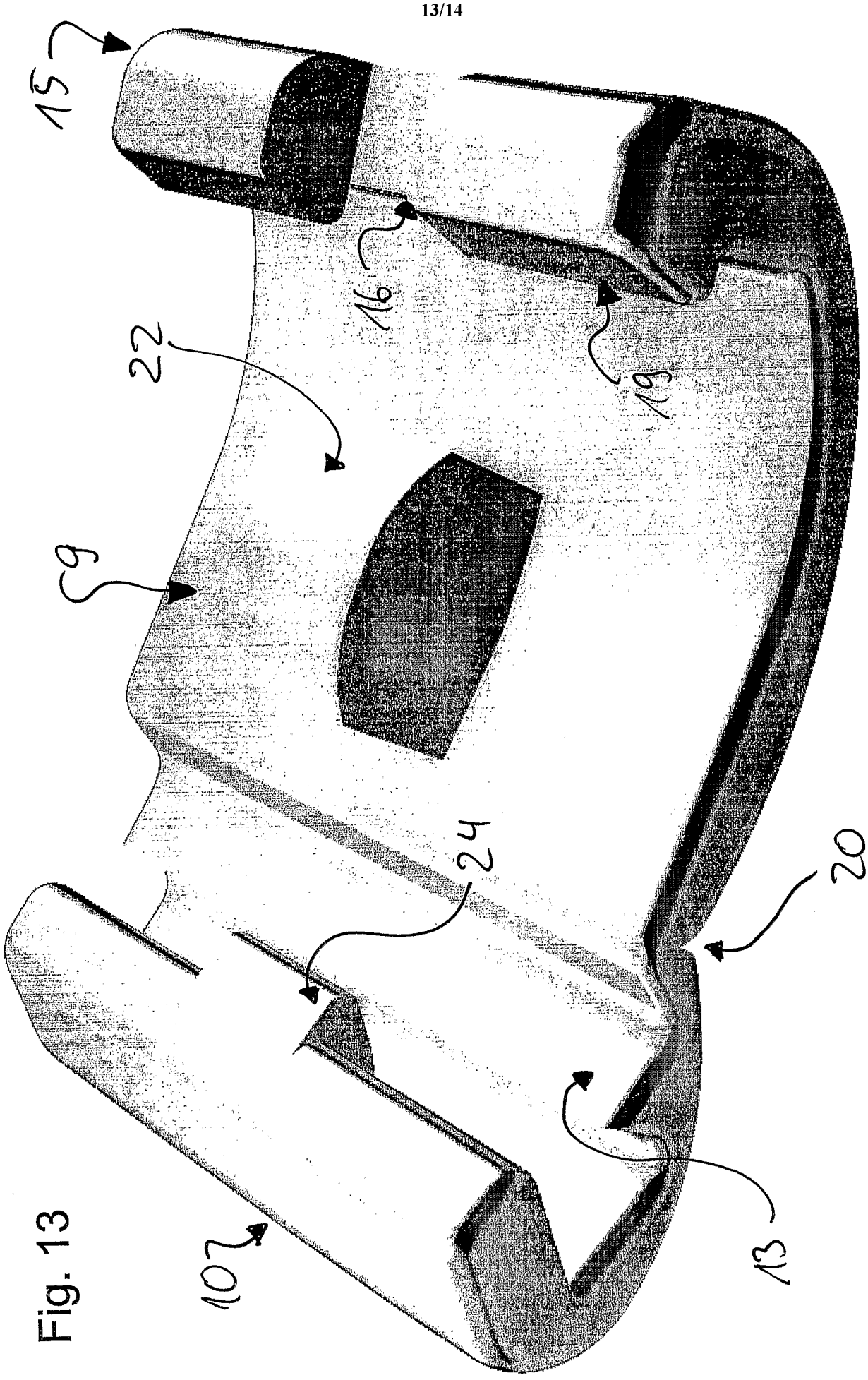


Fig. 13

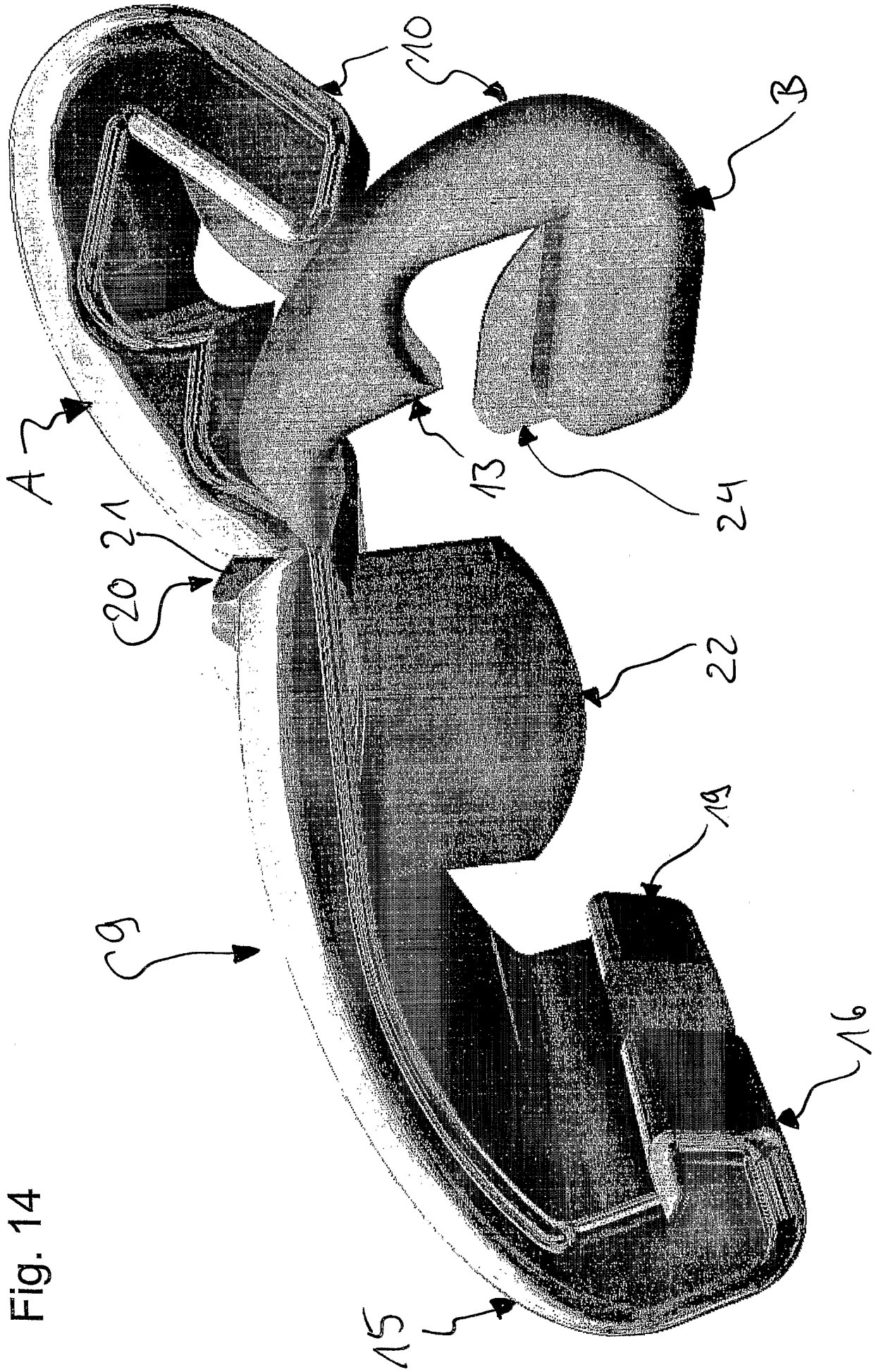


Fig. 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/002085

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61C7/30 A61C7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/064048 A (ABELS, NORBERT; BACKES, CLAUS, H) 22 August 2002 (2002-08-22) page 7, lines 9,10 page 16, lines 15-19 page 24, lines 18,19 figures 2,4A,5A,16A,16B	1-5, 7-18, 20-27, 31-33
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 128 (C-0818), 28 March 1991 (1991-03-28) -& JP 03 012147 A (YONEO SUGANO), 21 January 1991 (1991-01-21) abstract; figures	1-14,17, 18,20, 24,27, 31-33
A		28-30

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22 June 2006	29/06/2006

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Chabus, H

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/002085

C(Continuation). *DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT*

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 361 (C-0867), 12 September 1991 (1991-09-12) -& JP 03 146052 A (SOGO SHIKA IRYO KENKYUSHO:KK), 21 June 1991 (1991-06-21) abstract; figures	1-4, 8-14,17, 18,20, 24,31-33
X	US 6 220 857 B1 (ABELS NORBERT) 24 April 2001 (2001-04-24) column 3, lines 36-43	34-36

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2006/002085

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 02064048 A	22-08-2002	AT 299356 T	15-07-2005
		BR 0116894 A	15-06-2004
		BR 0116897 A	15-06-2004
		CA 2437964 A1	22-08-2002
		CA 2438236 A1	29-08-2002
		CN 1575153 A	02-02-2005
		CN 1494402 A	05-05-2004
		DE 60111959 D1	18-08-2005
		DE 60111959 T2	20-04-2006
		EP 1359857 A1	12-11-2003
		EP 1359858 A1	12-11-2003
		EP 1359859 A1	12-11-2003
		WO 02065939 A1	29-08-2002
		WO 02064049 A1	22-08-2002
		WO 02064050 A1	22-08-2002
		JP 2004526484 T	02-09-2004
		MX PA03007289 A	14-02-2005
		MX PA03007292 A	14-02-2005
		US 2002110775 A1	15-08-2002
JP 03012147 A	21-01-1991	NONE	
JP 03146052 A	21-06-1991	NONE	
US 6220857 B1	24-04-2001	AU 3415299 A	11-10-1999
		DE 19812184 A1	23-09-1999
		WO 9947064 A1	23-09-1999
		EP 0984733 A1	15-03-2000
		JP 2001526578 T	18-12-2001
		US 2001029007 A1	11-10-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/002085

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A61C7/30 A61C7/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/064048 A (ABELS, NORBERT; BACKES, CLAUS, H) 22. August 2002 (2002-08-22) Seite 7, Zeilen 9,10 Seite 16, Zeilen 15-19 Seite 24, Zeilen 18,19 Abbildungen 2,4A,5A,16A,16B	1-5, 7-18, 20-27, 31-33
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 015, Nr. 128 (C-0818), 28. März 1991 (1991-03-28) -& JP 03 012147 A (YONEO SUGANO), 21. Januar 1991 (1991-01-21) Zusammenfassung; Abbildungen	1-14,17, 18,20, 24,27, 31-33
A		28-30

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
22. Juni 2006	29/06/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Chabus, H

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 015, Nr. 361 (C-0867), 12. September 1991 (1991-09-12) -& JP 03 146052 A (SOGO SHIKA IRYO KENKYUSHO:KK), 21. Juni 1991 (1991-06-21) Zusammenfassung; Abbildungen	1-4, 8-14,17, 18,20, 24,31-33
X	US 6 220 857 B1 (ABELS NORBERT) 24. April 2001 (2001-04-24) Spalte 3, Zeilen 36-43	34-36

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/002085

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 02064048	A	22-08-2002	AT	299356 T	15-07-2005
			BR	0116894 A	15-06-2004
			BR	0116897 A	15-06-2004
			CA	2437964 A1	22-08-2002
			CA	2438236 A1	29-08-2002
			CN	1575153 A	02-02-2005
			CN	1494402 A	05-05-2004
			DE	60111959 D1	18-08-2005
			DE	60111959 T2	20-04-2006
			EP	1359857 A1	12-11-2003
			EP	1359858 A1	12-11-2003
			EP	1359859 A1	12-11-2003
			WO	02065939 A1	29-08-2002
			WO	02064049 A1	22-08-2002
			WO	02064050 A1	22-08-2002
			JP	2004526484 T	02-09-2004
			MX	PA03007289 A	14-02-2005
			MX	PA03007292 A	14-02-2005
			US	2002110775 A1	15-08-2002
JP 03012147	A	21-01-1991	KEINE		
JP 03146052	A	21-06-1991	KEINE		
US 6220857	B1	24-04-2001	AU	3415299 A	11-10-1999
			DE	19812184 A1	23-09-1999
			WO	9947064 A1	23-09-1999
			EP	0984733 A1	15-03-2000
			JP	2001526578 T	18-12-2001
			US	2001029007 A1	11-10-2001