

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 14/2010
(22) Anmeldetag: 11.01.2010
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2011

(51) Int. Cl. : **A61J 17/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 2001012952A1 AT 379508B
US 5954749A DE 3316824A1

(73) Patentinhaber:
MAM BABYARTIKEL GESELLSCHAFT
M.B.H.
A-1160 WIEN (AT)

(54) **SCHNULLER MIT EINEM SCHILD, SOWIE SCHILD**

(57) Schnuller (1) mit einem Schild (2), der beidseitig eines zentralen, eine Saugeröffnung (5') aufweisenden Befestigungsabschnitts (5) eine einen umlaufenden äußeren Rahmen ausbildende Strebe (9) aufweist, so dass zwischen dem Befestigungsabschnitt (5) und der Strebe (9) beiderseitig jeweils ein oder zwei großflächige Öffnungen (10) vorgesehen sind, und in diesen Öffnungen (10) jeweils eine weitere, einen inneren Rahmen ausbildende Strebe (11) vorgesehen ist, wobei zumindest abschnittsweise benachbarte Bereiche der Strebe (9) des äußeren Rahmens und der Strebe (11) des inneren Rahmens verbindungslos zueinander sind.

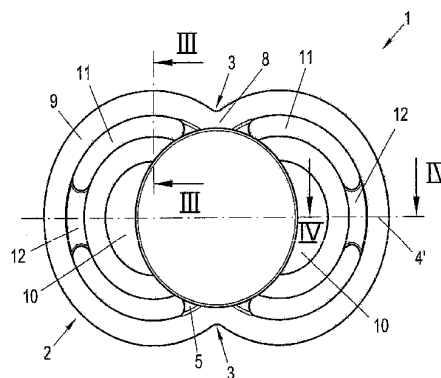


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schnuller mit einem Schild, der beidseitig eines zentralen, eine Saugeröffnung aufweisenden Befestigungsabschnitts einen umlaufenden äußeren Rahmen ausbildende Strebe aufweist, so dass zwischen dem Befestigungsabschnitt und der Strebe beiderseitig jeweils ein oder zwei großflächige Öffnungen vorgesehen sind.

[0002] Aus der US 5,759,195 ist ein Schnuller mit einem rahmenförmigen Schnullerschild bekannt, wobei der äußere Rahmen mit einem zentralen, eine Saugeröffnung aufweisenden Befestigungsabschnitt über ein netzförmiges Verbindungselement verbunden ist; der zentrale Befestigungsabschnitt kann hierbei beidseitig jeweils eine sichelförmige Belüftungsöffnung aufweisen. Das netzförmige Verbindungselement besteht hierbei aus einer gegenüber dem äußeren Rahmen vergleichsweise dünnen Platte, die eine Vielzahl von kleinen, rechteckförmigen Durchbrechungen aufweist. Mit Hilfe dieser eine Vielzahl von Durchbrechungen aufweisenden Platte soll nach Möglichkeit eine gute Belüftung der Haut im Bereich der Anlage des Schnullerschildes erzielt werden; aufgrund des plattenförmigen Verbindungselements ist jedoch auch dieses Schnullerschild im Wesentlichen steif ausgebildet.

[0003] Aus der AT 379.508 ist weiters ein Schnuller bekannt, bei welchem das Schnullerschild einen umlaufenden Rahmen aufweist, der durch zumindest zwei, beidseits der mittigen Öffnung vorgesehene, in Richtung der längeren Querachse des Saugers verlaufende Lippenabdeckstege mit dem zentralen, die Saugeröffnung aufweisenden Abschnitt verbunden ist. Diese Ausführung des Schildes mit lediglich einem einzigen Rahmen macht eine vergleichsweise massive Ausbildung des Rahmens bzw. der Lippenabdeckstege erforderlich, um die Stabilität bzw. Haltbarkeit des Schnullerschildes zu gewährleisten.

[0004] Aus der US 6 514 275 B2 und ebenfalls aus der US 2007/0260280 A1 ist ein weiterer Schnuller mit einem rahmenförmigen Schnullerschild bekannt, wobei der Rahmen am zentralen, den Sauger aufweisenden Teil abgestützt ist. Auch hier darf die Stärke des Rahmens ein gewisses Maß nicht unterschreiten, um eine ausreichende Stabilität sicherzustellen und einen Bruch im Einsatz zu vermeiden.

[0005] Ziel der vorliegenden Erfindung ist es demzufolge, einen konstruktiv einfachen, kostengünstig herzustellenden Schnuller der eingangs angeführten Art bzw. ein Schnullerschild zu schaffen, bei welchem eine gewisse Anpassungsfähigkeit des Schildes an den Mund bzw. den Kiefer des Kleinkindes erzielt wird.

[0006] Dies wird beim Schnuller der eingangs angeführten Art durch die Merkmale gemäß dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 erzielt. Durch die zumindest abschnittsweise Verbindungsfreie Ausgestaltung des äußeren und inneren Rahmens ergibt sich ein Schnullerschild in der Art eines federnden Doppelrahmens, d.h. der äußere und innere Rahmen sind nicht - wie bisher - im Wesentlichen starr miteinander verbunden, sondern die Streben der beiden Rahmen können bei Krafteinwirkung aus ihrer gemeinsamen, eine Anlagefläche für den Mundbereich bildenden Ebene verschwenkt werden, so dass sich das Schild vorteilhafterweise an den Mundbereich bzw. das Kiefer des Kleinkindes anpassen kann. Eine zweckmäßige Anpassungsfähigkeit des Schildes ist jedenfalls gegeben, wenn die Streben des äußeren und des inneren Rahmens über zumindest mehr als die Hälfte ihrer Längserstreckung verbindungsfrei zueinander sind.

[0007] Um auch bei Streben mit einer vergleichsweise geringen Materialstärke eine zweckmäßige Gesamtsteifigkeit des Schildes zu erzielen, ist es günstig, wenn die Streben des äußeren und des inneren Rahmens abschnittsweise über zumindest ein Element, vorzugsweise einen Steg, federnd miteinander verbunden sind. Durch die nur abschnittsweise vorgesehene Verbindung des äußeren und inneren Rahmens wird ein stabiles und zugleich eine gewisse Flexibilität aufweisendes Schild geschaffen. Zudem erhöhen der Steg bzw. die Stege die Stabilität des Schildes, so dass eine besonders filigrane Ausführung der Streben des äußeren und des inneren Rahmens realisierbar ist, mit welcher erhebliche Materialeinsparungen gegenüber bekannten rahmenförmigen Schnullerschilden erzielt werden können, wodurch vorteilhafterweise die

Herstellungskosten verringert werden. Die mit der Materialeinsparung einhergehende geringere Masse des Schnullers erhöht außerdem den Tragekomfort für Kleinkinder. Sofern der Steg eine geringere Wandstärke als die Streben des äußeren bzw. des inneren Rahmens aufweist, wird die Verformbarkeit der Stege begünstigt, so dass eine gewisse Beweglichkeit zwischen innerem und äußerem Rahmen gewährleistet ist; zudem kann der Materialaufwand für die Verbindungs-Stege gering gehalten werden. Durch die Materialwahl, die Materialstärke, die Breite sowie den Bereich der Anordnung der Stege zwischen den beiden Rahmen, können - je nach Wunsch - unterschiedliche Steifigkeiten des Schildes erzielt werden. Da die Stege bei der Herstellung des Schildes im Spritzgussverfahren auf einfache Weise mittels Einsätzen im Spritzgießwerkzeug gefertigt werden, ist eine individuelle Anpassung der Steifigkeit des Schildes mit geringem Aufwand erzielbar. Wenn der innere Rahmen über mehr als die Hälfte seines äußeren Umfangs frei von dem Verbindungssteg ist, ist die gewünschte Beweglichkeit der beiden Rahmen zueinander jedenfalls gewährleistet. Darüberhinaus ist eine für das Kleinkind angenehme Belüftung des Mundbereiches bzw. eine Speichelabführung gewährleistet.

[0008] Um eine relativ große Belüftungsöffnung zu erzielen, ist es günstig, wenn die Streben des inneren Rahmens im Wesentlichen den gleichen Verlauf wie die Streben des äußeren Rahmens aufweisen; die im Wesentlichen parallel zu den Streben des äußeren Rahmens verlaufenden Streben des inneren Rahmens teilen die zwischen dem äußeren Rahmen und dem zentralen Befestigungsabschnitt ausgebildeten großflächigen Öffnungen des äußeren Rahmens derart, dass die verbleibenden Ausnehmungen im Schnuller-Schild groß genug sind, um als Notatmungs- bzw. Belüftungslöcher zu dienen.

[0009] Sofern die Streben im Wesentlichen als rundliche, kantenfreie Monofile ausgebildet sind, ergibt sich ein geringer Materialaufwand bei gleichzeitig hohem Tragekomfort, da die Streben nicht mit einer planen Auflagefläche vollflächig im Mundbereich des Kleinkindes aufliegen, sondern im Wesentlichen lediglich entlang einer linienförmigen Fläche am Mundbereich anliegen.

[0010] Vorzugsweise sind die Streben des äußeren und/oder des inneren Rahmens im Querschnitt im Wesentlichen elliptisch, womit eine hohe Stabilität bei gleichzeitig geringem Materialaufwand erzielt wird. Überdies hat die elliptische Querschnittsfläche der Streben den Vorteil, dass keine scharfen Kanten ausgebildet sind, wodurch zudem ein hoher Tragekomfort erzielt wird.

[0011] Um ein vom Mundbereich nach Möglichkeit gering abstehendes Schnullerschild zu schaffen, ist günstig, wenn die Längsachse des elliptischen Querschnitts der Streben in der Längserstreckungsebene des Schildes angeordnet ist.

[0012] Ebenso ist es hinsichtlich einer stabilen, einen besonders hohen Tragekomfort ermöglichenden Ausführung des Schnullerschildes von Vorteil, wenn die Streben des äußeren und/oder des inneren Rahmens ein annähernd kreisförmiges Querschnittsprofil aufweisen, wobei die Streben im Bereich einer Anlagefläche sowie der gegenüberliegenden Fläche abgeflacht sind. Hiedurch wird überdies ein optisch ansprechendes, an eine monofile Faser erinnerndes Erscheinungsbild erzielt.

[0013] Vorzugsweise beträgt das Verhältnis der Höhe zur Breite der Streben zwischen 0,5 und 0,9, insbesondere im Wesentlichen 0,7.

[0014] Um das Schnullerschild an die im Bereich des äußeren Rahmens erhöht auftretenden Belastungen anzupassen, ist es günstig, wenn die Streben des äußeren Rahmens eine größere Querschnittsfläche als die Streben des inneren Rahmens aufweisen.

[0015] Der Steg kann einerseits mittig zwischen Außen- und Innenfläche der Streben angeordnet sein; hinsichtlich eines hohen Tragekomforts ist es insbesondere auch günstig, wenn der Steg bündig mit der zur Auflage im Mundbereich vorgesehenen Innenfläche der Streben angeordnet ist.

[0016] Es hat sich herausgestellt, dass eine vorteilhafte Kombination von geringem Materialaufwand und hoher Stabilität erzielbar ist, wenn das Verhältnis der Wandstärke bzw. Höhe der

Stege zur Wandstärke bzw. Höhe der Streben kleiner 0,7 ist.

[0017] Im Hinblick auf eine zweckmäßige, stabile Ausführung des Schnullerschilds ist es günstig, wenn die Stege im Bereich einer Längssymmetrie-Achse des Schildes angeordnet sind.

[0018] Um im Nasenbereich des Kleinkindes ausreichend Platz beim Tragen des Schnullers zu schaffen, ist es von Vorteil, wenn die beidseitig des Befestigungsabschnitts vorgesehene Strebe des äußeren Rahmens in einer mittigen, längsseitigen Einbuchtung des Schnullerschilds mit dem Befestigungsabschnitt zusammenläuft. Diese mittigen Einziehungen des Schildes können aus Symmetriegründen auf beiden längeren Seiten des Schildes gleich ausgebildet sein, so dass es keine unterschiedlichen Ober- und Unterseiten des Schnullers gibt. Durch die mittigen Einziehungen an den längeren Seiten des Schildes ergibt sich eine im Wesentlichen lemniskatenförmige äußere Umrisslinie des Schildes.

[0019] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Schnullers ist vorgesehen, dass die äußeren Streben an den beiden kürzeren Seiten des Schildes jeweils eine mittige Einziehung aufweisen. Ein besonders stabiler äußerer Rahmen wird zur Verfügung gestellt, wenn die äußere Strebe im Bereich der Einziehungen mit dem zentralen Befestigungsabschnitt verbunden ist. Gemeinsam mit mittigen Einbuchtungen an den beiden längeren Seiten des Schnullerschilds ergibt sich somit eine im Wesentlichen vierblättrige Gestalt des Schnullerschilds, wobei beidseitig des zentralen Befestigungsabschnitts jeweils zwei großflächige Öffnungen ausgebildet sind, in welchen jeweils eine Strebe des inneren Rahmens vorgesehen ist. Bei dieser Ausführung ist der äußere Rahmen an insgesamt vier Verbindungsstellen mit dem zentralen Befestigungsabschnitt verbunden, wodurch ein sehr stabiler, belastbarer Schild bereitgestellt wird; die Streben können dabei besonders filigran, d.h. mit vergleichsweise geringer Wandstärke, ausgeführt sein.

[0020] Eine besonders stabile Verbindung der Streben des inneren Rahmens mit dem zentralen Abschnitt kann erzielt werden, wenn der Steg unmittelbar an den zentralen Befestigungsabschnitt anschließt und vorzugsweise einstückig mit diesem gebildet ist.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert.

[0022] Im Einzelnen zeigen:

[0023] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Schnullers gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung, bei welchem eine im Wesentlichen lemniskatenförmige Strebe eines äußeren Rahmens über beidseitig eines zentralen Befestigungsabschnitts vorgesehene, in einer Längssymmetrieachse des Schildes angeordnete Stege mit Streben eines inneren Rahmens verbunden ist;

[0024] Fig. 2 eine Draufsicht des Schnullers, gemäß Fig. 1 auf die eine Abdeckkappe aufweisende Vorderseite;

[0025] Fig. 3 eine Schnittansicht entlang der Linie III-III in Fig. 2 zur Veranschaulichung des Verlaufs des Schild-Querschnitts in einem vom Steg freien Bereich;

[0026] Fig. 4 eine Schnittansicht entlang der Linie IV-IV in Fig. 2 zur Veranschaulichung des Verlaufs des Schild-Querschnitts im Bereich des Steges;

[0027] Fig. 5 eine Seitenansicht des Schnullers gemäß den Fig. 1 bis 4;

[0028] Fig. 6 eine Ansicht auf die Rückseite des Schnullerschilds, gemäß Fig. 1 bis 3 unter Weglassung des Saugers;

[0029] Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines Schnullers gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung, bei welchem die Strebe des äußeren Rahmens mittige Einziehungen bzw. Einbuchtungen an den kürzeren bzw. längeren Seiten des Schildes aufweist und mit den inneren Streben über unmittelbar an dem zentralen Abschnitt des Schildes angeformte Stege verbunden ist;

- [0030]** Fig. 8 eine Draufsicht des Schnullers gemäß Fig. 5, auf die eine Abdeckkappe aufweisende Vorderseite;
- [0031]** Fig. 9 eine Schnittansicht gemäß der Linie IX-IX in Fig. 8 zur Veranschaulichung des Verlaufs des Schild-Querschnitts in einem vom Steg freien Bereich;
- [0032]** Fig. 10 eine Schnittansicht gemäß der Linie X-X in Fig. 8 zur Veranschaulichung des Verlaufs des Schild-Querschnitts im Bereich des Steges;
- [0033]** Fig. 11 eine Seitenansicht des Schnullers gemäß den Fig. 6 bis 9;
- [0034]** Fig. 12 eine Ansicht auf die den Sauger 7 aufweisende Rückseite des Schnullerschildes gemäß Fig. 7 bis 11 unter Weglassung des Saugers; und
- [0035]** Fig. 13 eine Draufsicht auf einen Schnuller ähnlich Fig. 8, wobei weitere Möglichkeiten für die Verbindung von äußerem und innerem Rahmen des Schnullerschildes mittels Stegen veranschaulicht sind.
- [0036]** In den Fig. 1 bis 5 ist ein Schnuller 1 gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Der Schnuller 1 weist ein Schild 2 auf, bei welchem an den beiden längeren Seiten des Schildes 2 mittige Einbuchtungen 3 vorgesehen sind. Die äußere Umrisslinie des Schildes 2 ist somit ungefähr lemniskatenförmig, wie insbesondere aus der in Fig. 2 dargestellten Draufsicht auf den Schnuller 1 ersichtlich.
- [0037]** Der Schild 2 weist einen zentralen, annähernd runden Befestigungsabschnitt 5 (vgl. Fig. 6) auf, in welchem eine Saugeröffnung 5' zur Aufnahme eines Schafts eines (in Fig. 6 nicht gezeigten) Saugers 7 vorgesehen ist. Wie aus Fig. 1 und Fig. 5 ersichtlich, ist das Schild 2 ausgehend vom annähernd flachen zentralen Befestigungsabschnitt 5 entsprechend der Kontur des Mundbereichs eines Kleinkindes konkav gewölbt. Der Sauger 7 ist vorzugsweise mit einem (in den Figuren nicht dargestellten) Abschlusswulst oder dergl. in einer runden, haubenförmigen Kappe 8 befestigt bzw. verklemmt, welche auf dem zentralen Befestigungsabschnitt 5 aufgesetzt ist; der Sauger kann jedoch auf jede beliebige Art mit dem Schnullerschild verbunden sein, insbesondere auch einstückig ausgebildet sein.
- [0038]** Das Schild 2 weist einen umlaufenden äußeren Rahmen ausbildende Strebe 9 auf, welche mit dem zentralen, die Saugeröffnung aufweisenden Befestigungsabschnitt 5 jeweils eine großflächige Öffnung 10 ausbildet. In den Öffnungen 10 ist jeweils ein innerer Rahmen ausbildende Strebe 11 vorgesehen. Die Streben 11 des inneren Rahmens sind mit ihren Enden jeweils beidseitig des zentralen Befestigungsabschnitts 5 vorgesehen und mit dem zentralen Befestigungsabschnitt 5 verbunden. Die Streben 11 des inneren Rahmens weisen im Wesentlichen den gleichen Verlauf wie die Streben 9 des äußeren Rahmens auf, so dass eine großflächige von Kunststoffmaterial freie Öffnung 10 verbleibt. Bei der in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführung des Schnullers 1 mit im Wesentlichen lemniskatenförmiger Umrisslinie des Schildes 2 weisen die inneren Streben 11 in der Draufsicht gemäß Fig. 2 im Wesentlichen eine C-Form auf.
- [0039]** Um ein stabiles und gleichzeitig flexibles Schild 2 mit Hilfe des äußeren Rahmens und des inneren Rahmens herzustellen, sind die Streben 9, 11 des äußeren bzw. des inneren Rahmens über beiderseitig des zentralen Befestigungsabschnitts 5 vorgesehene Stege 12 federnd miteinander verbunden. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, sind die Stege 12 in einer Längssymmetrieachse 4' des Schildes 2 angeordnet. Der innere Rahmen ist zumindest über mehr als die Hälfte seines äußeren Umfangs frei von den Stegen 12, so dass trotz deren Verbindung eine gewisse Beweglichkeit zwischen äußerem und innerem Rahmen gegeben ist. Die Stege 12 weisen einen bezüglich der Längserstreckungsebene des Schildes 2 sich zur Mitte hin verjüngenden Verlauf auf. Indem die Erstreckung der Stege 12 in der Längserstreckungsebene des Schildes 2 an den Verbindungsflächen mit den Streben 9, 11 am größten ist, wird die Stabilität der federnden Verbindung zwischen äußerem und innerem Rahmen trotz des materialsparenden verjüngenden Verlaufs der Stege 12 nicht beeinträchtigt.
- [0040]** In Fig. 3 ist eine Schnittansicht entlang der Linie III-III in Fig. 2 dargestellt, welcher der

Verlauf des Schild-Querschnitts in einem vom Steg 12 freien Bereich entnehmbar ist. Aus dieser Schnittansicht ist ersichtlich, dass die inneren bzw. äußeren Streben 9, 11 im Wesentlichen elliptische Querschnittsflächen aufweisen, wobei eine Längsachse 4 des elliptischen Querschnitts in der Längserstreckungsebene des Schilds angeordnet ist. Die Streben 11 des äußeren Rahmens weisen eine größere Stärke als die Streben 9 des inneren Rahmens auf, um der größeren Belastung in diesem Bereich Rechnung zu tragen. Die äußere Strebe 9 weist hierbei eine Höhe bzw. Stärke von ca. 2,8 und eine Breite von ca. 4 mm auf; die innere Strebe hingegen eine Höhe von ca. 2 mm und Breite von ca. 3,4 mm. Das Verhältnis der Höhe zur Breite der Streben 9, 11 beträgt somit ca. 0,5-0,7.

[0041] Aus dem in Fig. 4 gezeigten Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 2 ist der Verlauf des Schild-Querschnitts im Bereich des Steges 12 ersichtlich. Der Steg 12 weist demnach eine Wandstärke bzw. Höhe von ca. 1,3 mm auf, die somit geringer ist als jene der Strebeil des inneren Rahmens. Das Verhältnis der Wandstärke bzw. Höhe der Stege 12 zur Wandstärke bzw. Höhe der inneren Streben 11 ist kleiner 0,7 und beträgt insbesondere ca. 0,65. Die Wandstärke des Stegs 12 ist im Wesentlichen konstant. Vorzugsweise ist der Steg 12 einstückig mit dem inneren bzw. äußeren Rahmen gebildet. Als Material für den im Spritzgießverfahren hergestellten Schild 2 kommen Kunststoffmaterialien, insbesondere harte Kunststoffe, z.B. Thermoplaste, aber auch weiche Kunststoffe, wie thermoplastische Elastomere oder auch Silikone, in Frage, wobei derartige Kunststoffmaterialien an sich hinlänglich bekannt sind. Wie weiters aus Fig. 4 ersichtlich, ist der Steg 12 bündig mit der zur Auflage im Mundbereich vorgesehenen Innenfläche der Streben 9, 11 angeordnet.

[0042] Ein zweiter bevorzugter Schnuller 1 gemäß der Erfindung ist in den Fig. 7 bis 12 dargestellt. Zwecks Vermeidung von Wiederholungen wird nachstehend vornehmlich auf die Unterschiede zum im Zusammenhang mit den Fig. 1 bis 6 erläuterten Schnuller 1 eingegangen.

[0043] Bei der in den Fig. 7 bis 12 gezeigten Ausführung des Schnullers 1 weist die Strebe 9 des äußeren Rahmens zusätzlich zu den an den längeren Seiten des Schildes 2 vorgesehenen mittigen Einbuchtungen 3 zudem an den kürzeren Seiten des Schildes 2 mittige Einziehungen 3' auf, so dass sich eine im Wesentlichen vierblättrige Form des Schildes 2 ergibt. Die Streben 9 des äußeren Rahmens sind an den mittigen Einziehungen 3' am zentralen Befestigungsabschnitt 5 abgestützt, so dass der äußere Rahmen an insgesamt vier Verbindungsstellen mit dem zentralen Befestigungsabschnitt 5 verbunden ist. Beiderseitig des Befestigungsabschnitts 5 sind jeweils zwei großflächige Öffnungen 10 ausgebildet, in welchen jeweils eine in der Draufsicht gemäß Fig. 7 U-förmige Gestalt aufweisende Strebe 11 des inneren Rahmens vorgesehen ist. Die Endbereiche der geraden Abschnitte der U-förmigen Streben 11 sind mit dem zentralen Befestigungsabschnitt 5 (vgl. Fig. 12) des Schildes 2 einstückig verbunden. Jede U-förmige Strebe 11 des inneren Rahmens ist jeweils über zwei unmittelbar an den zentralen Befestigungsabschnitt 5 anschließende Stege 12 mit dem äußeren Rahmen verbunden.

[0044] In den Fig. 9 bzw. 10 sind den Fig. 3 bzw. 4 entsprechende Schnittdarstellungen gezeigt, aus welchen der Verlauf des Schild-Querschnitts in einem vom Steg 12 freien Bereich bzw. im Bereich des Stegs 12 ersichtlich ist. Demnach weisen die U-förmigen Streben 11 einen annähernd kreisförmigen Querschnitt auf, welcher im Bereich einer Anlagefläche sowie der gegenüberliegenden Fläche leicht abgeflacht ist. Hiedurch wird eine stabile und materialsparende Ausführung mit einem optisch ansprechenden Erscheinungsbild, welches einer monofilen Faser ähnlich ist, erzielt. Die Strebe 9 des äußeren Rahmens weist ein ebenfalls abgeflachtes rundes Querschnittsprofil auf, dessen Längsachse 4 in der Längserstreckungsebene des Schildes 2 angeordnet ist. Im Hinblick auf die vergleichsweise hohe Beanspruchung im Bereich des äußeren Rahmens ist die Wandstärke mit ca. 2,5 mm der Streben 9 des äußeren Rahmens größer als jene des inneren Rahmens - mit ca. 2,1 mm. Wie aus Fig. 9 weiters ersichtlich, ist der Steg 12 bei dieser Ausführung mittig zwischen Außen- bzw. Innenfläche der Streben 9, 11 angeordnet.

[0045] Die Federwirkung des beim vorliegenden Schnuller gegebenen Doppelrahmens, mit den äußeren und inneren Rahmen bzw. Streben 9 bzw. 11, kann in einfacher, nichtsdestoweniger

sehr effizienter Weise durch Ort und Dimensionierung der Stege 12 zwischen diesen Rahmen bzw. Streben 9, 11 eingestellt werden, wie sich dies auch aus der Darstellung in Fig. 13 ergibt, wo der Ort der Stege 12 auf der linken Seite des gezeigten Schnullerschilds im Vergleich zum Ort der Stege 12 auf der rechten Seite weiter innen, näher zur horizontalen Längsachse des Schnullers, gelegen ist. In beiden Fällen können die Stege 12 dabei (innen bzw. außen) noch näher an die Position der Kappe 8 heranrücken; weiters ist es auch möglich, für jeden inneren Rahmen 11 zwei Stege 12 zur Verbindung mit dem äußeren Rahmen 9 vorzusehen, ohne dass diese Stege 12 so weit an die Kappe 8 heranrücken, wie dies in Fig. 8 dargestellt ist.

[0046] Die Stege 12, wie sie in Fig. 13 gezeigt sind, sind vergleichsweise schmal, um so eine geringere Steifigkeit des Doppelrahmens zu erzielen. Wenn jedoch eine höhere Steifigkeit des Doppelrahmens gewünscht wird, so kann hierfür, abgesehen von einer mehr äußeren Position der Stege 12, selbstverständlich auch eine breitere Form der Stege 12, etwa wie aus Fig. 4 ersichtlich, vorgesehen werden.

[0047] Insgesamt ergibt sich daher, dass die Stege 12, die beim Spritzen im Spritzgusswerkzeug mit Hilfe von Einsätzen geformt werden, vorteilhafterweise zur Bestimmung der Federwirkung herangezogen werden können. In der Folge können Kieferorthopäden ihre „Wunsch-Schilder“, je nach den angestrebten Eigenschaften, zur Verfügung gestellt erhalten; zu diesen einstellbaren bzw. berücksichtgbaren Eigenschaften gehört insbesondere die Steifigkeit des Doppelrahmens und somit die Druckbelastung, die der Schild auf den Kiefer ausübt, wobei diese Steifigkeit bzw. Druckbelastung auch abhängig vom Elastizitätsmodul des gewählten Materials und von der Position der Stege 12, abgesehen von deren Breite bzw. Dicke, ist. Die Stege 12 auf der linken bzw. rechten Seite in Fig. 13 lassen jedenfalls auch bei identem Material und identen Abmessungen unterschiedliche Federwirkungen erzielen.

Patentansprüche

1. Schnuller (1) mit einem Schild (2), der beidseitig eines zentralen, eine Saugeröffnung (5') aufweisenden Befestigungsabschnitts (5) einen umlaufenden äußeren Rahmen ausbildende Strebe (9) aufweist, so dass zwischen dem Befestigungsabschnitt (5) und der Strebe (9) beiderseitig jeweils ein oder zwei großflächige Öffnungen (10) vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den Öffnungen (10) jeweils eine weitere, einen inneren Rahmen ausbildende Strebe (11) vorgesehen ist, wobei zumindest abschnittsweise benachbarte Bereiche der Strebe (9) des äußeren Rahmens und der Strebe (11) des inneren Rahmens verbindungsfrei zueinander sind.
2. Schnuller (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Streben (9, 11) des äußeren und des inneren Rahmens über zumindest mehr als die Hälfte ihrer Längserstreckung verbindungsfrei zueinander sind.
3. Schnuller (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Streben (9, 11) des äußeren und des inneren Rahmens abschnittsweise über zumindest ein Element, vorzugsweise einen Steg (12), federnd miteinander verbunden sind.
4. Schnuller (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steg (12) eine geringere Wandstärke als die Streben (9, 11) des äußeren bzw. des inneren Rahmens aufweist.
5. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Streben (11) des inneren Rahmens im Wesentlichen den gleichen Verlauf wie die Streben des äußeren Rahmens aufweisen.
6. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Streben (9, 11) im Wesentlichen als rundliche kantenfreie Monofile ausgebildet sind.
7. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Streben (9, 11) des äußeren und/oder des inneren Rahmens im Querschnitt im Wesentlichen elliptisch sind.

8. Schnuller (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Längsachse (4) des elliptischen Querschnitts der Streben (9, 11) in der Längserstreckungsebene des Schildes (2) angeordnet ist.
9. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Streben (9, 11) des äußeren und/oder des inneren Rahmens ein annähernd kreisförmiges Querschnittsprofil aufweisen, wobei die Streben (9, 11) im Bereich einer Anlagefläche sowie der gegenüberliegenden Fläche abgeflacht sind.
10. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verhältnis der Höhe zur Breite der Streben (9, 11) zwischen 0,5 und 0,9 beträgt, insbesondere im Wesentlichen 0,7.
11. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Streben (9) des äußeren Rahmens eine größere Querschnittsfläche als die Streben (11) des inneren Rahmens aufweisen.
12. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steg (12) bündig mit der zur Auflage im Mundbereich vorgesehenen Innenfläche der Streben (9, 11) angeordnet ist.
13. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verhältnis der Wandstärke bzw. Höhe der Stege (12) zur Wandstärke bzw. Höhe der Streben (9, 11) kleiner 0,7 ist.
14. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stege (12) im Bereich einer Längssymmetrie-Achse (4') des Schildes (2) angeordnet sind.
15. Schnuller (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beidseitig des Befestigungsabschnitts (5) vorgesehene Strebe (9) des äußeren Rahmens in einer mittigen, längsseitigen Einbuchtung (3) des Schnullerschildes mit dem Befestigungsabschnitt (5) zusammenläuft.
16. Schnuller nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die äußeren Streben (9) an den beiden kürzeren Seiten des Schildes (2) jeweils eine mittige Einziehung (3') aufweisen.
17. Schnuller nach einem der Ansprüche 3 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steg (12) unmittelbar an den zentralen Befestigungsabschnitt (5) anschließt.
18. Schild für einen Schnuller nach einem der Ansprüche 1 bis 17.

Hierzu 9 Blatt Zeichnungen

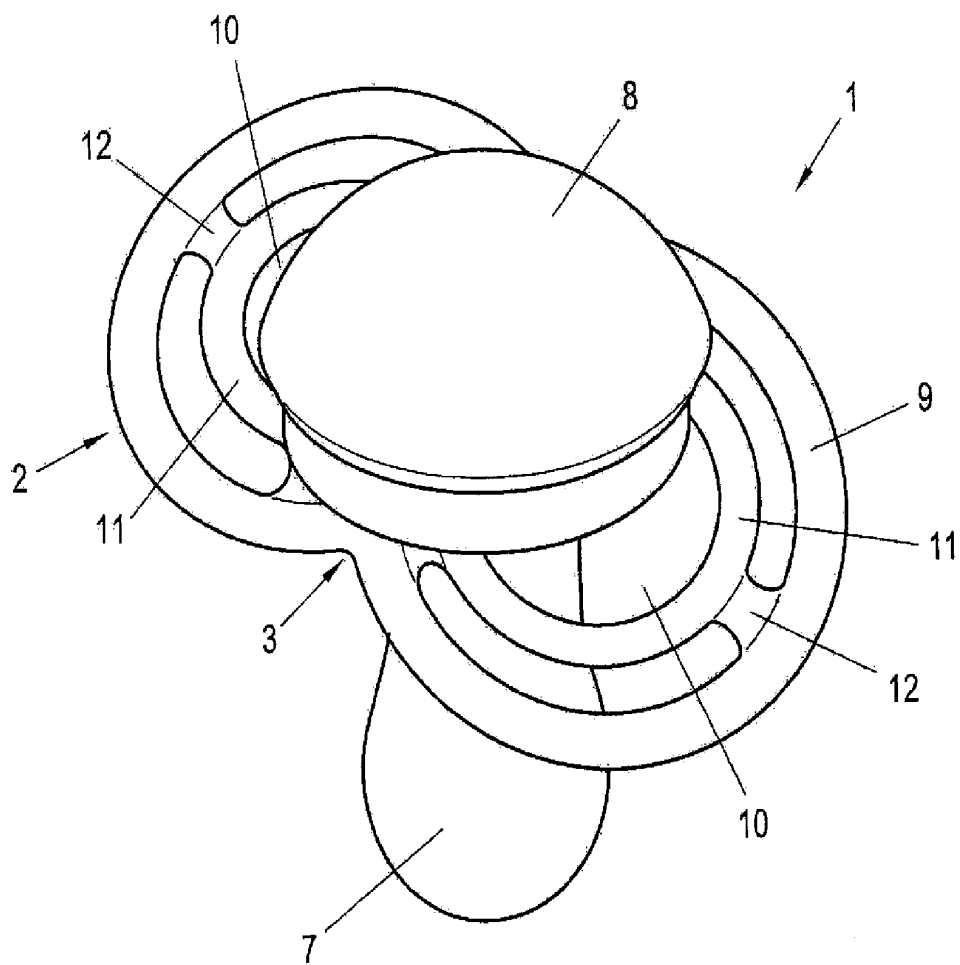


Fig. 1

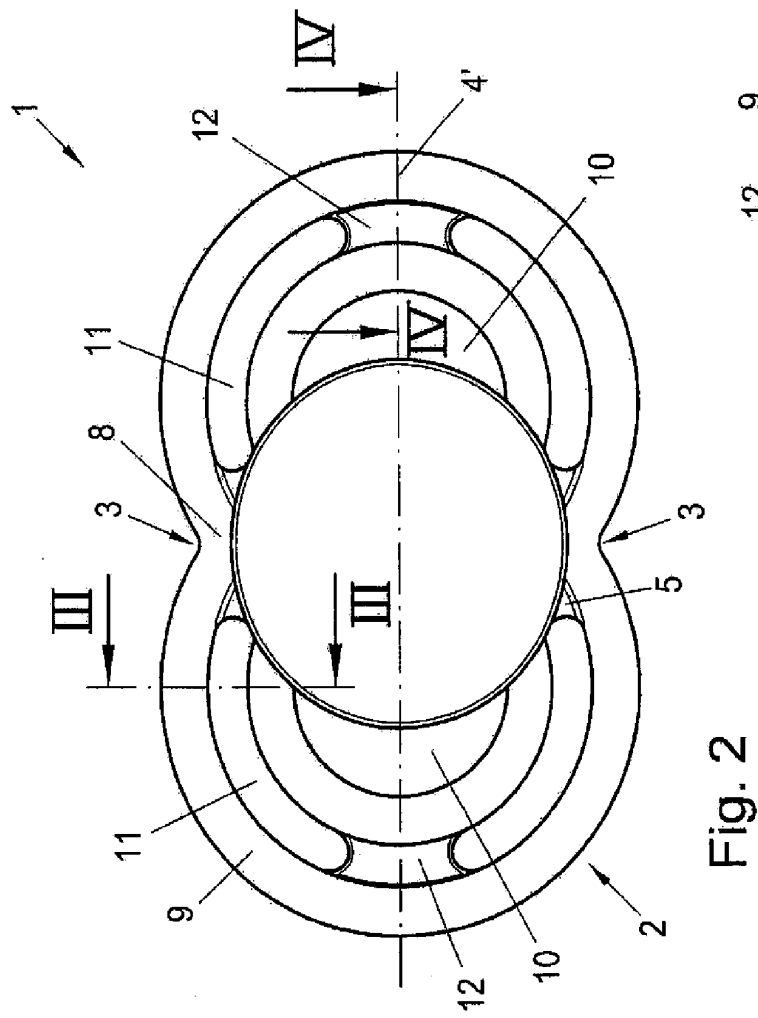


Fig. 2

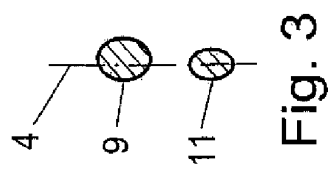


Fig. 3

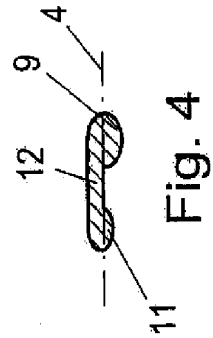


Fig. 4

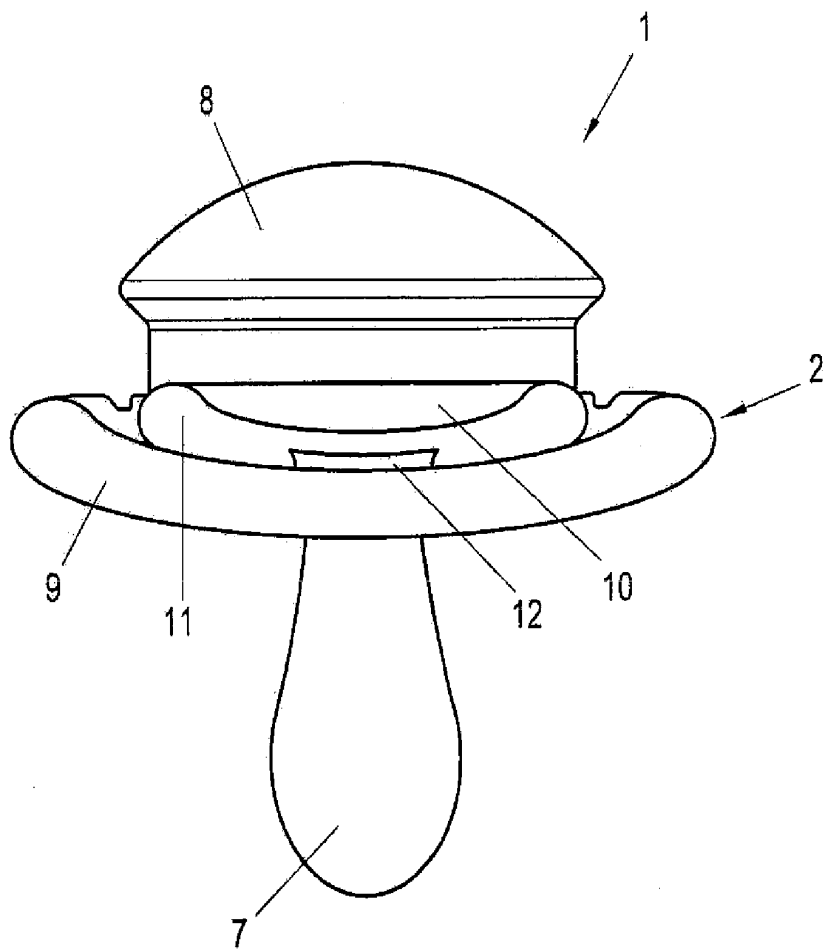


Fig. 5

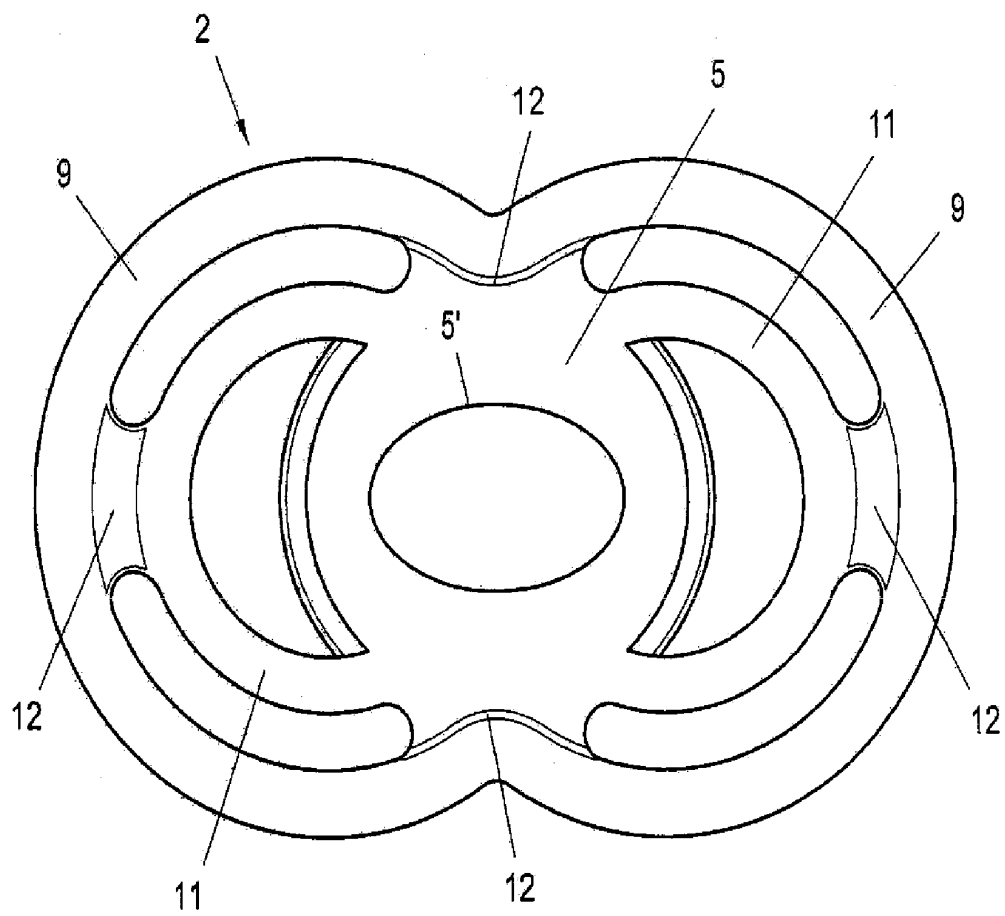


Fig. 6

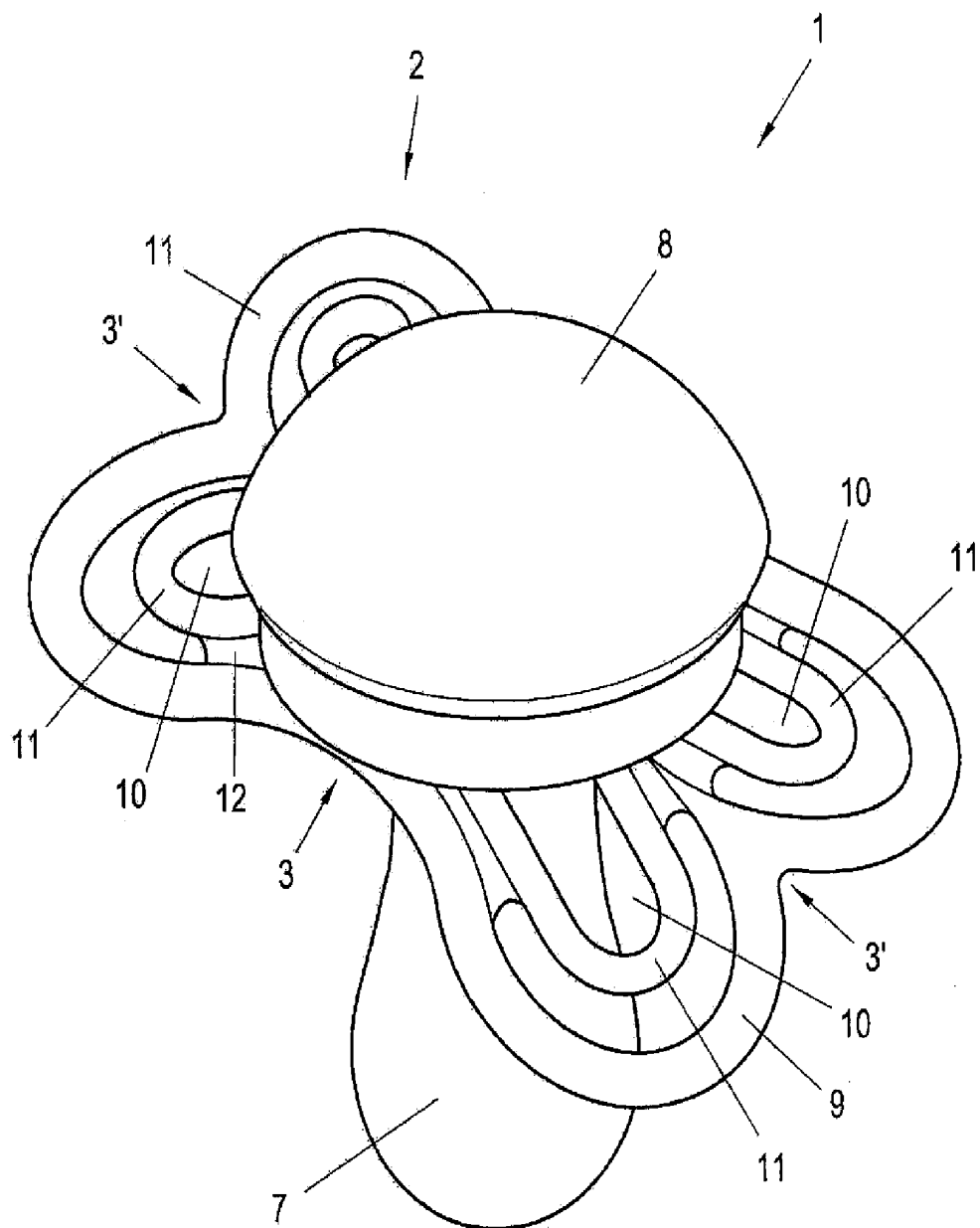


Fig. 7

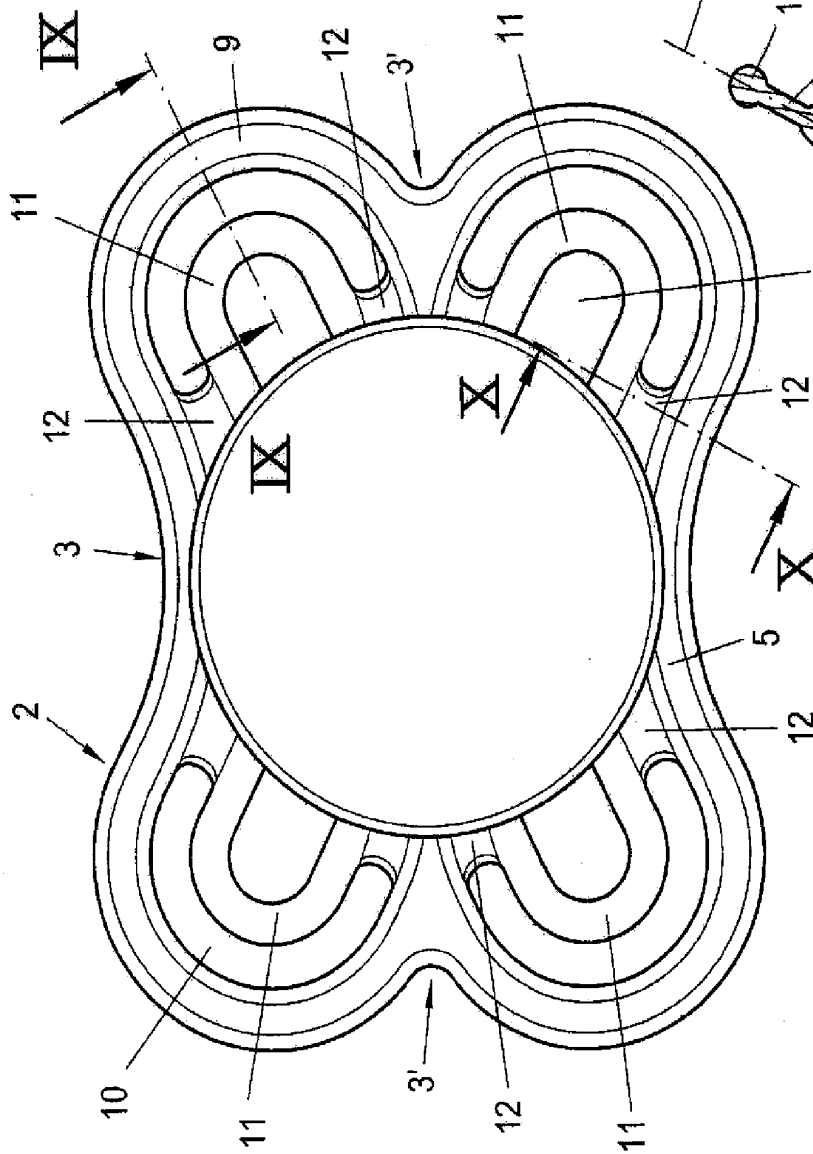


Fig. 8

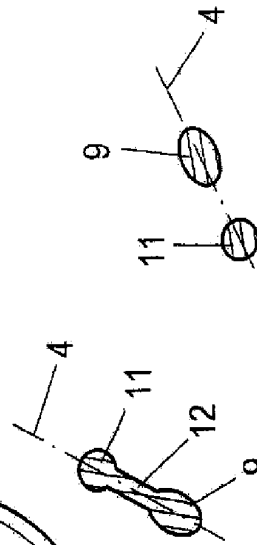


Fig. 9

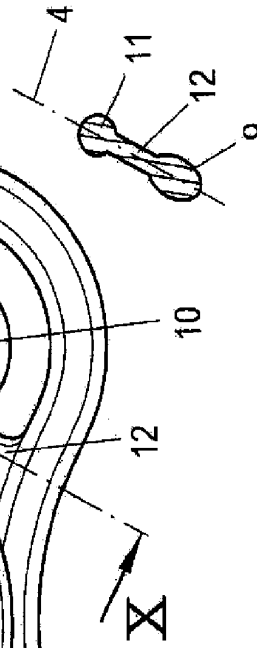


Fig. 10

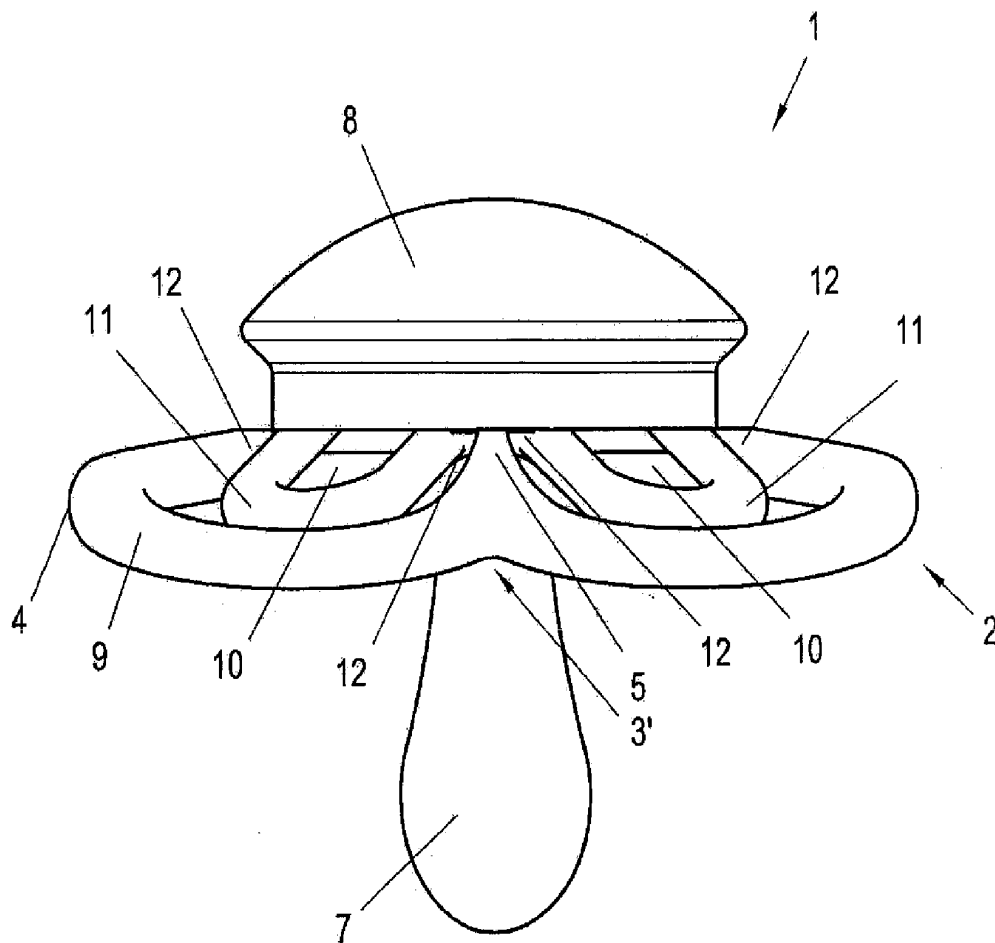


Fig. 11

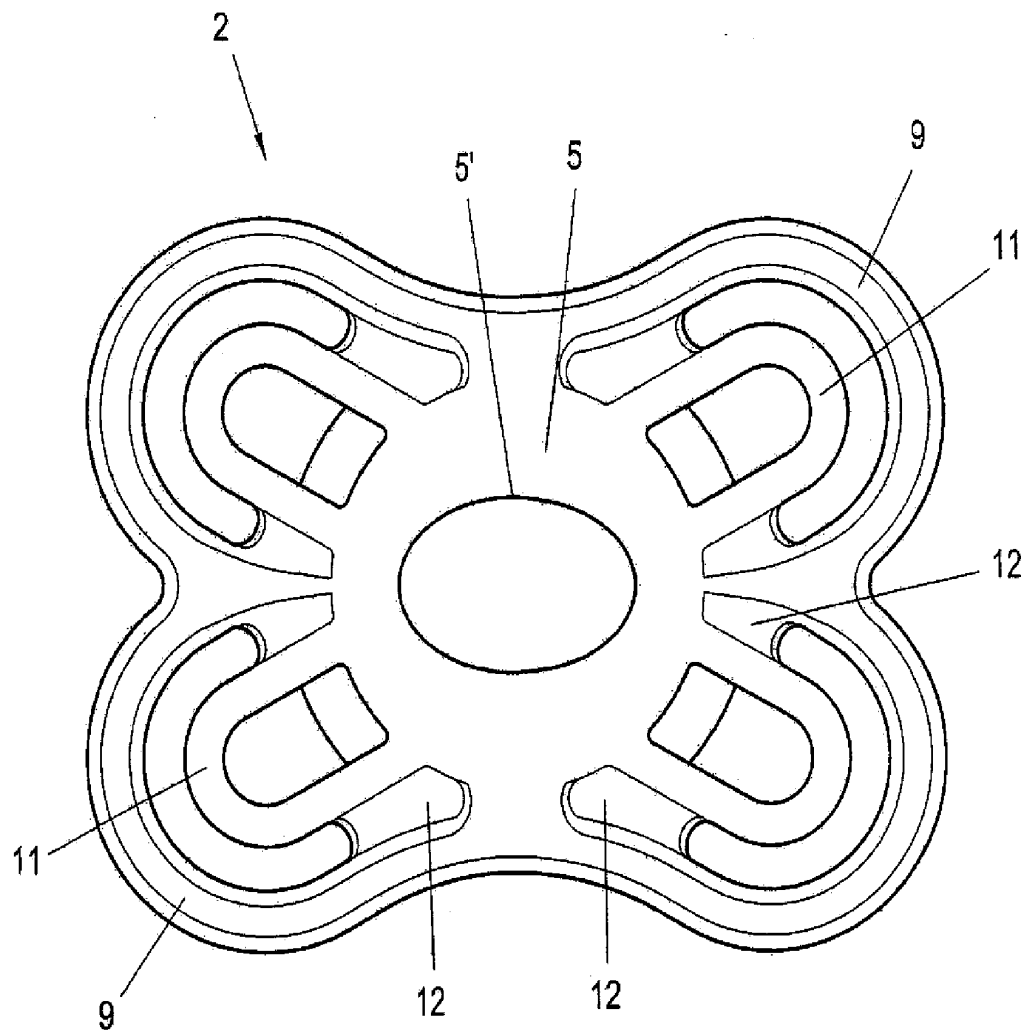


Fig. 12

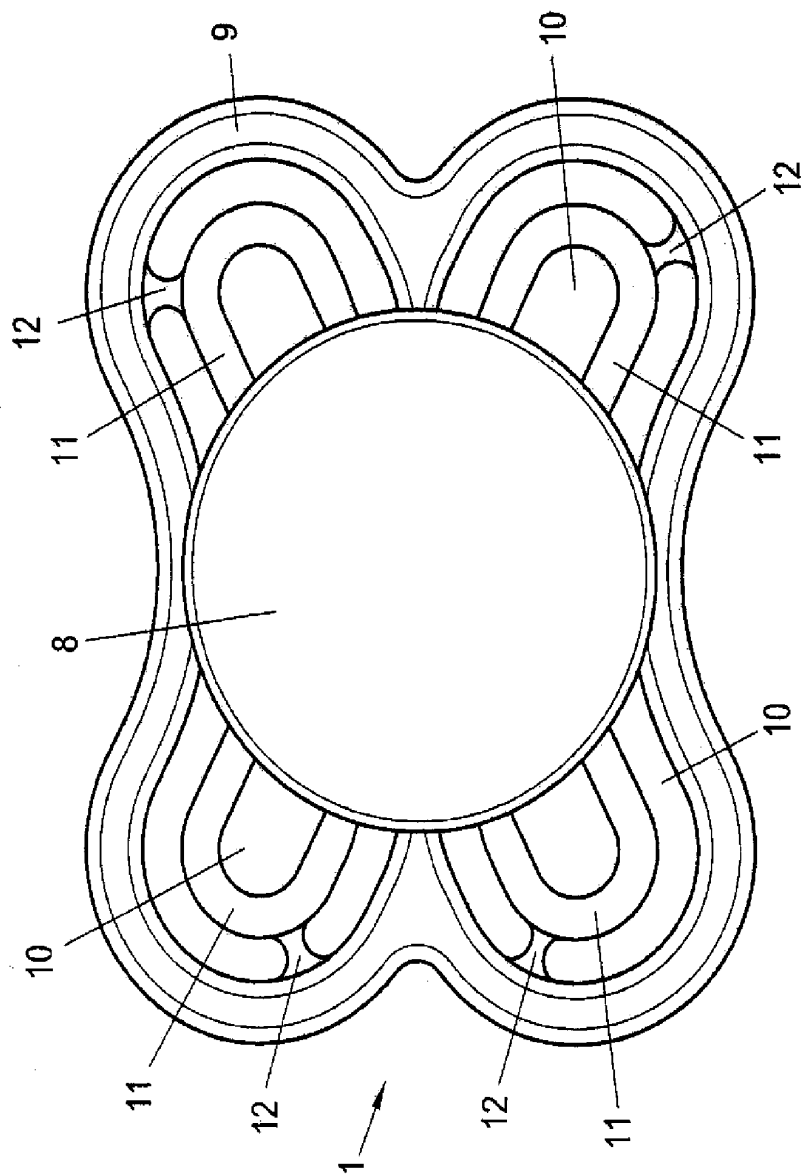


Fig. 13