

(19)



(11)

EP 2 214 620 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.04.2011 Patentblatt 2011/15

(51) Int Cl.:
A61J 17/00^(2006.01) A61J 11/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08846511.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/009371

(22) Anmeldetag: **06.11.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/059764 (14.05.2009 Gazette 2009/20)

(54) **BERUHIGUNGSSAUGER**

PACIFIER

SUCETTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **07.11.2007 DE 202007015588 U**
11.01.2008 DE 202008000520 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.2010 Patentblatt 2010/32

(73) Patentinhaber: **Brockhaus, Rolf**
44229 Dortmund (DE)

(72) Erfinder: **Brockhaus, Rolf**
44229 Dortmund (DE)

(74) Vertreter: **Volke, Claus**
Kanzlei Volke2.0
Rechtsanwalt Claus Volke
Parkstraße 16
44532 Lünen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 199 061 EP-A- 1 642 562
WO-A-2005/094755 DE-U1- 20 000 040
FR-A- 2 792 189 US-A- 3 610 248
US-B1- 6 652 346

EP 2 214 620 B1

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Beruhigungssauger, bei dem die schaftartige Verbindung zwischen dem Saugkörper und der Saugerplatte aus einem flexiblen Material besteht.

[0002] Herkömmliche Beruhigungssauger haben in der Regel einen Saug- oder Lutschkörper, der vom Kind im Mund gehalten wird. Über eine schaftartige Verbindung, die zwischen den Frontzähnen hindurchgeführt wird, ist der Saugkörper mit einer Saugerplatte verbunden. Die Saugerplatte - auch als Lippenschild bezeichnet - liegt von außen auf den Lippen des Kindes auf und sorgt für einen sicheren Halt, so daß der Beruhigungssauger nicht verschluckt werden kann.

[0003] Im Stand der Technik, siehe zum Beispiel Dokument FR 2 792 189, sind der Saugkörper und die Verbindung zur Saugerplatte zumeist aus weichem, flexiblen Material wie Gummi oder Weich-Elastomeren ausgeführt. Dadurch ist der Saugkörper relativ zur Saugerplatte beweglich. Ausserdem kann sich die ebenfalls flexible Verbindung dem Durchgang zwischen den Frontzahnreihen in gewissem Umfang anpassen, je nachdem, wie dick dieser Schaft tatsächlich ausgeführt ist.

[0004] Beim Schlucken, insbesondere um den beim Schnullern oder Lutschen abgegebenen Speichel herunterzuschlucken zu können, beißt ein Kind jedesmal unwillkürlich die Zähne zusammen. Ein Kind schluckt 600 bis 800 mal pro Tag. Je nach Dauer des Schnullerns müssen folglich mehrere hundert mal am Tag entsprechende Kräfte aufgewendet werden, um den Schaft des Beruhigungssaugers derart zu verformen, dass sich die Zähne berühren, was beim Schluckvorgang der Fall ist. Die Zähne werden dabei nämlich jedesmal aufeinander gebissen.

[0005] Um den bei herkömmlichen Saugern gerade verlaufenden Schaft gemäß dem Verlauf des Durchgangs zwischen den zusammen gebissenen Frontzähne zu knicken, sind je nach Ausführung des Schaftes Kräfte von bis zu etwa 3 N (entspricht einer Gewichtskraft von 300 Gramm) erforderlich. Diese Kräfte summieren sich im Laufe eines Tages zu einer Belastung entsprechend einem 2-stelligen Kilogramm-Wert. Diese andauernde Belastung bewirkt, dass sich die Zahnbögen verformen. Die bei der Deformation des Saugkörpers auf die über die Verbindung auf die Zahnbögen übertragenen Kräfte bewirken - je nach Dauer, Häufigkeit und Intensität - mehr oder weniger starke und schnelle Umbauvorgänge im Knochen, die eine Stellungsveränderung der Frontzähne zur Folge haben können. Die in diesem Zusammenhang am häufigsten auftretende Anomalie ist der sogenannte "Lutschoffene Biß".

[0006] Ausgehend von dieser Problematik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Beruhigungssauger gemäß Anspruch 1 zur Verfügung zu stellen, bei dem die Entstehung von Anomalien durch Benutzung des Beruhigungssaugers verhindert wird.

[0007] Zur Lösung des vorangehend geschilderten

Problems wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Verbindung zwischen Saugkörper und Saugerplatte im wesentlichen kraftfrei verformbar, biegeschlaff ausgeführt ist.

[0008] Die Formulierung "im wesentlichen kraftfrei verformbar" ist im Zusammenhang mit der Erfindung so zu verstehen, dass beim Verformen (Verbiegen) der Verbindung - wie sie beim Zusammenbeißen zwischen den Frontzahnreihen auftritt - nur Kräfte des ersten biologischen Wirkungsgrades erforderlich sind, also im kieferorthopädischen Kontext nur unterschwellige Kräfte. Technisch kann dies durch ein sogenanntes biegeschlaffes Bauteil erreicht werden, auch als forminstabiles, formlabiles oder nicht formstabilisiertes Element bezeichnet, welches sich durch ein niedriges Elastizitätsmodul, geringe Drucksteifigkeit und große Verformungen infolge geringer Kraft- und Momentbeanspruchung auszeichnet. Entsprechend sind bei der Erfindung die auf die Zahnreihen beim Zusammenbeißen wirkenden Reaktionskräfte sehr gering. Kräfte in dieser Größenordnung sind auch bei Hunderten von Schluckvorgängen täglich nicht geeignet, Umbauvorgänge im Knochen oder an den Zahnbögen zu bewirken.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform kann die Verbindung eine beliebige Form annehmen. Dadurch werden schädliche Reaktionskräfte in allen Richtungen ausgeschlossen.

[0010] Erfindungsgemäß wird zwischen Saugkörper und Saugerplatte eine Verbindung verwendet, die bereits in der Ausgestaltung so dünn ist, dass die Backenzähne aufeinander treffen können, ohne dass dabei im Frontzahnbereich ein dicker Schaft dies behindert. Des weiteren kommt Material zur Anwendung, für dessen Verformung lediglich biologisch unterschwellige Kräfte erforderlich sind, die auch bei hunderten von Schluckvorgängen täglich nicht geeignet sind, Umbauvorgänge im Knochen oder an den Zahnbögen zu bewirken. Außerdem sollte das Kraftverteilungsmuster beachtet werden.

[0011] In der praktischen Umsetzung kann die Verbindung aus einem Elastomer bestehen. Fertigungstechnisch ist es besonders vorteilhaft, daß die Verbindung aus einem thermoplastischen Material besteht, beispielsweise einem Polymer. Das ermöglicht eine günstige Fertigung im Spritzguß.

[0012] Alternativ kann die Verbindung aus Kunstfasern bestehen. Die Verwendung von dünnen Fasern, bevorzugt in einem Faserbündel oder Gewebe, sorgt für eine hohe Belastbarkeit bei gleichzeitig hoher Verformbarkeit und Flexibilität. Somit läßt sich besonders gut eine biegeschlaffe Verbindung herstellen.

[0013] Besonders vorteilhaft ist eine Kombination unterschiedlicher Materialien. In einem Verbund von Materialien mit unterschiedlichen Eigenschaften können die Anforderungen an das Produkt bestmöglich abgestimmt werden: Beispielsweise sorgen hochfeste synthetische Fasern aus Kevlar®, Mylar® oder dergleichen für eine hohe Reißfestigkeit der Verbindung, die besonders wichtig ist, damit der Saugkörper nicht abgerissen und ver-

schluckt werden kann. Außen sollte ein weicher, biokompatibler, gesundheitlich absolut sicherer Werkstoff verwendet werden, der die Akzeptanz des Beruhigungssaugers sicherstellt.

[0014] Die Fasern können als Faserbündel, bevorzugt als Gewebbahn ausgestaltet sein. Durch die Ausgestaltung des Gewebeverbunds können die Anforderungen an Festigkeit und Flexibilität nochmals optimiert werden.

[0015] Die Fasern beziehungsweise das Gewebe sind bevorzugt mit einem anderen Material kombiniert, d.h. eingelegt bzw. eingebettet. So kann beispielsweise Polyesterewebe in Silikon eingebettet sein. Alternativ können nahezu beliebige Fasern, Faserbündel oder -gewebe durch Umspritzen im Spritzguß in ein thermoplastisches Elastomer eingebettet werden.

[0016] Die Verbindung sollte Abmessungen haben, die an die Physiognomie des Kindes optimal angepaßt sind. Entsprechend dem Wachstum des Kindes kann die Verbindung unterschiedliche Länge, Dicke und Breite haben.

[0017] Dadurch, daß die Verbindung als Schnur gestaltet ist, kann eine nahezu kraftfreie Verbiegbarkeit in alle Raumrichtungen erreicht werden.

[0018] Die Verbindung kann einen Hohlkanal aufweisen, vorzugsweise in Längsrichtung mittig verlaufend. Dadurch ist sie im Querschnitt leichter verformbar.

[0019] Die Verbindung kann zusammen mit dem Saugkörper einstückig hergestellt sein alternativ können mehrere Komponenten gegebenenfalls aus unterschiedlichen Materialien miteinander kombiniert werden.

[0020] Der Saugkörper kann durch Gestaltung seiner Form und Abmessungen an unterschiedliche kindliche Physiognomien angepaßt werden. Dadurch, daß beispielsweise das distale, rachenseitige Ende flach ausläuft, werden die von der Zunge beim Saugen auf die Zahnreihen ausgeübten Kräfte minimiert.

[0021] Der Saugkörper kann als Hohlkörper ausgestaltet sein, so daß er leicht verformbar, das heißt zusammenquetschbar ist. Alternativ kann er auch massiv sein.

[0022] Besondere Bedeutung hat auch die Ausgestaltung der Saugerplatte. Herkömmliche Saugerplatten liegen großflächig auf der Mund- und Gesichtspartie auf. Die Saugerplatten benötigen gleichzeitig eine vorgeschriebene Mindestgröße, damit sie vom Kind nicht verschluckt oder aspiriert werden können. Damit der Entstehung eines lutschoffenen Bisses maximal entgegen gewirkt werden kann, ist es erforderlich, bereits geringsten, nach außen (von hinten gegen die Frontzähne) gerichteten Kräften zu begegnen.

[0023] Die erfindungsgemäße Saugerplatte ist vorzugsweise ebenfalls optimal an die kindliche Physiognomie angepaßt, und zwar durch eine längliche, gekrümmte Form, vorzugsweise rechteckig mit gerundeten Kanten oder oval.

[0024] Weiterhin kann die Saugerplatte einen außen umlaufenden Rahmen aufweisen. Beim Saugen am Beruhigungssauger wird die Saugerplatte in Richtung

Mundhöhle, via Lippen, somit auf die Frontzähne gezogen. Damit wirkt sie der Auffächerung und Protrusion der Frontzähne, also der Entstehung eines lutschoffenen Bisses, apriori entgegen. Da sich aufgrund der vorgeschriebenen Mindestgröße der Saugerplatte die der Auffächerung der Frontzähne entgegen wirkenden Kräfte jedoch auf eine zu große Auflagefläche verteilen, verpufft der positive Effekt. Bei der vorliegenden Erfindung ist durch den außen umlaufenden Rahmen der innere Teil der Saugerplatte bewusst klein gehalten. Er entspricht in seiner Dimension und seinem Verlauf der Größe und Form der beiden Frontzahnreihen und ist zudem wesentlich kleiner als herkömmliche Saugerplatten. So konzentrieren sich die beim Saugen auftretenden, einwärts gerichteten Kräfte auf die Lippen und damit auf die Frontzahnreihen. Der Entstehung eines lutschoffenen Bisses kann so effektiver begegnet werden. Gleichzeitig verhindert der im Vergleich zur Saugerplatte größere Rahmen sicher ein versehentliches Verschlucken.

[0025] Der umlaufende Rahmen kann an mehreren, vorzugsweise 2 bis 10 Punkten an der inneren Saugerplatte befestigt sein.

[0026] Bevorzugte Materialien und Materialkombinationen zur Realisierung der Erfindung sind beispielsweise:

- Verbindung und Saugkörper aus einem weichen, additionsvernetzten, platins katalysierten Silicon der Shore-Härte 5 bis 40, oder
- Verbindung und Saugkörper aus einem weichen, anders als additionsvernetzten, beispielsweise peroxidvernetzten Silikon der Shore-Härte 5 bis 40, das um eine festere Matrix gespritzt ist, oder
- die Matrix bildet einen Träger, der aus einem kompatiblen Silikon der Shore-Härte 30 bis 90 gebildet wird.

[0027] Die Erfindung wird nachstehend anhand von Zeichnungen beispielhaft erläutert:

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Beruhigungssauger von außen;

Fig. 2 zeigt den Beruhigungssauger nach Fig. 1 von der Innenseite;

Fig. 3 zeigt den Beruhigungssauger nach Fig. 1 in der Draufsicht.

[0028] Fig. 1 zeigt den erfindungsgemäßen Beruhigungssauger in einer Ansicht von außen gesehen. In dieser Ansicht blickt man auf die Saugerplatte 2. Weiterhin ist der außen um die Saugerplatte 2 umlaufende Rahmen 4 erkennbar. Der Rahmen 4 ist oben und unten - an zwei Punkten - mit der Saugerplatte 2 verbunden. Mit dem Bezugszeichen 5 ist ein außen auf der Saugerplatte 2

befestigter Griff bezeichnet.

[0029] Fig.2 zeigt den erfindungsgemäßen Beruhigungssauger von der Innenseite, d.h. von der Rachen-
seite aus gesehen. Zu erkennen ist die erfindungsgemä-
ße flexible Verbindung 3 sowie der symmetrische, lin-
senförmige Saugkörper 1. In der Zeichnung ist angedeu-
tet, daß der Saugkörper 1 allein schon durch seine Ge-
wichtskraft an der Verbindung 3 schlaff nach unten hängt.
Das wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Ver-
bindung 3 nahezu kraftfrei verformbar ist, also biege-
schlaff gestaltet ist.

[0030] Fig.3 zeigt den erfindungsgemäßen Beruhi-
gungssauger in der Draufsicht, wobei die Anordnung von
Saugkörper 1, Saugerplatte 2, Verbindung 3 und Griff 5
nochmals verdeutlicht wird.

[0031] Die Erfindung betrifft: einen Beruhigungssauger,
bei dem die Verbindung zwischen dem Saugkörper
(1) und der Saugerplatte (2) aus einem flexiblen Material,
der flexiblen Verbindung (3) besteht.

[0032] Sämtlichen am Markt erhältlichen Beruhi-
gungssaugern ist gemeinsam, daß die Verbindung zwi-
schen dem Saugkörper (1) und der Saugerplatte (3)
durch einen mehr oder weniger dicken Schaft hergestellt
wird. Um den Speichel herunterschlucken zu können,
muß ein Kind die Zähne zusammenbeißen. Ein Kind
schluckt 600 bis 800 mal pro Tag. Je nach Dauer des
Schnullerns müssen mehrere hundert mal am Tag ent-
sprechende Kräfte aufgewendet werden, um einen sol-
chen Schaft derart zu verformen, dass sich die Zähne
berühren, denn das ist beim Schluckvorgang der Fall.
Man beißt dabei die Zähne aufeinander. Um den bei her-
kömmlichen Saugern gerade verlaufenden Schaft ge-
mäß dem Verlauf der Frontzähne zu knicken, sind je nach
Ausführung des Schaftes Kräfte von bis zu etwa 300
Gramm erforderlich. Diese Kräfte summieren sich zu ei-
nem 2-stelligen Kilogramm-Wert und bewirken, dass sich
die Zahnbögen verformen. Häufigste auftretende An-
omalie ist der sogenannte Lutschoffene Biß.

[0033] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die
Entstehung von Anomalien durch Benutzung eines Be-
ruhigungssaugers zu verhindern. Diese Aufgabe wird da-
durch gelöst, dass eine Verbindung zwischen Saugkör-
per und Saugerplatte verwendet wird, die bereits in der
Ausgestaltung so dünn ist, dass die Backenzähne auf-
einander treffen können, ohne dass dabei im Frontzahn-
bereich ein dicker Schaft dies behindert. Des weiteren
kommt ein Material zur Anwendung, für dessen Verfor-
mung lediglich biologisch unterschwellige Kräfte erfor-
derlich sind, die auch bei hunderten von Schluckvorgän-
gen täglich nicht geeignet sind, Umbauvorgänge im Kno-
chen oder an den Zahnbögen zu bewirken. Außerdem
sollte das Kraftverteilungsmuster beachtet werden. Be-
sondere Bedeutung hat dabei auch die Ausgestaltung
der Saugerplatte. Herkömmliche Saugerplatten liegen
großflächig auf der Mund- und Gesichtspartie auf. Die
Saugerplatten benötigen eine vorgeschriebene Mindest-
größe, damit sie vom Kind nicht verschluckt oder aspiriert
werden können. Damit der Entstehung eines lutschoffe-

nen Bisses maximal entgegen gewirkt werden kann, ist
es erforderlich, bereits geringsten, nach außen (von hin-
ten gegen die Frontzähne) gerichteten Kräften zu begeg-
nen.

[0034] Beim Saugen am Beruhigungssauger wird die
Saugerplatte in Richtung Mundhöhle, via Lippen, somit
auf die Frontzähne gezogen. Damit wirkt sie der Auffä-
cherung und Protrusion der Frontzähne, also der Entste-
hung eines lutschoffenen Bisses, apriori entgegen. Da
sich aufgrund der vorgeschriebenen Mindestgröße der
Saugerplatte die der Auffächerung der Frontzähne ent-
gegen wirkenden Kräfte jedoch auf eine zu große Aufla-
gefläche verteilen, verpufft der Effekt. Bei der vorliegen-
den Erfindung ist der innere Teil der Saugerplatte be-
wusst klein gehalten. Er entspricht in seiner Dimension
und seinem Verlauf der Größe und Form der beiden
Frontzahnreihen und ist zudem wesentlich kleiner, als
herkömmliche Saugerplatten. So konzentrieren sich die
beim Saugen auftretenden, einwärts gerichteten Kräfte
auf die Lippen und damit auf die Frontzahnreihen. Der
Entstehung eines lutschoffenen Bisses kann so effekti-
ver begegnet werden.

[0035] Beruhigungssauger, einen Saugkörper (1) auf-
weisend, sowie eine Saugerplatte (2) und eine flexible
Verbindung (3) zwischen Saugkörper und Saugerplatte,
dadurch gekennzeichnet, daß die flexible Verbindung ei-
ne beliebige Form annehmen kann.

[0036] Beruhigungssauger dadurch gekennzeichnet,
dass für die Verformung der flexiblen Verbindung nur
Kräfte des unterschwelligen ersten biologischen Wir-
kungsgrades notwendig sind.

[0037] Beruhigungssauger dadurch gekennzeichnet,
dass die flexible Verbindung vorzugsweise aus einem
Elastomer besteht.

[0038] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,
dass die flexible Verbindung vorzugsweise aus einem
thermoplastischen Material besteht.

[0039] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,
daß die flexible Verbindung vorzugsweise aus einem Po-
lymer besteht.

[0040] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,
dass die flexible Verbindung vorzugsweise aus Kunstfas-
ern besteht.

[0041] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,
dass die flexible Verbindung aus einer Kombination aus
Materialien der Schutzansprüche 3 bis 6 besteht.

[0042] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,
dass die flexible Verbindung eine Länge von 5 bis 15 mm
aufweist.

[0043] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,
dass die flexible Verbindung eine Dicke von 0,3 bis 5 mm
aufweist.

[0044] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,
daß die flexible Verbindung eine Breite von 1,5 bis 14
mm aufweist.

[0045] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,
dass die flexible Verbindung als Schnur ausgestaltet ist.

[0046] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,

daß die flexible Verbindung als Gewebbahn ausgestaltet ist.

[0047] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass die flexible Verbindung aus einer Kombination von Materialien besteht, mit eingelegtem Gewebe, beispielsweise aus Polyester.

[0048] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass die flexible Verbindung aus Silicon mit eingelegtem Polyestergewebe besteht.

[0049] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, daß die flexible Verbindung aus Silicon mit eingelegtem, von Silicon um- und durchflossenen Gewebe besteht, beispielsweise Polyestergewebe, und mittig einen Hohlkanal aufweist.

[0050] Beruhigungssauger dadurch gekennzeichnet, dass sich am dem Lippenschild abgewandten Ende der flexiblen Verbindung ein Lutschkörper befindet.

[0051] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, daß die flexible Verbindung und der Lutschkörper einstückig hergestellt sind.

[0052] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass er 2-stückig und aus verschiedenen Materialien gefertigt ist.

[0053] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass der Saugkörper eine symmetrische, flach-runde Form entsprechend einer Linse oder Diskusscheibe aufweist.

[0054] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, daß das rachenwärtige Ende flach ausläuft.

[0055] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkörper einen Durchmesser von 12 - 26 mm aufweist, vorzugsweise 19 mm.

[0056] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass der Saugkörper eine Dicke von 5 - 16 mm aufweist, vorzugsweise 12 mm.

[0057] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass der Saugkörper als Hohlkörper ausgestaltet ist.

[0058] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass der Saugkörper als massiver Körper ausgestaltet ist.

[0059] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtlänge von flexibler Verbindung und Saugkörper 12 bis 34 mm aufweist, vorzugsweise 28 mm. Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugerplatte eine längliche, gekrümmte Form aufweist, vorzugsweise rechteckig mit gerundeten Kanten.

[0060] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, die Saugerplatte 12 - 24 mm hoch ist.

[0061] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugerplatte 20 - 50 mm lang ist.

[0062] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass die Saugerplatte einen umlaufenden Rahmen aufweist.

[0063] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass der umlaufende Rahmen an 2 bis 10 Punkten an der inneren Saugerplatte befestigt ist.

[0064] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet,

daß Saugerschaft und Lutschkörper aus einem weichen, additionsvernetzten, platin-katalysierten Silicon der Shore-Härte 5 bis 40 bestehen.

[0065] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, daß Saugerschaft und Lutschkörper aus einem weichen, anders als additionsvernetzen, z.B. peroxidvernetzten Silicon der Shore-Härte 5 bis 40 bestehen.

[0066] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass Saugerschaft und Lutschkörper aus einem weichen additions- oder anders, beispielsweise peroxid-vernetzten Silicon der Shore-Härte 5 bis 40 bestehen, das um eine festere Matrix gespritzt ist.

[0067] Beruhigungssauger, dadurch gekennzeichnet, dass aus Stabilitätsgründen zur Erzielung einer ausreichenden Zug- und Reißfestigkeit sowie Resistenz gegen Kerbwirkung ein Trägermaterial bzw. eine Matrix von entsprechender Festigkeit verwendet wird, die/das von einem weichen Silicon gemäß einem der vorgenannten Ansprüche umspritzt wird, bei dem vorzugsweise als Träger ein kompatibles Silicon der Shore-Härte 30 bis 90 eingesetzt wird.

Patentansprüche

1. Beruhigungssauger, der einen Saugkörper (1) sowie eine Saugerplatte (2) aufweist, und eine flexible schaftartige Verbindung (3) zwischen Saugkörper (1) und Saugerplatte (2),
dadurch gekennzeichnet,
daß die schaftartige Verbindung (3) zwischen Saugkörper (1) und Saugerplatte (2) im wesentlichen kraftfrei verformbar, biegeschlaff ausgeführt ist.
2. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) eine beliebige Form annehmen kann.
3. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß für die Verformung der Verbindung (3) nur Kräfte des ersten biologischen Wirkungsgrades erforderlich sind.
4. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) aus einem Elastomer besteht.
5. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) aus einem thermoplastischen Material besteht.
6. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) aus einem Polymer besteht.

7. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) aus Kunstfasern besteht.
8. Beruhigungssauger einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) aus einer Kombination unterschiedlicher Materialien besteht.
9. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) eine Länge von 5 bis 15 mm aufweist.
10. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) eine Dicke von 0,3 bis 5 mm aufweist.
11. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) eine Breite von 1,5 bis 14 mm aufweist.
12. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) als Schnur ausgestaltet ist.
13. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) als Gewebbahn ausgestaltet ist.
14. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) aus einer Kombination von Materialien mit eingelegtem Gewebe besteht, beispielsweise aus Polyester.
15. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) aus Silicon mit eingelegtem Polyester Gewebe besteht.
16. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) aus Silicon mit eingelegtem, von Silicon um- und durchflossenem Gewebe besteht und einen Hohlkanal aufweist.
17. Beruhigungssauger nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Hohlkanal mittig verläuft.
18. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet,**
- daß** die Verbindung (3) und der Saugkörper (2) einstückig hergestellt sind.
19. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) und der Saugkörper (2) mehrstückig und/oder aus verschiedenen Materialien hergestellt sind.
20. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Saugkörper (1) eine symmetrische, flachrunde Form aufweist, beispielsweise entsprechend einer Linse oder Diskusscheibe.
21. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das distale, rachenwärtige Ende flach ausläuft.
22. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Saugkörper (1) einen Durchmesser von 12 bis 26 mm hat, vorzugsweise 12 mm.
23. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Saugkörper (1) eine Dicke von 5 bis 16 mm hat, vorzugsweise 12 mm.
24. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Saugkörper (1) als Hohlkörper ausgestaltet ist.
25. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Saugkörper (1) als massiver Körper ausgestaltet ist.
26. Beruhigungssauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Gesamtlänge von Verbindung (3) und Saugkörper (1) 12 bis 34 mm ist, vorzugsweise 28 mm.
27. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 27,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Saugerplatte (2) eine längliche, gekrümmte Form hat, vorzugsweise rechteckig mit gerundeten Kanten.
28. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 28,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Saugerplatte (2) 12 bis 24 mm hoch ist.
29. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der

Ansprüche 1 bis 29,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Saugerplatte (2) 20 bis 50 mm lang ist.

30. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 30,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Saugerplatte (2) einen umlaufenden Rahmen (4) aufweist.

31. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 31,
dadurch gekennzeichnet,
daß der umlaufende Rahmen (4) an mehreren, vorzugsweise 2 bis 10 Punkten an der inneren Saugerplatte befestigt ist.

32. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 32,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) und der Saugkörper (1) aus einem weichen, additionsvernetzten, platin-katalysierten Silicon der Shore-Härte 5 bis 40 bestehen.

33. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 33,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) und der Saugkörper (1) aus einem weichen, additions- oder anders, beispielsweise peroxid-vernetzten Silikon der Shore-Härte 5 bis 40 bestehen.

34. Beruhigungssauger nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 34,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung (3) und der Saugkörper (1) aus einem weichen, anders als additionsvernetzten, beispielsweise peroxidvernetzten Silikon der Shore-Härte 5 bis 40 bestehen, das um eine festere Matrix gespritzt ist.

35. Beruhigungssauger nach Anspruch 35,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Matrix einen Träger bildet, der aus einem kompatiblen Silikon der Shore-Härte 30 bis 90 gebildet wird.

Claims

1. Dummy which has a sucking body (1) and a sucker plate (2) and also a flexible stem-like connection (3) between the sucking body (1) and sucker plate (2), **characterized in that** the stem-like connection (3) between the sucking body (1) and the sucker plate (2) is configured in a flexurally slack manner such that it can be deformed essentially without force being applied.

2. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) can take any desired form.

3. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** deformation of the connection (3) requires only subliminal forces.

4. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) comprises an elastomer.

5. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) comprises a thermoplastic material.

6. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) comprises a polymer.

7. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) comprises synthetic fibres.

8. Dummy according to one or more of Claims 1 to 8, **characterized in that** the connection (3) comprises a combination of different materials.

9. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) has a length of 5 to 15 mm.

10. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) has a thickness of 0.3 to 5 mm.

11. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) has a width of 1.5 to 14 mm.

12. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) is configured as a cord.

13. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) is configured as a woven-fabric web.

14. Dummy according to one or more of Claims 1 to 13, **characterized in that** the connection (3) comprises a combination of materials with woven fabric, for example made of polyester, incorporated therein.

15. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) comprises silicone with woven polyester fabric incorporated therein.

16. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the connection (3) comprises silicone with woven fabric having silicone enclosing it and passing through it incorporated therein, and it has a hollow channel.

17. Dummy according to Claim 17, **characterized in that** the hollow channel runs centrally.

18. Dummy according to one or more of Claims 1 to 17, **characterized in that** the connection (3) and the sucking body (1) are produced in one pieces.
19. Dummy according to one or more of Claims 1 to 18, **characterized in that** the connection (3) and the sucking body (1) are produced in more than one piece and/or from different materials. 5
20. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the sucking body (1) is of symmetrical, flat-round form, for example in a manner corresponding to a lens or discus. 10
21. Dummy according to claim 1, **characterized in that** the distal, throat end terminates flatly. 15
22. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the sucking body (1) has a diameter of 12 to 26 mm, preferably 12 mm. 20
23. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the sucking body (1) has a thickness of 5 to 16 mm, preferably 12 mm. 25
24. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the sucking body (1) is configured as a hollow body.
25. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the sucking body (1) is configured as a solid body. 30
26. Dummy according to Claim 1, **characterized in that** the overall length of the connection (3) and sucking body (1) is 12 to 34 mm, preferably 28 mm. 35
27. Dummy according to one or more of Claims 1 to 26, **characterized in that** the sucking plate (2) is of elongate, curved form, preferably rectangular with rounded edges. 40
28. Dummy according to one or more of Claims 1 to 27, **characterized in that** the sucker plate (2) is 12 to 24 mm in height.
29. Dummy according to one or more of Claims 1 to 28, **characterized in that** the sucker plate (2) is 20 to 50 mm in length. 45
30. Dummy according to one or more of Claims 1 to 29, **characterized in that** the sucker plate (2) has a frame (4) running all the way round it. 50
31. Dummy according to one or more of Claims 1 to 30, **characterized in that** the all-round frame (4) is fastened on the inner sucker plate at a plurality of, preferably 2 to 10, points. 55
32. Dummy according to one or more of Claims 1 to 31,

characterized in that the connection (3) and the sucking body (1) comprise a soft, addition-crosslinked, platinum-catalysed silicone with a Shore hardness of 5 to 40.

33. Dummy according to one or more of Claims 1 to 32, **characterized in that** the connection (3) and the sucking body (1) comprise a soft silicone which is crosslinked by addition or in some other way, for example peroxide-crosslinked, and has a Shore hardness of 5 to 40.
34. Dummy according to one or more of Claims 1 to 33, **characterized in that** the connection (3) and the sucking body (1) comprise a soft silicone which is crosslinked other than by addition, for example peroxide-crosslinked, has a Shore hardness of 5 to 40 and is injection-moulded around a relatively solid matrix.
35. Dummy according to Claim 34, **characterized in that** the matrix forms a carrier which is formed from a compatible silicone with a Shore hardness of 30 to 90.

Revendications

1. Sucette, qui présente un corps de sucette (1) ainsi qu'une plaque de sucette (2), et une liaison en forme de tige flexible (3) entre le corps de sucette (1) et la plaque de sucette (2), **caractérisée en ce que** la liaison en forme de tige (3) entre le corps de sucette (1) et la plaque de sucette (2) est réalisée sous forme molle, déformable essentiellement sans effort.
2. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) peut prendre une forme quelconque.
3. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** seuls des efforts du premier niveau de performance biologique sont nécessaires pour la déformation de la liaison (3).
4. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est constituée d'un élastomère.
5. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est constituée d'un matériau thermoplastique.
6. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est constituée d'un polymère.
7. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est constituée de fibres synthétiques.

8. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est constituée d'une combinaison de différents matériaux.
9. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) présente une longueur de 5 à 15 mm. 5
10. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) présente une épaisseur de 0,3 à 5 mm. 10
11. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) présente une largeur de 1,5 à 14 mm. 15
12. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est réalisée sous la forme d'un cordon. 20
13. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est réalisée sous la forme d'une bande de tissu.
14. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est constituée d'une combinaison de matériaux avec un tissu incorporé, par exemple en polyester. 25
15. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est constituée de silicone avec un tissu de polyester incorporé. 30
16. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la liaison (3) est constituée de silicone avec un tissu incorporé, enrobé ou imprégné de silicone, et présente un canal creux. 35
17. Sucette selon la revendication 16, **caractérisée en ce que** le canal creux se trouve au centre. 40
18. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 17, **caractérisée en ce que** la liaison (3) et le corps de sucette (1) sont fabriqués d'une seule pièce. 45
19. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 17, **caractérisée en ce que** la liaison (3) et le corps de sucette (1) sont fabriqués en plusieurs pièces et/ou en matériaux différents. 50
20. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps de sucette (1) présente une forme plate ronde, symétrique, correspondant par exemple à une lentille ou à un disque de discobole. 55
21. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'extrémité distale, dirigée vers la gorge, se termine à plat.
22. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps de sucette (1) présente un diamètre de 12 à 26 mm, de préférence de 12 mm.
23. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps de sucette (1) présente une épaisseur de 5 à 16 mm, de préférence de 12 mm.
24. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps de sucette (1) est un corps creux.
25. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps de sucette (1) est un corps massif.
26. Sucette selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la longueur totale de la liaison (3) et du corps de sucette (1) est de 12 à 34 mm, de préférence de 28 mm.
27. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 26, **caractérisée en ce que** la plaque de sucette (2) présente une forme courbe allongée, de préférence rectangulaire avec des arêtes arrondies.
28. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 27, **caractérisée en ce que** la plaque de sucette (2) présente une hauteur de 12 à 24 mm.
29. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 28, **caractérisée en ce que** la plaque de sucette (2) présente une longueur de 20 à 50 mm.
30. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 29, **caractérisée en ce que** la plaque de sucette (2) comporte un cadre périphérique (4).
31. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 30, **caractérisée en ce que** le cadre périphérique (4) est fixé à la plaque de sucette intérieure en plusieurs points, de préférence en 2 à 10 points.
32. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 31, **caractérisée en ce que** la liaison (3) et le corps de sucette (1) sont constitués d'un silicone souple, catalysé au platine, réticulé par addition, de dureté Shore de 5 à 40.
33. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 32, **caractérisée en ce que** la liaison (3) et le corps de sucette (1) sont constitués d'un silicone souple, réticulé par addition ou autrement, par exemple réticulé au peroxyde, de dureté Shore de 5 à 40.
34. Sucette selon une ou plusieurs des revendications 1 à 33, **caractérisée en ce que** la liaison (3) et le corps de sucette (1) sont constitués d'un silicone

souple, réticulé autrement que par addition, par exemple réticulé au peroxyde, de dureté Shore de 5 à 40, qui est projeté autour d'une matrice plus solide.

5

- 35.** Sucette selon la revendication 34, **caractérisée en ce que** la matrice forme un support, qui est formé en un silicone compatible de dureté Shore de 30 à 90.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

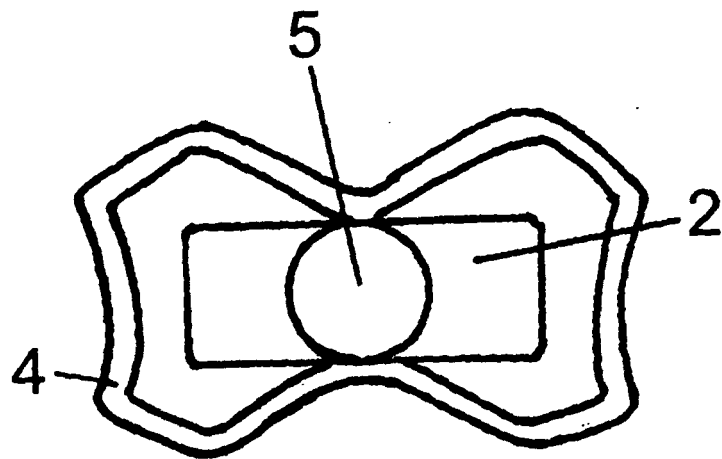


Fig.2

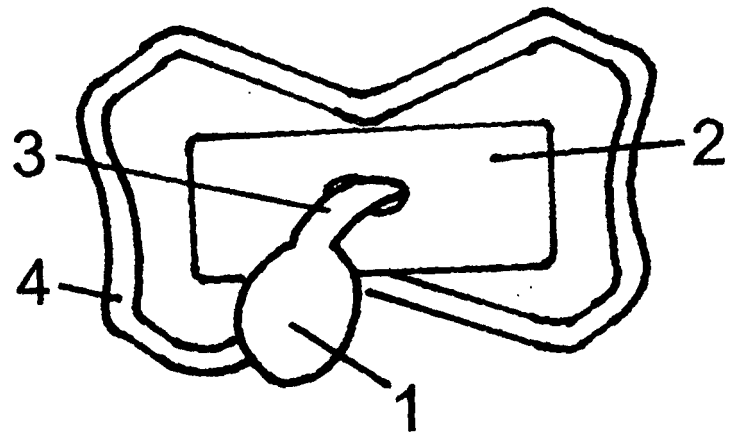
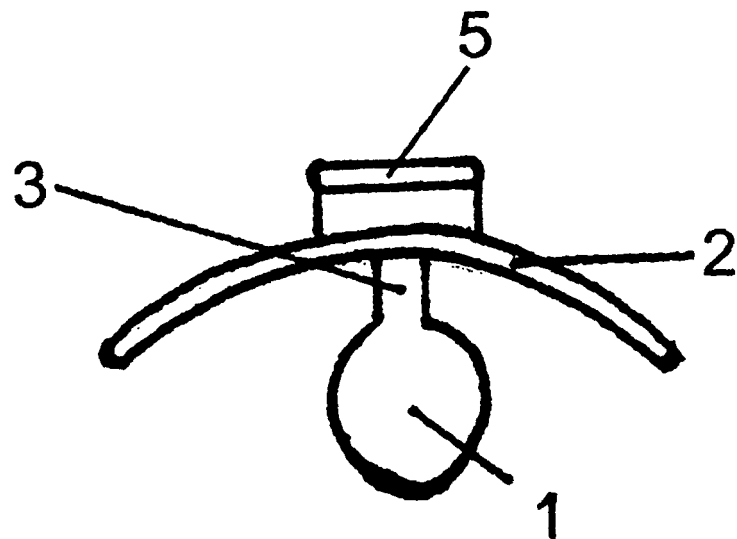


Fig.3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- FR 2792189 [0003]