

(19)



(11)

**EP 2 716 275 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.04.2014 Patentblatt 2014/15**

(51) Int Cl.:  
**A61H 13/00** (2006.01) **A61H 21/00** (2006.01)  
**A61H 23/02** (2006.01) **A61C 7/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13187417.4**

(22) Anmeldetag: **04.10.2013**

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

(71) Anmelder: **Richter, Klaus**  
**63505 Langenselbold (DE)**

(72) Erfinder: **Richter, Klaus**  
**63505 Langenselbold (DE)**

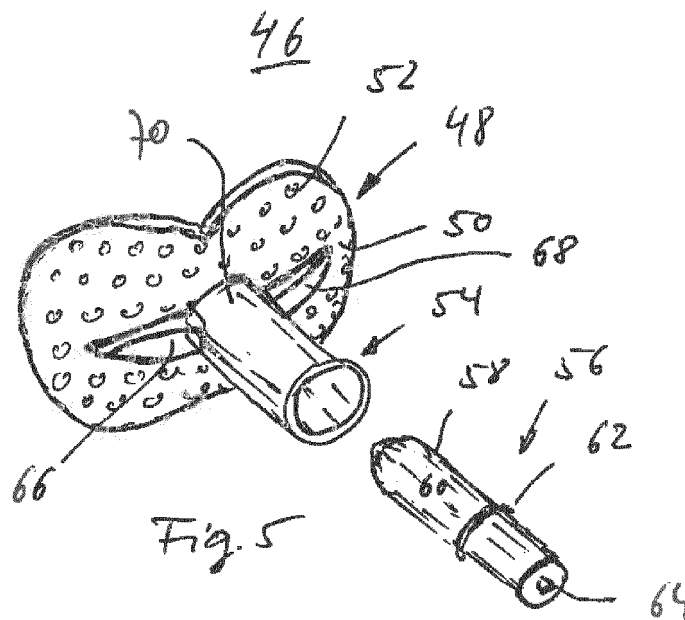
(74) Vertreter: **Stoffregen, Hans-Herbert**  
**Patentanwalt**  
**Friedrich-Ebert-Anlage 11b**  
**63450 Hanau (DE)**

(30) Priorität: **05.10.2012 DE 202012103831 U**

### (54) **Vorrichtung zur Aktivierung der Mund- und/oder Lippenmuskulatur**

(57) Vorrichtung (46) zur Aktivierung der Mund- und/oder Lippenmuskulatur, umfassend ein zwischen die Lippen und die Zähne eines Benutzers einsetzbares Mundstück (48). Um die Benutzung der Vorrichtung zu verein-

fachen und deren Wirkung zu verbessern, ist vorgesehen, dass das Mundstück (48) als ein aktiver, mechanische Vibrationen erzeugender Vibrator (56) ausgebildet ist.



**EP 2 716 275 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Aktivierung der Mund- und/oder Lippenmuskulatur umfassend ein zwischen die Lippen und die Zähne eines Benutzers Mundstück.

**[0002]** Eine Vorrichtung der bekannten Art ist aus der DE 90 01 001 U1 bekannt. Die bekannte Vorrichtung umfasst ein zwischen die Lippen und die Zähne des Benutzers einsetzbares Mundstück, das sich an der Lippeninnenseite abstützt und durch einen aus dem Mund herausragenden Zugkörper betätigbar ist. Das Mundstück ist derart ausgebildet, dass sich die Ringmuskulatur des Mundes auf der Frontseite des Mundstückes abstützen kann. Bei Betätigung des Zugkörpers wird auf die Ringmuskulatur Kraft ausgeübt. Durch mehrfaches betätigen des Zugkörpers kann somit die Mund-Lippenmuskulatur trainiert und gestärkt werden. Bei dieser Vorrichtung ist jedoch zwingend ein aktives Verhalten des Benutzers zur Aktivierung des Mundringmuskels notwendig.

**[0003]** Aus der DE 198 31 741 A1 ist eine Vorrichtung zum Trainieren der orofazialen Muskulatur bekannt. Die Vorrichtung umfasst ein vestibuläres Schild mit einem an dessen Frontseite angebrachten Teil, wobei das Teil ein von der Frontseite abragender Lippenkeil ist. Der elastische Lippenkeil soll einen ständigen Reiz für die Lippenmuskulatur liefern, wobei der ringförmige Lippenmuskel den Keil automatisch umfasst und ihn durch eine hohe Elastizität ständig zusammenpresst. Dadurch soll die angrenzende Muskulatur aktiviert werden, wobei der Tonus der Wangenmuskulatur bzw. der gesamten Kaumuskulatur erhöht wird. Auch bei dieser Vorrichtung muss ein Benutzer aktiv die Lippenmuskulatur betätigen, um ein Training dieser zu erreichen.

**[0004]** Des Weiteren sind aus dem Stand der Technik sogenannte Mundvorhofplatten bekannt, beispielsweise aus der DE 39 15 505 C2. Diese umfassen ein schildförmiges Teil, an das zentral ein Ansatzstück angeformt ist, an welchem ein Ring befestigbar ist. Das schildförmige Teil weist die Form eines bogenförmigen Streifens mit abgerundeten Enden auf und ist im Wesentlichen in drei Abschnitte unterteilt, wobei ein mittlerer Abschnitt das Ansatzstück und die sich beidseitig zum mittleren Teil anschließenden Flügel trägt. Mundvorhofplatten werden als Frühbehandlungsgeräte bevorzugt bei Patienten mit Milchgebiss oder in der frühen Wechselgebissphase angewandt.

**[0005]** Die DE 203 10 769 bezieht sich auf ein Übungsgerät für die Zunge und die Muskulatur des orofazialen Bereichs zum Erzielen einer stabilen Anlagerung der Zunge an den Gaumen, bestehend aus einem Lippenschild mit mindestens einer Perforation und einer vestibulär abragenden vorzugsweise elastischen Kammer. Das bekannte Übungsgerät zeichnet sich dadurch aus, dass die elastische Kammer reversibel form- und kraftschlüssig mit dem Lippenschild verbunden werden kann, in dieser Position mit dem interokklusalen Raum in Verbindung steht und somit die Bildung und Anzeige eines

interokklusalen Unterdruckes unterstützt.

**[0006]** Die DE 10 2005 058 641 A1 bezieht sich auf eine Einrichtung zum Trainieren des Mundschlusses bei Personen. Die Einrichtung umfasst ein Schild und einen von den Lippen der Person umschließbaren, flexiblen Fortsatz, wobei der Fortsatz flächenförmig ausgebildet ist.

**[0007]** Die 10 2008 016 885 B4 bezieht sich auf einen Zungen-Lippen-Gesichts-Trainer für Personen, insbesondere Kinder, mit einem Schild und einem flexiblen Saugelement. Der Zungen-Lippen-Gesichts-Trainer zeichnet sich dadurch aus, dass Mittel zur Zungenspitzenstimulation und Zungenspitzenlokalisierung an einer medizinisch vorteilhaften Stelle vorgesehen sind, wobei das Saugelement flächenförmig ist, wobei der Abstand der Mittel zur Zungenspitzenstimulation und Lokalisation von dem Schild so vorgesehen ist, dass diese Mittel sich bei korrekter Anwendung des Zungen-Lippen-Gesichts-Trainers in Höhe der Rugae befinden, wobei die Mittel zur Zungenspitzenstimulation und Zungenspitzenlokalisierung eine bei korrekter Anwendung des Trainers auf der der Zunge zugewandten Seite des Saugelementes angeordnete Vertiefung bzw. ein Loch umfassen.

**[0008]** Des Weiteren ist aus der DE 20 2008 007 422 U1 eine Vorrichtung zum Trainieren der Lippen- und Gesichtsmuskulatur mit einem gebogenen Mundstück bekannt, das vorzugsweise zwischen die Lippen und die Zähne gesetzt wird. Die Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass ein körperverträgliches verhältnismäßig weiches Material verwendet wird, das an den Oberlippen und/oder Unterlippen eine mechanische Spannung aufbaut, um damit den muskulären Aufbau der Gesichtsphysiognomie zu fördern.

**[0009]** Davon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass die Aktivierung der Mund- und/oder Lippenmuskulatur eine aktive Übung durch den Benutzer nicht erfordert.

**[0010]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Mundstück als ein aktiver, mechanische Vibrationen erzeugender Vibrator ausgebildet ist.

**[0011]** Gegenüber dem Stand der Technik zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, dass aktive Übungen durch den Benutzer der Vorrichtung nicht notwendig sind. Die Aktivierung der Mund- und/oder Lippenmuskulatur, insbesondere des Mundringmuskels (M. orbicularis oris), durch mechanische Vibration dient der Reduzierung von Lippenfältchen und der Straffung der Haut im Bereich der Lippen.

**[0012]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Mundstück ein aktives Vibrationsmittel umfasst oder mit einem solchem koppelbar ist.

**[0013]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst das Mundstück das aktive Vibrationsmittel als integralen Bestandteil. Auch kann das Mundstück einen sich radial von einer an einer Lippeninnenseite anliegenden Frontseite des Mundstückes abragendes Ansatzstück aufweisen, wobei das Vibrationsmittel in dem

Ansatzstück integriert oder in diesem lösbar aufgenommen ist.

**[0014]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Ansatzstück als ein hohlzylinderförmiger Stumpf ausgebildet ist, wobei in dem hohlzylinderförmigen Stumpf das aktive Vibrationsmittel wie Vibrationsmotor einsteckbar ist.

**[0015]** Dabei sind das Mundstück und der hohlzylinderförmige Stumpf einstückig als Formteil aus Kunststoff wie Silikon ausgebildet. Vorzugsweise weist der hohlzylinderförmige Stumpf einen Durchmesser derart auf, dass der vorzugsweise zylinderförmige Vibrationsmotor durch die Eigenspannung des Kunststoffs wie Silikon in dem hohlzylinderförmigen Stumpf fixiert ist.

**[0016]** Des Weiteren ist vorgesehen, dass sich von der Frontseite des Mundstückes Stützelemente für den hohlzylinderförmigen Stumpf erstrecken. Die Stützelemente sind vorzugsweise als integraler Bestandteil des Mundstückes ausgebildet.

**[0017]** Als Vibrationsmittel ist vorzugsweise ein Vibrationsmotor vorgesehen, der in einem zylinderförmigen Gehäuse angeordnet ist. Das Gehäuse nimmt vorzugsweise den Vibrationsmotor, die Batterie sowie ein Schaltelement zum Einschalten des Vibrationsmotors auf. Das Vibrationsmittel kann mit einer Frequenz im Bereich von 5 Hz bis 250 Hz vorzugsweise 100 Hz bis 250 Hz vibrieren. In bevorzugter Ausführungsform ist die Vibrationsfrequenz einstellbar, vorzugsweise Stufe I = 140 Hz, Stufe II = 180 Hz und Stufe III = 210 Hz.

**[0018]** Der Vibrationsmotor kann über mechanische Koppellemente wie Spirale oder Netz mit dem Mundstück gekoppelt sein, um die Vibrationen in das Schild zu übertragen. Dabei sind die Koppelmittel in dem Mundstück integriert wie eingeformt.

**[0019]** Zur Energieversorgung des Vibrationsmotors und zum Ein-/Ausschalten dieses sind in dem Ansatzstück eine Batterie sowie ein Schaltelement integriert.

**[0020]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass die Frontseite Erhebungen wie Noppen aufweist, welche durch Vibration die jeweiligen Muskelpartien aktivieren.

**[0021]** Um eine einfache Herstellung der Vorrichtung und eine individuelle Anpassung an unterschiedliche Mundvorhöfe zu gewährleisten, ist vorgesehen, dass die Vorrichtung aus Silikon ausgebildet ist. Dabei kann das Silikon eine Shore-Härte SH im Bereich von  $10 \leq SH \leq 50$ , vorzugsweise SH = 20 aufweisen.

**[0022]** Durch die Herstellung als Kunststoffformteil kann die Vorrichtung konfektioniert hergestellt werden. Zur Funktionsfähigkeit ist weder ein Kieferabdruck noch eine Bissnahme notwendig. Da das Mundstück aus Silikon hergestellt ist, kann dieses individuell durch den Benutzer zugeschnitten werden. Daher bedarf es auch keiner individuellen Anpassung durch einen Zahnarzt oder Kieferorthopäden. Ein weiches Silikon mit einer Shore-Härte im Bereich von  $10 \leq SH \leq 50$ , vorzugsweise SH = 20, zeichnet sich durch eine besonders wirksame Übertragung von Vibrationsschwingungen aus, während här-

teres Material einen negativen Einfluss auf den Vibrationseffekt hätte.

**[0023]** Als Silikon wird medizinisches Silikon verwendet, welches einen bedenkenlosen Einsatz im Mund garantiert. Dies kann unter fließendem Wasser durch den Zusatz von Reinigungsmitteln wie Seifenlauge oder Zitronensaft gereinigt werden. Da der erfindungsgemäß Lippentrainer keiner Kaukraft unterliegt, ist ein Abrieb nicht zu befürchten.

**[0024]** Der erfindungsgemäße Lippentrainer ist konfektioniert und entspricht in seiner Dimension der vorgegeben Form eines Mundhofes, wobei im Bereich des Ansatzstückes Aussparungen für obere und untere Lippenbändchen vorgesehen sind.

**[0025]** Bei einer alternativen Ausführungsform werden die mechanischen Vibrationen über eine Drahtspirale oder ein Netz in das Mundstück übertragen. Durch eine eingebaute Batterie wird der Vibrator mit Strom versorgt. Die Batterie befindet sich im aus dem Mund ragenden Ansatzstück und ist mit einem Ein-/Ausschalter verbunden. Alle technischen Bauteile sind integrale Bestandteile des Lippentrainers und außerhalb des Mundvorhofes angeordnet und kommen nicht mit der Mund- oder Lippen Schleimhaut in Verbindung.

**[0026]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass das Vibrationsmittel wie Vibrationsmotor an ein sich von der Frontseite des Mundstückes radial abragendes Ansatzstück ankoppelbar ist.

**[0027]** Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder in Kombination -, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines den Zeichnungen zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispiels.

**[0028]** Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung der Draufsicht gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Vorrichtung im Einsatz bei einem Benutzer zwischen Frontzähnen und Lippeninnenseite,

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 6 eine Vorderansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 5,

Fig. 7 eine Seitenansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 5, teilweise geschnitten mit eingesetztem Vibrationsmotor und

Fig. 8 eine Rückansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 5.

**[0029]** Die Fig. 1 bis 3 zeigen eine Ansicht einer Vorrichtung 10 zur Aktivierung der Mund-und/oder Lippenmuskulatur. Die Vorrichtung 10, nachfolgend Lippentrainer genannt, umfasst ein Mundstück in Form eines Schildes 12 mit einem von einer konvexen Frontseite 14 radial abragenden Ansatzstück 16, in dem ein Vibrationsmotor 18 mit Batterie 20 und Ein-/Aus schaltelement 22 angeordnet ist.

**[0030]** Der Vibrationsmotor 18 ist über das Ansatzstück 16 mit dem vestibulären Schild 12 gekoppelt, um Vibrationen in das Schild 12 zu übertragen. Die konvex ausgebildete Frontseite 14 des vestibulären Schildes 12 weist Erhebungen wie Noppen 24 auf, durch die Vibrationswirkung des vestibulären Schildes 12 auf die Mund- und/oder Lippenmuskulatur übertragen werden.

**[0031]** Fig. 4 zeigt den Lippentrainer 12 in Benutzung zwischen Frontzähnen 26, 28 und Oberlippe 30 sowie Unterlippe 32 eines Benutzers 34.

**[0032]** Der Lippentrainer 10 dient zur Reduzierung von Lippenfältchen und zur Straffung von Haut im Bereich der Lippen 30, 32 durch Aktivierung des Mundringmuskels (M. orbicularis oris) durch mechanische Vibration. Die mechanische Vibration wird durch den Vibrationsmotor 18 erzeugt, der in dem Lippentrainer 10 fest eingebaut oder mit diesem koppelbar ist. Ein derartiger Lippentrainer zeichnet sich gegenüber bekannten Lippentrainern dadurch aus, dass eine aktive Übung durch den Benutzer des Lippentrainers 10 nicht erforderlich ist.

**[0033]** Durch die auf der Frontseite 14 des Schildes 12 integrierten Erhebungen / Vertiefungen in Form von Noppen 24 werden passive Elemente bereitgestellt, die durch die Vibration die jeweiligen Muskelpartien aktivieren.

**[0034]** Durch die Vibration werden Hormone produziert, durch die das Fettgewebe abgebaut wird. Zudem wird Kreatin produziert, das wiederum einen verstärkten Einfluss auf die Festigkeit der Haut ausübt. Durch die mechanische Vibration wird eine Fettreduzierung der Haut im Bereich des Mundringmuskels erreicht.

**[0035]** Der Vibrationsmotor 18 ist vorzugsweise in dem Ansatzstück 16 integriert oder angekoppelt und direkt oder indirekt mit dem Schild 12 verbunden, um Vibrationen des Vibrationsmotors 18 in das Schild 16 zu übertragen. Zur Übertragung der Vibrationen sind Koppellemente 36 in Form eines Drahtnetzes oder ein Drahtspirale vorgesehen, die von dem Vibrationsmotor 18 ausgehen und sich in die Flügel 38, 40 des Schildes 12 erstrecken, um die Vibrationen des Vibrationsmotors 18 optimal auf die konvexe Frontseite 14 zu übertragen.

**[0036]** Der Vibrationsmotor 18 erzeugt eine vorzugsweise harmonische Schwingung mit einer Frequenz VF im Bereich von vorzugsweise  $5 \text{ Hz} \leq VF \leq 250 \text{ Hz}$  und ist in Stufen  $VF = 140 \text{ Hz}$ ,  $VF = 180 \text{ Hz}$  sowie  $VF = 210 \text{ Hz}$  einstellbar.

**[0037]** Das vestibuläre Schild 12 sowie das Ansatzstück 16 mit integriertem Vibrationsmotor 18 sind einstückig vorzugsweise aus einem Kunststoff wie Silikon her-

gestellt. Dieser weist eine Shore-Härte SH im Bereich von  $10 \leq SH \leq 50$  vorzugsweise  $SH = 20$  auf, um eine optimale Übertragung der Schwingungen des Vibrationsmotors 18 auf das vestibuläre Schild 12 zu erreichen.

**[0038]** Fig. 1 zeigt des Weiteren, dass das vestibuläre Schild 12 im Bereich der oberen und unteren Lippenbändchen jeweils Aussparungen 42, 44 aufweist. Ferner weist der Schild 12 eine Breite auf, die bis zu den ersten Prämolaren reicht. Durch die Anordnung des Vibrationsmotors 18, der Batterie 20 sowie des Schaltelementes 22 in dem Ansatzstück 16 ist gewährleistet, dass technische Bauteile nicht mit der Mund- oder Lippenschleimhaut in Berührung kommen.

**[0039]** Bei der Herstellung der Vorrichtung werden sämtliche technischen Bauteile in dem Kunststoffformteil integriert.

**[0040]** Fig. 5 zeigt in perspektivischer Darstellung eine zweite besonders bevorzugte Ausführungsform einer Vorrichtung 46 zur Aktivierung der Mund- und/oder Lippenmuskulatur 30, 32, mit einem zwischen die Lippen 30, 32 und die Zähne, 26, 28 eines Benutzers 34 einsetzbaren Mundstück 48, welches als eine schildförmige Platte ausgebildet ist, die auf Ihrer Frontseite 50 Erhebungen wie Noppen 52 aufweist. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 erstreckt sich von der Frontseite 50 des Mundstücks 48 ein Ansatzstück 54, in dem das Vibrationsmittel 56 in Form eines in einem vorzugsweise zylinderförmigen Gehäuse 58 angeordneten Vibrationsmotors 60 lösbar aufgenommen ist.

**[0041]** Das Ansatzstück 54 ist als ein hohlzylinderförmiger Stumpf wie Schlauchstück aus Kunststoff wie Silikon ausgebildet, wobei das zylinderförmige Gehäuse mit dem darin angeordneten Vibrationsmotor 60 in den hohlzylinderförmigen Stumpf einsteckbar ist. Zur weiteren Fixierung des Vibrationsmotors 56 kann das Gehäuse einen umlaufenden Wulst 62 aufweisen, der randseitig von dem hohlzylinderförmigen Stumpf 54 umschlossen ist. Zum Einschalten des Vibrationsmotors 60 ist in dem Gehäuse 58 frontseitig ein Schaltelement 64 vorgesehen.

**[0042]** Das Ansatzstück 54 ist integral mit dem Mundstück 48 verbunden, vorzugsweise als ein einstückiges Formteil ausgebildet.

**[0043]** Des Weiteren erstrecken sich auf bzw. von der Frontseite 50 des Mundstücks 48 Koppel- bzw. Stützelemente 66, 68, die mit einem umlaufenden Rand 70 des hohlzylinderförmigen Stumpfes 54 verbunden sind, um das Ansatzstück zu stützen und Vibrationen des Vibrationsmittels in das Mundstück 48 einzukoppeln.

**[0044]** Fig. 6 zeigt eine Draufsicht der Vorrichtung 46 mit Frontseite 50, von der sich Noppen 52, die Stützelemente 66, 68 sowie der hohlzylinderförmige Stumpf 54 erstrecken.

**[0045]** Fig. 7 zeigt eine Seitenansicht, wobei das Vibrationsmittel 56 in dem hohlzylinderförmigen Stumpf 54 aufgenommen ist. Dabei weist der hohlzylinderförmige Stumpf 54 einen Durchmesser D sowie eine Länge L auf, die im Wesentlichen einem Durchmesser D des Vibra-

tionsmittels 56 sowie einer Länge L des aktiven Teils entsprechen, so dass sich ein vorderer Abschnitt 72 des Vibrationsmittels 56 bis zu der Frontseite 50 des Mundstücks 48 erstreckt, so dass die Vibrationen des Vibrationsmittels 56 unmittelbar auf das Mundstück 48 übertragen werden. Des Weiteren werden die Vibrationen über den umlaufenden Mantel des hohlzylinderförmigen Stumpfes sowie die Stützelemente 66, 68 in das Mundstück 48 eingekoppelt.

[0046] Fig. 8 zeigt eine Rückansicht der Vorrichtung 46, die eine Oberfläche aufweist, die glatt ausgebildet ist.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung (10, 46) zur Aktivierung der Mund- und/oder Lippenmuskulatur (30, 32), umfassend ein zwischen die Lippen (30, 32) und die Zähne (26, 28) eines Benutzers (34) einsetzbares Mundstück (12, 48),  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das Mundstück (12, 48) als ein aktiver, mechanische Vibrationen erzeugender Vibrator ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das Mundstück (12, 48) ein aktives Vibrationsmittel (18, 56) umfasst oder mit einem solchen koppelbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das aktive Vibrationsmittel (18) als integraler Bestandteil des Mundstücks (12) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das aktive Vibrationsmittel (18, 56) in einem sich radial von einer an einer Lippeninnenseite anliegenden Frontseite (14, 50) des Mundstücks (12, 48) abragenden Ansatzstück (16, 54) integriert oder lösbar aufgenommen ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das Ansatzstück (54) als ein hohlzylinderförmiger Stumpf wie Schlauchstück ausgebildet ist, wobei das aktive Vibrationsmittel (56) wie Vibrationsmotor in den Stumpf (54) einsteckbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das Mundstück (48) und der hohlzylinderförmige Stumpf (54) einstückig als Formteil aus Kunststoff

stoff wie Silikon ausgebildet sind.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** sich von der Frontseite (50) des Mundstücks (48) Koppel- und/oder Stützelemente (66, 8) erstrecken, die mit einem umlaufenden Rand (20) des Ansatzstückes (54) verbunden sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das aktive Vibrationsmittel (18, 56) mit einer Frequenz (FV) im Bereich von  $5 \leq FV \leq 220$  Hz, vorzugsweise  $FV = 140$  Hz,  $FV = 180$  Hz oder  $FV = 210$  Hz vibriert.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das aktive Vibrationsmittel (56) als ein Vibrationsmotor ausgebildet ist, der vorzugsweise in einem zylinderförmigen Gehäuse (58) angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** der Vibrationsmotor (18) über Koppellemente (36) mit dem Mundstück (12) gekoppelt ist, wobei die Koppellemente (36) vorzugsweise als Drahtspirale oder Drahtnetz ausgebildet und in dem Mundstück (12) integriert wie eingeformt sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** in dem Mundstück (12) und/oder dem Ansatzstück (16) eine Energieversorgung wie Batterie und ein Ein-Auschaltelement integriert sind.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** das Mundstück (12, 48) als eine zwischen die Lippen (30, 32) und die Zähne (26, 28) eines Benutzers (24) einsetzbare schildförmige Platte (12, 48) ausgebildet ist und/oder dass eine Frontseite (14, 50) des Mundstücks (12, 48) Vertiefungen und/oder Erhebungen wie Noppen (24, 52) aufweist.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**dass** die schildförmige Platte (12, 48) und/oder das Ansatzstück (16, 54) aus einem Kunststoff wie Silikon ausgebildet ist.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das verwendete Silikon eine Shore-Härte (SH)  
im Bereich von  $10 \leq SH \leq 50$ , vorzugsweise SH = 5  
20, aufweist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

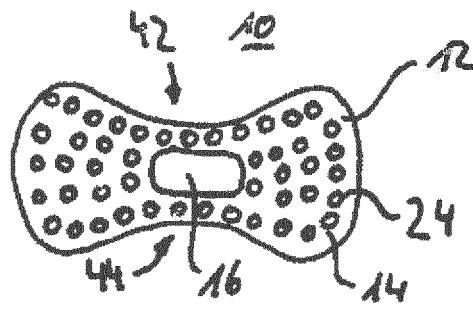


Fig. 1

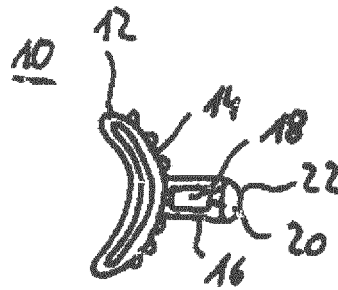


Fig. 2

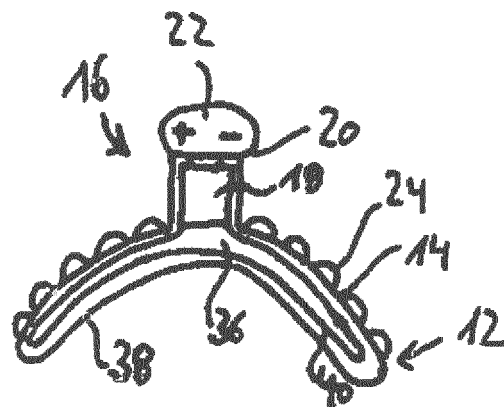
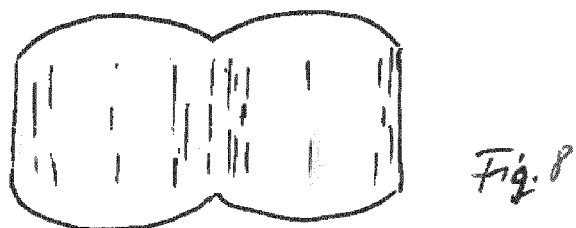
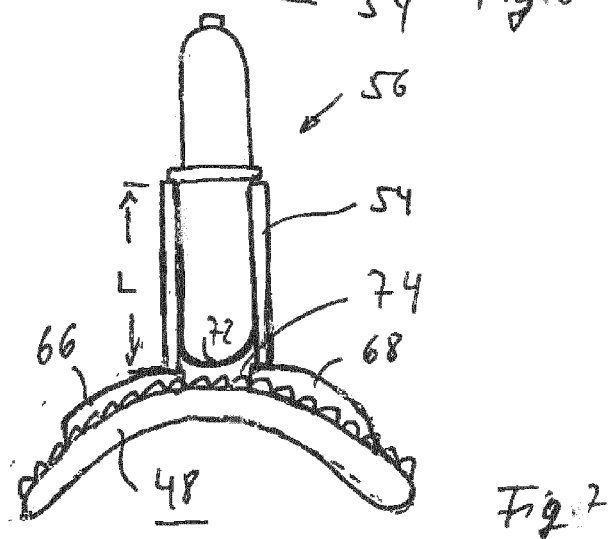
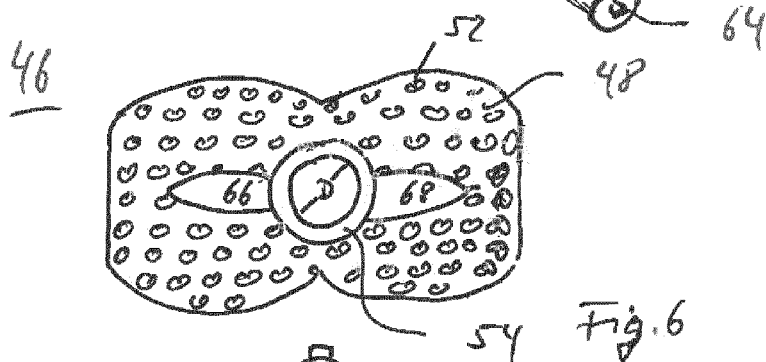
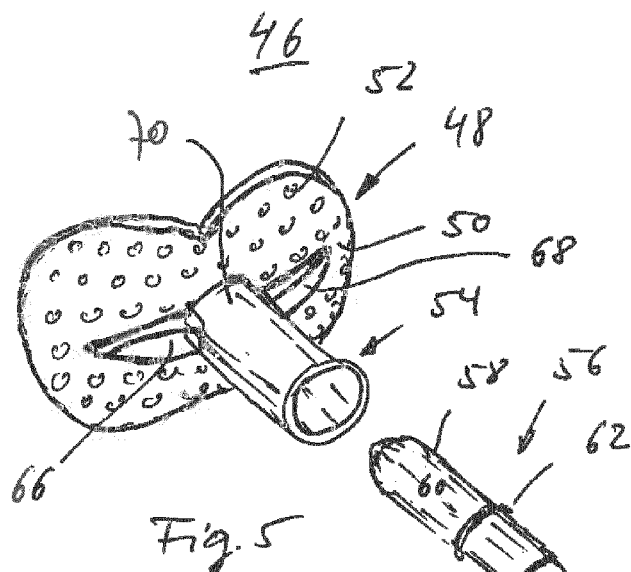


Fig. 3



Fig. 4







## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 13 18 7417

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                      | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)          |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | US 2010/311007 A1 (ELIYAHOV AVRAHAM [IL])<br>9. Dezember 2010 (2010-12-09)<br>* Absätze [0013], [0028], [0067],<br>[0068]; Abbildungen * | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>A61H13/00<br>A61H21/00<br>A61H23/02 |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | KR 200 449 028 Y1 (.)<br>9. Juni 2010 (2010-06-09)<br>* Abbildungen *                                                                    | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ADD.<br>A61C7/00                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | DE 25 00 132 A1 (ENGELHARDT LUDWIG [DE])<br>8. Juli 1976 (1976-07-08)<br>* Abbildungen 1-3 *                                             | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | EP 1 733 767 A1 (WEGSCHEIDER HUBERT [AT])<br>20. Dezember 2006 (2006-12-20)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                          | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | DE 20 2012 002021 U1 (LIN CHIEN FENG [TW])<br>3. April 2012 (2012-04-03)<br>* Absatz [0022]; Abbildungen *                               | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | US 2002/188234 A1 (MANASKA WAYNE E [US])<br>12. Dezember 2002 (2002-12-12)<br>* Abbildungen 17-20, 27, 28 *                              | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC)          |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | JP 2008 237276 A (NISHIOKA ICHIRO)<br>9. Oktober 2008 (2008-10-09)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 1 *                                   | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A61C<br>A61H<br>A63B<br>A61J<br>A61F        |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | US 2008/308097 A1 (SILBERSTEIN MICHELLE R [US])<br>18. Dezember 2008 (2008-12-18)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                    | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | US 2010/055634 A1 (SPAULDING GLENN [US] ET AL)<br>4. März 2010 (2010-03-04)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *                          | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                          | -/--                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche<br>13. November 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prüfer<br>Fischer, Elmar                    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                          | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                             |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |

 1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 18 7417

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                     | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 2011/139163 A1 (HILLILA DAVID J [US])<br>16. Juni 2011 (2011-06-16)<br>* Absatz [0075]; Abbildungen 10,11 *<br>----- | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                         | Abschlußdatum der Recherche<br>13. November 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prüfer<br>Fischer, Elmar           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                         | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 18 7417

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-11-2013

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                                                           | Datum der<br>Veröffentlichung                                      |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| US 2010311007 A1                                   | 09-12-2010                    | US 2010311007 A1<br>WO 2009060456 A2                                                        | 09-12-2010<br>14-05-2009                                           |
| KR 200449028 Y1                                    | 09-06-2010                    | KEINE                                                                                       |                                                                    |
| DE 2500132 A1                                      | 08-07-1976                    | KEINE                                                                                       |                                                                    |
| EP 1733767 A1                                      | 20-12-2006                    | AT 401112 T<br>AT 502569 A1<br>EP 1733767 A1<br>HK 1096887 A1                               | 15-08-2008<br>15-04-2007<br>20-12-2006<br>13-02-2009               |
| DE 202012002021 U1                                 | 03-04-2012                    | DE 202012002021 U1<br>JP 3175596 U<br>TW M413490 U<br>US 2012226206 A1                      | 03-04-2012<br>17-05-2012<br>11-10-2011<br>06-09-2012               |
| US 2002188234 A1                                   | 12-12-2002                    | KEINE                                                                                       |                                                                    |
| JP 2008237276 A                                    | 09-10-2008                    | KEINE                                                                                       |                                                                    |
| US 2008308097 A1                                   | 18-12-2008                    | KEINE                                                                                       |                                                                    |
| US 2010055634 A1                                   | 04-03-2010                    | CN 102596091 A<br>EP 2498715 A1<br>KR 20120099666 A<br>US 2010055634 A1<br>WO 2011056260 A1 | 18-07-2012<br>19-09-2012<br>11-09-2012<br>04-03-2010<br>12-05-2011 |
| US 2011139163 A1                                   | 16-06-2011                    | KEINE                                                                                       |                                                                    |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 9001001 U1 **[0002]**
- DE 19831741 A1 **[0003]**
- DE 3915505 C2 **[0004]**
- DE 20310769 **[0005]**
- DE 102005058641 A1 **[0006]**
- DE 102008016885 B4 **[0007]**
- DE 202008007422 U1 **[0008]**