

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. Januar 2007 (25.01.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/010332 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61F 5/56 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2005/052416

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juli 2005 (19.07.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: SCHMITT, Sonja-Vera [DE/CH]; Schloss
Glarisegg, Schloss Glarisegg, CH-8266 Steckborn (CH).
SCHEECK, Camille [LU/CH]; Schloss Glarisegg,
Schloss Glarisegg, CH-8266 Steckborn (CH).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SCHMITT, Sonja-Vera;
Schloss Glarisegg, CH-8266 Steckborn (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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

(54) Title: DEVICE FOR PREVENTION OF SNORING

(54) Bezeichnung: GERAET ZUR VERHINDERUNG DES SCHNARCHENS

(57) Abstract: When a snore snores, the snoring noise is immediately stopped on broadcasting sucking noises. The amplitude of the sucking noises is determined from various parameters: the individual aural reception level of the snorer, the loudness of the snoring noise, and the noise level of the environment. The broadcasting of the sucking noises is carried out such that said sucking noises are hardly disturbing to a person sleeping in the vicinity. By means of the invention the snorer is spared possible operation, his sleep and life quality and of his neighbouring sleepers (separate bedroom) is improved and the symptoms of snoring prevented, such as for example, apnoea on sleeping, sleepiness during the day, undesired dozing, particularly in monotonous situations, disturbed sleep, sleep interruptions due to frequent awakening, morning headaches, diminished capacity and concentration, loss of libido and impotence and irritable depressive conditions.

(57) Zusammenfassung: Wenn der Schnarcher schnarcht, wird durch das Senden von Schmatzsignalen der Schnarchton sofort zum Aussetzen gebracht. Die Amplitude der Schmatzsignale wird von verschiedenen Parametern bestimmt: die individuelle Hörempfindlichkeit des Schnarchers, die Lautstärke des Schnarchtones und dem Geräuschpegel der Schnarchumgebung. Das Senden der Schmatzsignale ist derart gestaltet, dass für in der Nähe schlafende Personen das Senden der Schmatzsignale kaum störend wirkt. Mit der Erfindung wird erreicht, dass dem Schnarcher eventuelle Operationen erspart bleiben, seine Schlaf- und Lebensqualität und die seiner Schlafnachbarn (getrennte Schlafzimmer) erhöht werden und die Symptome des Schnarchens ausbleiben, wie z.B. - Atemaussetzer beim Schlafen - Schläfrigkeit am Tage, ungewolltes Einschlafen besonders in monotonen Situationen - Unruhiger Schlaf, Schlafstörungen durch häufiges Aufwachen - Kopfschmerzen am Morgen - Mangelnde Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit - Libidoverlust/Impotenz - gereizte, depressive Stimmungen

WO 2007/010332 A1

Description

GERAET ZUR VERHINDERUNG DES SCHNARCHENS

Technical Field

- [1] Bisher versucht man das Schnarchen zu verhindern, indem man über Geräte dem Schnarcher tonisierende Bewegungs-, Licht- oder Stromimpulse zuführt. Diese Geräte erhöhen durch Muskelketten-Reaktionen nicht nur den Muskeltonus in und um den Rachenraum, sondern auch den Tonus anderer Muskeln des Körpers des Schnarchers. Ausserdem werden Operationen im Rachen- und Gaumensegelbereich durchgeführt oder Beatmungsgeräte zur Vermeidung des Schnarchens eingesetzt.

Disclosure of Invention

Technical Problem

- [2] Der in den Schutzansprüchen angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, das Schnarchen zu verhindern, somit alle Beeinträchtigungen und Folgen des Schnarchens zu eliminieren und die Schlaf- und Lebensqualität des Schnarchers dadurch wesentlich zu verbessern.

Technical Solution

- [3] Das Gerät identifiziert die Schnarchgeräusche und sendet ein Signal aus, das den Geräuschen von Lippenschmatzen, Zungenschmatzen und gleichzeitigem Lippen- und Zungenschmatzen ähnelt. Das Wahrnehmen dieser Schmatzsignale aktiviert positive frühkindliche Assoziationen in dem oralen Nervenzentrum des Gehirns, so z.B. die des Babys, das lustvoll an der Mutterbrust Milch saugt. Dadurch wird gezielt nur die orofaciale Muskulatur zu einem optimalen Muskeltonus stimuliert. Ein Tonisieren der gesamten Körpermuskulatur findet hierbei kaum statt. Die Schmatzsignale eutonisieren gezielt die Muskulatur um und in dem Rachenraum. Dies bewirkt das sofortige Aussetzen des Schnarchens. Wenn der Schnarchton zu einem späteren Zeitpunkt wieder einsetzt, wiederholt sich der gerade beschriebene Vorgang. Es ist jedoch andererseits auch möglich das Schmatzsignal ohne Unterbrechung zu senden. Die Schmatzsignale sind optimaler Weise so leise, dass der Schnarcher durch die Schmatzsignale des Gerätes nicht erwacht. Die Schmatzsignale sind derart gestaltet, dass sie für in der Nähe schlafende Personen nicht störend wirken. Dabei werden die Schmatzsignale mit einem Frequenz-Amplitudenverstärker über die Luft- oder Knochenleitung an oder in das Ohr oder direkt zur zentralen Hörwahrnehmung des Schnarchers übertragen.

Mode for Invention

- [4] Das Schnarchgeräusch wird durch ein Mikrophon aufgenommen. Durch eine elektronische Schaltung wird das Schnarchgeräusch erkannt. Erfolgt eine positive

Auswertung, erzeugt das Gerät Signale, die den Geräuschen von Lippenschmatzen, Zungenschmatzen und gleichzeitigem Lippen- und Zungenschmatzen ähneln. Die Amplitude der Schmatzsignale wird von verschiedenen Parametern bestimmt: die individuelle Hörempfindlichkeit des Schnarchers, die Lautstärke des Schnarchtones und dem Geräuschpegel der Schnarchumgebung. Die Schmatzsignale werden mit einem Frequenz-Amplitudenverstärker über die Luftleitung in das Ohr des Schnarchers übertragen.

Claims

- [1] Das Gerät zur Verhinderung des Schnarchens ist **dadurch gekennzeichnet**, dass es Signale sendet, die den Geräuschen von Lippenschmatzen, Zungenschmatzen und gleichzeitigem Lippen- und Zungenschmatzen ähneln.
- [2] Das Gerät zur Verhinderung des Schnarchens nach Anspruch 1 ist **dadurch gekennzeichnet**, dass die Amplitude der Schmatzsignale durch verschiedene Parameter bestimmt wird: die individuelle Hörempfindlichkeit des Schnarchers, die Lautstärken des Schnarchtones und die Geräuschpegel der Schnarchumgebung.
- [3] Das Gerät zur Verhinderung des Schnarchens nach Anspruch 1 und 2 ist **dadurch gekennzeichnet**, dass das Senden der Schmatzsignale für in der Nähe schlafende Personen kaum störend wirkt1.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/IB2005/052416

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F5/56

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61F

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 02 721 A1 (ISM INGENIEURBUERO FUER SPEZIALMESTECHNIK GMBH, 12489 BERLIN, DE) 16 July 1998 (1998-07-16) the whole document -----	1-3
X	EP 0 168 740 A (PANIC, MILAN) 22 January 1986 (1986-01-22) page 2, line 18 - page 4, line 10; claim 1 -----	1
A	DE 34 39 329 A1 (AREND, VEIT) 14 November 1985 (1985-11-14) page 8, line 15 - page 9, line 6 -----	1,2
A	DE 41 03 912 A1 (SCHOELLER, PHILLIP A., UNTERENGSTRINGEN, CH; UHRENFABRIK SENDEN GMBH,) 13 August 1992 (1992-08-13) the whole document ----- -/-	1,2

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 November 2005

Date of mailing of the international search report

30/11/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lickel, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/IB2005/052416

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 37 19 074 A1 (LANGENBACH, HORST) 15 December 1988 (1988-12-15) the whole document -----	1,2
A	GB 2 103 807 A (* GASPAR FORMENBAU AG) 23 February 1983 (1983-02-23) the whole document -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB2005/052416

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19702721	A1	16-07-1998	NONE	
EP 0168740	A	22-01-1986	DE 3426095 A1	23-01-1986
DE 3439329	A1	14-11-1985	NONE	
DE 4103912	A1	13-08-1992	NONE	
DE 3719074	A1	15-12-1988	NONE	
GB 2103807	A	23-02-1983	AT 384362 B	10-11-1987
			AT 298282 A	15-04-1987
			BE 894033 A1	07-02-1983
			CH 659185 B	15-01-1987
			DE 3131238 A1	17-02-1983
			DK 333982 A	07-02-1983
			FR 2510884 A1	11-02-1983
			IT 1152332 B	31-12-1986
			NL 8203088 A	01-03-1983
			NO 822659 A	07-02-1983
			SE 8204375 A	19-07-1982

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2005/052416

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
A61F5/56

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61F

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

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 197 02 721 A1 (ISM INGENIEURBUERO FUER SPEZIALMESTECHNIK GMBH, 12489 BERLIN, DE) 16. Juli 1998 (1998-07-16) das ganze Dokument	1-3
X	EP 0 168 740 A (PANIC, MILAN) 22. Januar 1986 (1986-01-22) Seite 2, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 10; Anspruch 1	1
A	DE 34 39 329 A1 (AREND, VEIT) 14. November 1985 (1985-11-14) Seite 8, Zeile 15 - Seite 9, Zeile 6	1,2
A	DE 41 03 912 A1 (SCHOELLER, PHILLIP A., UNTERENGSTRINGEN, CH; UHRENFABRIK SENDEN GMBH,) 13. August 1992 (1992-08-13) das ganze Dokument	1,2

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. November 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/11/2005

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Lickel, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2005/052416

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 37 19 074 A1 (LANGENBACH, HORST) 15. Dezember 1988 (1988-12-15) das ganze Dokument -----	1,2
A	GB 2 103 807 A (* GASPAR FORMENBAU AG) 23. Februar 1983 (1983-02-23) das ganze Dokument -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2005/052416

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19702721	A1	16-07-1998	KEINE		
EP 0168740	A	22-01-1986	DE	3426095 A1	23-01-1986
DE 3439329	A1	14-11-1985	KEINE		
DE 4103912	A1	13-08-1992	KEINE		
DE 3719074	A1	15-12-1988	KEINE		
GB 2103807	A	23-02-1983	AT	384362 B	10-11-1987
			AT	298282 A	15-04-1987
			BE	894033 A1	07-02-1983
			CH	659185 B	15-01-1987
			DE	3131238 A1	17-02-1983
			DK	333982 A	07-02-1983
			FR	2510884 A1	11-02-1983
			IT	1152332 B	31-12-1986
			NL	8203088 A	01-03-1983
			NO	822659 A	07-02-1983
			SE	8204375 A	19-07-1982