

(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
3. Januar 2008 (03.01.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/000337 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A47L 9/00 (2006.01)

A47L 9/06 (2006.01)

Martin [DE/DE]; Am Buchenhof 19, 33739 Bielefeld (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/004970

(22) Internationales Anmeldedatum:

5. Juni 2007 (05.06.2007)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2006 030 154.4 28. Juni 2006 (28.06.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MIELE & CIE. KG** [DE/DE]; Schutzrechte/Verträge, Carl-Miele-Strasse 29, 33332 Gütersloh (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KORNBERGER,**

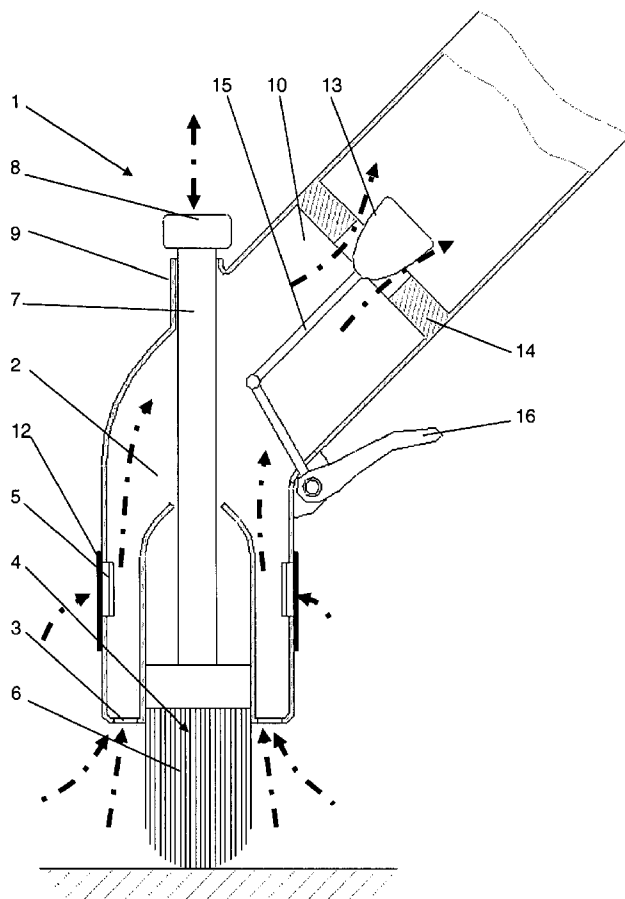
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VACUUM BRUSH

(54) Bezeichnung: SAUGPINSEL



(57) Abstract: The present invention relates to a vacuum brush (1), which can be connected to a vacuum tube of a vacuum cleaner, comprising a housing (2), which forms a vacuum duct (10) and is provided with a vacuum opening (3) on which a brush insert (4) comprising a plurality of protruding bristles (6) is disposed. It is characterized in that the brush insert (4) is surrounded by a ring-shaped vacuum opening (3). Particularly small objects can be cleaned well with the vacuum brush (1) according to the invention.

(57) Zusammenfassung: Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich um einen Saugpinsel (1), der an ein Saugrohr eines Staubsaugers anschließbar ist, mit einem Gehäuse (2), das einen Saugkanal (10) ausbildet und eine Saugöffnung (3) aufweist, an der ein Pinseleinsatz (4) mit einer Vielzahl von hervorstehenden Borsten (6) angeordnet ist. Dieser ist dadurch gekennzeichnet, dass der Pinseleinsatz (4) von einer ringförmigen Saugöffnung (3) umgeben ist. Durch den erfindungsgemäßen Saugpinsel (1) lassen sich insbesondere Kleingegenstände gut reinigen.

WO 2008/000337 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

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

Beschreibung

SAUGPINSEL

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Saugpinzel, der an ein Saugrohr eines Staubsaugers anschließbar ist, mit einem Gehäuse, das einen Saugkanal ausbildet und eine Saugöffnung aufweist, an der ein Pinseleinsatz mit einer Vielzahl von hervorstehenden Borsten angeordnet ist.

Es gibt Staubpinzel, die zum Reinigen von Kleinteilen verwendet werden, wobei solche Staubpinzel den Staub nur aufwirbeln und dann die Kleinteile wieder verschmutzen können. Zwar eignen sich solche Staubpinzel gut zum Reinigen von Kleinteilen, die Reinigungswirkung ist jedoch begrenzt.

Ferner gibt es Saugpinzel, die an ein Saugrohr eines Staubsaugers anschließbar sind, so dass aufgewirbelter Staub abgesaugt werden kann. Solche Saugpinzel weisen eine kreisförmige Saugöffnung auf, die von einem Ring mit hervorstehenden Borsten umgeben ist. Diese Konstruktion besitzt den Nachteil, dass kleine Teile unbeabsichtigt und unbemerkt aufgesaugt werden können. Meist sind die Borsten zudem hart, so dass empfindliche Teile beschädigt werden können. Der Einsatz von sehr weichen Borsten ist nachteilig, da diese in die Saugöffnung gebogen werden können, so dass diese sich verschließt.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Saugpinzel zu schaffen, der insbesondere zur Reinigung von Kleinteilen geeignet ist.

Diese Aufgabe wird mit einem Saugpinzel mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Erfindungsgemäß ist der Pinseleinsatz mit den hervorstehenden Borsten von einer ringförmigen Saugöffnung umgeben, so dass die Borsten innen liegen und von einer ringförmigen Einsaugöffnung umgeben sind. Dies ermöglicht den Einsatz relativ weicher Pinselborsten im Kern, da ein Verschließen der ringförmigen Einströmöffnung auch bei einem Umbiegen der Borsten nur über einen vergleichsweise kleinen Abschnitt erfolgen wird. Zudem wird durch den Pinsel aufgewirbelter Staub durch die außenliegende Strömung mitgerissen und abgesaugt. Der Pinsel kann somit zum Entstauben von Kleinteilen verwendet werden, der den Staub lediglich aufwirbelt und dann über die Einströmöffnung entsorgt wird. Da der statische Druck im Bereich des Pinselfußes dem Außendruck entspricht, ist das unbeabsichtigte Aufsaugen von Kleinteilen auf der abzusaugenden Oberfläche minimiert. Zudem kann die Breite der Einströmöffnung relativ klein bemessen sein, so dass ein versehentliches Absaugen von Kleinteilen nicht erfolgt.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist zur Einstellung des Saugstromes an der Saugöffnung mindestens eine weitere verschließbare Einströmöffnung an dem Gehäuse vorgesehen, so dass ein Bypass-Strom ausgebildet werden kann, was die Saugleistung an der Saugöffnung benachbart zu dem Pinseleinsatz reduziert. Das Öffnen einer solchen Einströmöffnung verringert schlagartig die Saugleistung, so dass ein schnelles Reagieren möglich ist. Die Einströmöffnung kann dabei über eine verschwenkbare oder verschiebbare Klappe verschlossen werden, insbesondere kann um das meist rohrförmige Gehäuse eine Hülse gestülpt sein, die durch ein Verschieben eine Einströmöffnung öffnet oder verschließt. Die entsprechende Klappe bzw. Hülse kann in unterschiedlichen Positionen verrastbar sein.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Pinseleinsatz verstellbar an dem Gehäuse gehalten. Dadurch kann die Länge der Borsten eingestellt werden, so dass je nach zu reinigendem Gegenstand die Borsten mit ihren Spitzen weiter von der Saugöffnung entfernt sind oder nahe an ihr angeordnet sind. Der Pinseleinsatz kann hierfür eine Stange umfassen, die durch das Gehäuse geführt ist, wobei ein von dem Gehäuse hervorstehender Griffabschnitt ausgebildet ist, was die Handhabung vereinfacht. Der Pinseleinsatz kann beispielsweise über einen Schnellspannmechanismus in unterschiedlichen Positionen an dem Gehäuse fixiert sein, so dass der Benutzer den Griffabschnitt nicht von Hand fixieren muss.

Zur Einstellung des Saugstromes ist es ferner vorteilhaft, wenn an dem Gehäuse eine verstellbare Drossel zur Steuerung des Volumenstromes an eingesaugter Luft vorgesehen ist. Dabei kann an dem Gehäuse ein Betätigungselement zum Bewegen der Drossel an einer Blende vorgesehen sein, so dass der Benutzer einerseits den Volumenstrom über das Betätigungselement einstellen kann, insbesondere auch den Volumenstrom unterbrechen kann, um ein Einsaugen der Kleinteile zu vermeiden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügte Zeichnung näher erläutert. Die Figur zeigt eine geschnittene Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Saugpinsels.

Ein Saugpinsel 1 umfasst ein Gehäuse 2, insbesondere aus Kunststoff, an dem eine ringförmige Saugöffnung 3 ausgebildet ist, in der mittig ein Pinseleinsatz 4 aufgenommen ist. Die ringförmige Saugöffnung 3 kann durch ein Gitterelement abgedeckt sein, so dass nur kleine Öffnungen vorhanden sind, die ein versehentliches Einsaugen von Kleinteilen nicht zulassen.

Der Pinseleinsatz 4 umfasst Borsten 6, die von der ringförmigen Saugöffnung 3 hervorstehen und direkt im Kontakt mit der zu reinigenden Fläche gebracht werden können. Durch die Borsten 6 kann Staub aufgewirbelt werden, so dass dieser von der eingesaugten Luft mit transportiert und entsorgt werden kann. Die zum Einsaugen von Staubpartikeln erforderliche Strömungsgeschwindigkeit u kann nach der folgenden Formel näherungsweise ermittelt werden:

$$u^2 = g \left(\frac{\rho k}{\rho} - 1 \right) \frac{4D}{3c_w}$$

g = Erdbeschleunigung

ρ = Dichte Luft

ρk = Dichte Partikel

5 D = Teilchendurchmesser

$c_w = f(\text{Re})$ Widerstandsbeiwert, abhängig von der Reynoldzahl

Für kugelförmige Staubpartikel bis zu einem Durchmesser von 50 μm liegt beispielsweise die erforderliche Mindestgeschwindigkeit bei 0,3 m/s.

Der Pinseleinsatz 4 ist verstellbar an dem Gehäuse 2 aufgenommen, so dass die Länge der
10 Borsten 6, die aus der Saugöffnung 3 ragen, geändert werden kann. Hierfür weist der Pinsel-
einsatz 4 eine Stange 7 auf, die durch das Gehäuse 2 geführt ist und einen hervorstehenden
Griffabschnitt 8 besitzt. An dem Griffabschnitt 8 kann der Pinseleinsatz 4 relativ zu dem Gehä-
se 2 bewegt werden, wobei die Stange 7 an dem Gehäuse 2 geführt ist und Schnellspannmittel
9 vorgesehen sein können, die eine Fixierung der Stange 7 und des Pinseleinsatzes 4 in der
15 gewünschten Position ermöglichen.

Das Gehäuse 2 bildet einen rohrförmigen Saugkanal 10 aus, der an ein Saugrohr eines Staub-
saugers anschließbar ist. In dem Saugkanal 10 ist ferner eine Drossel 13 angeordnet, die an
einer Blende 14 positioniert ist. Die Drossel 13 ist über ein Gestänge 15 mit einem Hebel 16
verbunden, so dass die Drossel 13 über den Hebel 16 bewegt werden kann, um den Volumen-
20 strom an eingesaugter Luft einstellen zu können. Insbesondere kann über den Hebel 16 auch
die Öffnung in der Blende 14 verschlossen werden, um kurzfristig ein Abbrechen des Saug-
stromes zu ermöglichen, insbesondere falls nicht einzusaugende Kleinteile abgesaugt wurden.

Als Alternative oder zusätzlich zu der Drossel 13 ist am Gehäuse 2 eine Einströmöffnung 5 für
einen Bypass-Luftstrom ausgebildet, wobei die Einströmöffnung 5 über eine verschwenkbare
25 oder verschiebbare Klappe 12 verschließbar ist. Die Klappe 12 kann beispielsweise auch als
Hülse ausgebildet sein, die axial verschiebbar ist, um die Einströmöffnung 5 ganz oder teilweise
abzudecken. Ferner kann die Klappe bzw. Hülse 12 durch Drehen an einer Kulisse verstellt
werden, um die Saugleistung zu erhöhen oder zu verringern.

Das Gehäuse 2 kann als ergonomisch geformter Handgriff ausgebildet sein, so dass er sich leicht für das Reinigen von Kleinteilen eignet. Insbesondere lassen sich Gegenstände aus Sammlungen mit dem Saugpinsel behutsam reinigen.

Patentansprüche

1. Saugpinsel (1), der an ein Saugrohr eines Staubsaugers anschließbar ist, mit einem Gehäuse (2), das einen Saugkanal (10) ausbildet und eine Saugöffnung (3) aufweist, an der ein Pinseleinsatz (4) mit einer Vielzahl von hervorstehenden Borsten (6) angeordnet ist,
5 dadurch gekennzeichnet,
dass der Pinseleinsatz (4) von einer ringförmigen Saugöffnung (3) umgeben ist.
2. Saugpinsel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Einstellung des Saugstromes an der Saugöffnung (3) mindestens eine weitere
10 verschließbare Einströmöffnung (5) an dem Gehäuse (2) vorgesehen ist.
3. Saugpinsel nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einströmöffnung (5) mit dem Saugkanal (10) in Verbindung steht und über eine
verschwenkbare oder verschiebbare Klappe (12) verschließbar ist.
- 15 4. Saugpinsel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Pinseleinsatz (4) verstellbar an dem Gehäuse (2) gehalten ist.
5. Saugpinsel nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass der Pinseleinsatz (4) so verstellbar ist, dass die Länge der von der ringförmigen
Saugöffnung (3) hervorstehenden Borsten (6) einstellbar ist.
6. Saugpinsel nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Pinseleinsatz (4) eine Stange (7) umfasst, die durch das Gehäuse (2) geführt ist
25 und einen von dem Gehäuse (2) hervorstehenden Griffabschnitt (8) aufweist.
7. Saugpinsel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Pinseleinsatz (4) über einen Schnellspannmechanismus in unterschiedlichen Po-
sitionen an dem Gehäuse (2) fixierbar ist.
- 30 8. Saugpinsel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,

dass an dem Gehäuse (2) eine verstellbare Drossel (13) zur Steuerung des Volumenstroms an eingesaugter Luft vorgesehen ist.

9. Saugpinzel nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,

5 dass an dem Gehäuse (2) ein Betätigungselement (16) zum Bewegen der Drossel (13) an einer Blende (14) vorgesehen ist.

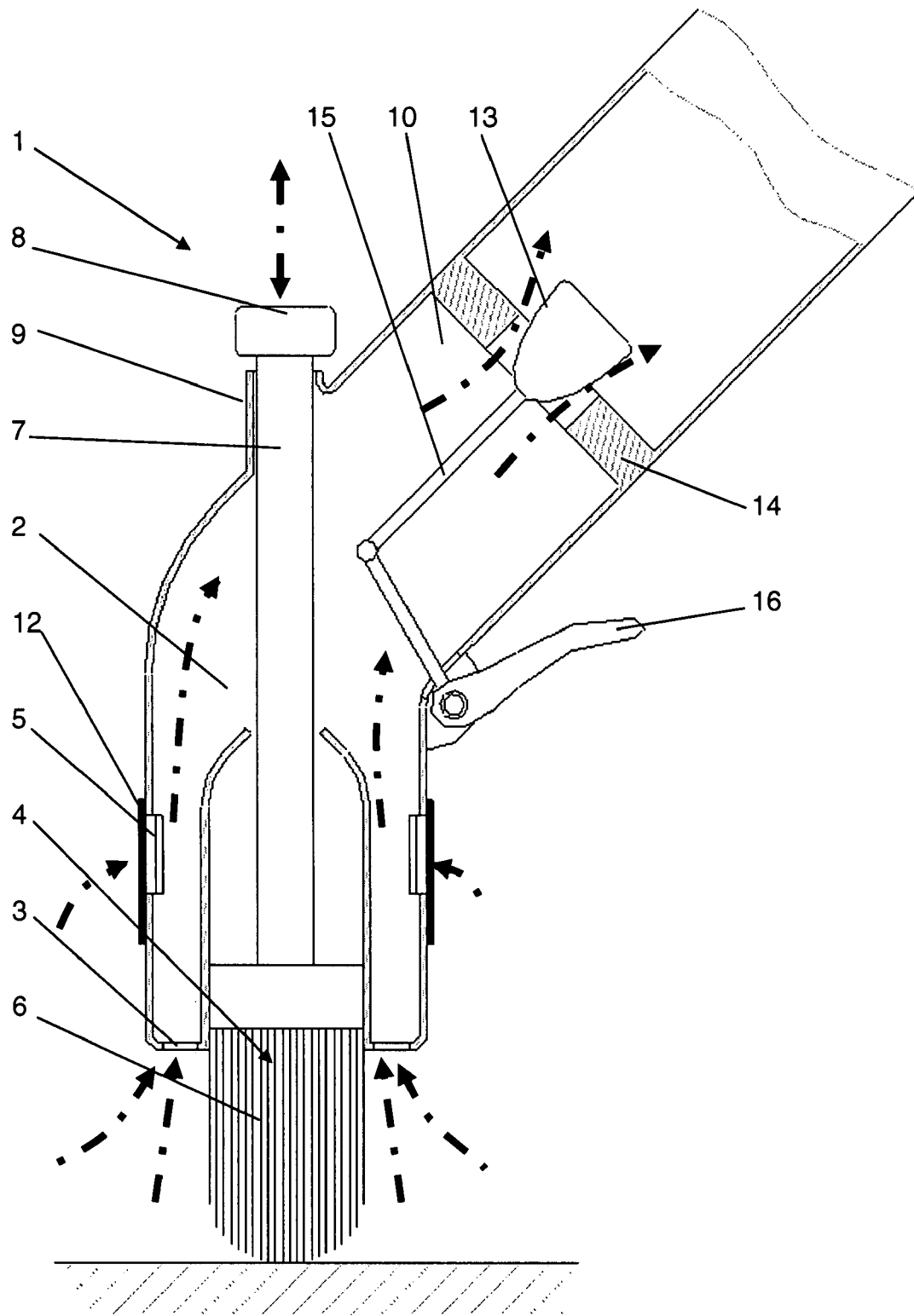


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/004970

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47L9/00 A47L9/06

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)
A47L

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, 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	JP 2004 141298 A (IWAHASHI MASAJI) 20 May 2004 (2004-05-20) abstract; figures	1, 4, 5
X	GB 733 804 A (WESSEL HANS) 20 July 1955 (1955-07-20) figures 1,4 page 1, lines 8-31 page 1, lines 40,41	1
Y		2, 3, 6, 7
Y	DE 203 13 203 U1 (HOFFMANN GERHARD [DE]) 20 November 2003 (2003-11-20) figures page 8, lines 28-33	2, 3
	----- -/--	

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

Date of the actual completion of the international search

6 September 2007

Date of mailing of the international search report

17/09/2007

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

Özsoy, Sevda

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/004970

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 20 2005 008383 U1 (GOGOS DIMITRIOS [DE]) 28 July 2005 (2005-07-28) figures 1-5 paragraphs [0034] - [0036]	6,7
A	-----	4,5
X	JP 51 125971 A (OOAMI NOBUO) 2 November 1976 (1976-11-02) figures 1,2	1
X	-----	
X	US 4 538 322 A (AHLF HEINZ-JUERGEN [DE] ET AL) 3 September 1985 (1985-09-03) figures column 2, lines 31-47	1,8,9
A	-----	
A	EP 0 540 458 A1 (SIGURDSSON STEINN [IS]) 5 May 1993 (1993-05-05) figures 2-5 page 4, lines 23-27	8,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/004970

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2004141298	A	20-05-2004	JP 3765083 B2	12-04-2006
			KR 20040036518 A	30-04-2004
GB 733804	A	20-07-1955	BE 515469 A	
			CH 308875 A	15-08-1955
			DE 7135 U	
			FI 27276 A	31-03-1955
			FR 1066441 A	04-06-1954
			NL 173714 B	
DE 20313203	U1	20-11-2003	NONE	
DE 202005008383	U1	28-07-2005	NONE	
JP 51125971	A	02-11-1976	NONE	
US 4538322	A	03-09-1985	AT 391072 B	10-08-1990
			AT 156984 A	15-02-1990
			AU 3497384 A	29-08-1985
			CH 664277 A5	29-02-1988
			DE 8405468 U1	24-05-1984
			ES 284072 U	01-08-1985
			FI 843125 A	24-08-1985
			FR 2560034 A1	30-08-1985
			GB 2154432 A	11-09-1985
			IT 1209923 B	30-08-1989
			JP 60176617 A	10-09-1985
			NL 8401582 A	16-09-1985
			NO 843099 A	26-08-1985
			SE 450457 B	29-06-1987
			SE 8402783 A	24-08-1985
			ZA 8406053 A	27-03-1985
EP 0540458	A1	05-05-1993	DE 69211487 D1	18-07-1996
			DE 69211487 T2	12-12-1996
			IS 3776 A7	16-12-1991
			US 5411150 A	02-05-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/004970

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47L9/00 A47L9/06

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A47L

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2004 141298 A (IWAHASHI MASAJI) 20. Mai 2004 (2004-05-20) Zusammenfassung; Abbildungen	1, 4, 5
X	GB 733 804 A (WESSEL HANS) 20. Juli 1955 (1955-07-20) Abbildungen 1, 4 Seite 1, Zeilen 8-31 Seite 1, Zeilen 40, 41	1
Y		2, 3, 6, 7
Y	DE 203 13 203 U1 (HOFFMANN GERHARD [DE]) 20. November 2003 (2003-11-20) Abbildungen Seite 8, Zeilen 28-33	2, 3
	----- -/-	



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

6. September 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17/09/2007

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

Özsoy, Sevda

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/004970

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 20 2005 008383 U1 (GOGOS DIMITRIOS [DE]) 28. Juli 2005 (2005-07-28) Abbildungen 1-5 Absätze [0034] - [0036]	6,7
A	-----	4,5
X	JP 51 125971 A (OOAMI NOBUO) 2. November 1976 (1976-11-02) Abbildungen 1,2	1
X	-----	
X	US 4 538 322 A (AHLF HEINZ-JUERGEN [DE] ET AL) 3. September 1985 (1985-09-03) Abbildungen Spalte 2, Zeilen 31-47	1,8,9
A	-----	
A	EP 0 540 458 A1 (SIGURDSSON STEINN [IS]) 5. Mai 1993 (1993-05-05) Abbildungen 2-5 Seite 4, Zeilen 23-27	8,9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/004970

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2004141298 A	20-05-2004	JP 3765083 B2 KR 20040036518 A	12-04-2006 30-04-2004
GB 733804 A	20-07-1955	BE 515469 A CH 308875 A DE 7135 U FI 27276 A FR 1066441 A NL 173714 B	15-08-1955 31-03-1955 04-06-1954
DE 20313203 U1	20-11-2003	KEINE	
DE 202005008383 U1	28-07-2005	KEINE	
JP 51125971 A	02-11-1976	KEINE	
US 4538322 A	03-09-1985	AT 391072 B AT 156984 A AU 3497384 A CH 664277 A5 DE 8405468 U1 ES 284072 U FI 843125 A FR 2560034 A1 GB 2154432 A IT 1209923 B JP 60176617 A NL 8401582 A NO 843099 A SE 450457 B SE 8402783 A ZA 8406053 A	10-08-1990 15-02-1990 29-08-1985 29-02-1988 24-05-1984 01-08-1985 24-08-1985 30-08-1985 11-09-1985 30-08-1989 10-09-1985 16-09-1985 26-08-1985 29-06-1987 24-08-1985 27-03-1985
EP 0540458 A1	05-05-1993	DE 69211487 D1 DE 69211487 T2 IS 3776 A7 US 5411150 A	18-07-1996 12-12-1996 16-12-1991 02-05-1995