

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A47L 9/02	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/44486 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. September 1999 (10.09.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/01383 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. März 1999 (03.03.99) (30) Prioritätsdaten: 298 03 689.4 3. März 1998 (03.03.98) DE (71) Anmelder: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Hochstrasse 17, D-81669 München (DE). (72) Erfinder: GENSLER, Horst; Nelkenweg 6, D-97640 Stockheim (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: SI, TR, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: A VACUUM CLEANER HEAD

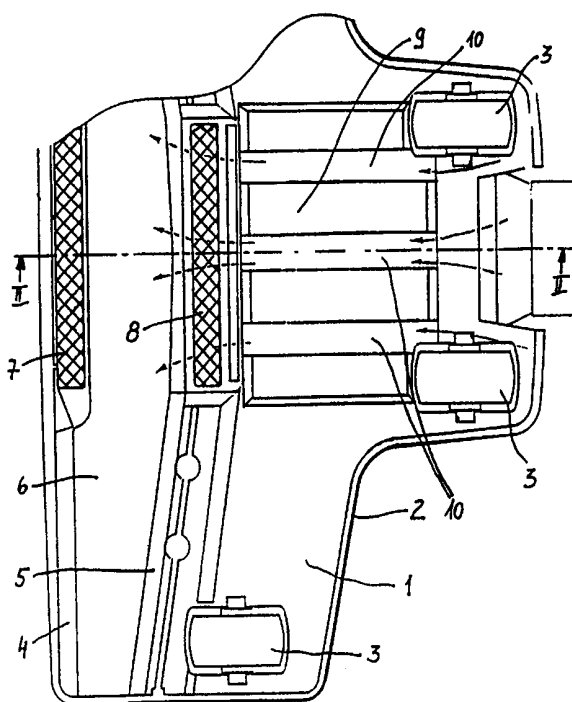
(54) Bezeichnung: STAUBSAUGERMUNDSTÜCK

(57) Abstract

The invention relates to a vacuum cleaner head with a lower head part (1) which comprises a suction channel (6). Said lower head part is provided with supports which are comprised of rollers (3) and which are situated behind the suction channel (6) with regard to the working direction of the vacuum cleaner head. In addition, a yarn lifter (8) is arranged at least behind the suction channel (6). An additional elevated area (9) which forms a supporting surface is directly connected to the yarn lifter. The invention provides that a deterioration of the cleaning action resulting from a reduction of the pushing force is avoided. To this end, the elevated area (9) is provided with at least one groove-like recess (10) which extends over the entire width of the elevated area (9) in the working direction of the vacuum cleaner head part (2).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Staubsaugermundstück, mit einem Saugkanal (6) aufweisenden unteren Mundstückteil (1), das in Bezug auf die Arbeitsrichtung des Staubsaugermundstückes (2) mit hinter dem Saugkanal (6) liegenden, aus Rollkörpern (3) bestehenden Stützaufgaben versehen ist und bei dem mindestens hinter dem Saugkanal (6) ein Fadenheber (8) angeordnet ist, an den sich eine zusätzliche Aufstützfläche bildende Erhebung (9) unmittelbar anschliesst. Eine Verschlechterung der Reinigungswirkung bei einer Verminderung der Schiebekraft wird dadurch vermieden, dass die Erhebung (9) mit mindestens einer sich in der Arbeitsrichtung des Staubsaugermundstückes (2) über die volle Breite der Erhebung (9) erstreckenden nutartigen Vertiefung (10) versehen ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshon	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Staubsaugermundstück

5

Die Erfindung betrifft ein Staubsaugermundstück, mit einem einen Saugkanal aufweisenden unteren Mundstückteil, das in Bezug auf die Arbeitsrichtung des Staubsaugermundstückes mit hinter dem Saugkanal liegenden, aus Rollkörpern bestehenden Stützauflagen versehen ist und bei dem mindestens hinter dem Saugkanal ein Fadenheber angeordnet ist, an den sich eine eine zusätzliche Aufstützfläche bildende Erhebung unmittelbar anschließt.

15

Ein solches Staubsaugermundstück ist durch die DE-A-44 24 809 bekannt. Bei diesem bekannten Staubsaugermundstück sind an dem unteren Gehäuseteil des Mundstückes in dessen Eckbereichen Rollen als Stützauflagen vorgesehen. Zusätzlich zu den Rollen ist in dem Bereich zwischen den beiden zur Rückseite des Staubsaugermundstückes hin angeordneten Rollen noch eine Stützfläche an der Bodenplatte des Staubsaugermundstückes ausgebildet. Durch eine solche zusätzliche Stützfläche wird ein die Schiebekraft erhöhendes tieferes Einsinken des Staubsaugermundstückes in den Teppichflor vermieden. Die zusätzliche Stützfläche erstreckt sich bei dem bekannten Staubsaugermundstück über die volle Länge eines hinter dem Saugkanal angeordneten Fadenhebers. Da durch eine solche Stützfläche der freie Zustrom von Luft zu dem Fadenheber verhindert wird, ergibt sich eine Beeinträchtigung der Reinigungswirkung des Staubsaugermundstückes, da vom Fadenheber gegebenenfalls von dem Teppichflor gelöste Schmutzteile wegen des fehlenden Saugluftstromes nicht abtransportiert werden.

25

Durch das DE-U-79 12 414 ist ferner ein Staubsaugermundstück bekannt, bei dem in Bezug auf die Arbeitsrichtung des Mundstückes unmittelbar hinter dem Saugkanal ein sich quer zur Arbeitsrichtung über die ganze Mundstückbreite erstreckender Kanal vorgesehen ist, der der Luftzufuhr zum Saugkanal dient. Hinter diesem Kanal ist an dem Mundstück ein flächiger Tragkörper angeordnet. Der Tragkörper weist mehrere in ihrer Höhe gegeneinander versetzte Tragflächenteile auf. Dieses bekannte Staubsaugermundstück besitzt keine der Abstützung des Mundstückes dienenden Rollkörper, so daß die Abstützung allein durch den Tragkörper erfolgt. Der Tragkörper liegt wegen des Fehlens von Rollkörpern satt auf der abzusaugenden Fläche auf, wobei in Abhängigkeit von der Beschaffenheit des abzusaugenden Teppichbodens entweder

30

35

nur die weiterrastenden Tragflächenteile des Tragkörpers oder auch die zurückgesetzten Tragflächenteile zur Auflage auf dem Teppichboden kommen. In diesem Falle ist eine Luftzufuhr unter den Tragflächenteilen hindurch nicht möglich. Aber auch bei nur teilweisem Aufliegen der Tragflächenteile wird durch den sich quer über die ganze Breite des Staubsaugermundstückes erstreckenden Kanal ein in Arbeitsrichtung des Staubsaugermundstückes gerichteter Saugluftstrom unter dem Tragkörper hindurch verhindert. Dies ist auch Voraussetzung für die Erzielung einer geringen Schiebekraft des Staubsaugermundstückes.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Staubsaugermundstück der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß trotz einer zusätzlichen Stützfläche die Reinigungswirkung des Staubsaugermundstückes nicht verschlechtert wird.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß die Erhebung mit mindestens einer sich in der Arbeitsrichtung des Staubsaugermundstückes über die volle Breite der Erhebung erstreckenden nutartigen Vertiefung versehen ist.

Durch die nutartige Vertiefung kann Saugluft zu der hinteren Arbeitskante und dem Fadenheber strömen, wodurch die Schmutz- und Faseraufnahme des Staubsaugermundstückes verbessert wird, da die vom Fadenheber vom Teppichflor abgelösten Schmutzteile durch den Saugluftstrom anschließend auch abtransportiert werden.

Die Belüftung der hinteren Arbeitskante und/oder des Fadenhebers kann noch dadurch verbessert werden, daß zumindest in dem der Länge des Fadenhebers entsprechenden Bereich der Erhebung mehrere nutartige Vertiefungen vorgesehen sind.

Vorteilhaft ist es ferner, daß die Vertiefungen gleichmäßig über den der Länge des Fadenhebers entsprechenden Bereich der Erhebung verteilt sind.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend noch näher erläutert.

Es zeigt:

FIG 1 eine Teilansicht der Unterseite eines Staubsaugermundstückes,

FIG 2 das untere Mundstückteil des Staubsaugermundstückes im Schnitt entlang der Linie II-II in FIG 1.

5 Mit 1 ist das der abzusaugenden Fläche zugewandte untere Mundstückteil eines Staubsaugermundstückes 2 bezeichnet. Das Staubsaugermundstück 2 weist als Stützauflagen mehrere Rollen 3 auf. In dem Mundstückteil 1 ist ein sich über die ganze Breite des Staubsaugermundstückes 2 erstreckender, durch eine vordere und eine hintere Arbeitskante 4 und 5 begrenzter Saugkanal 6 ausgebildet. Im Mittenbereich
10 des Staubsaugermundstückes 2 sind in den Verlauf der Arbeitskanten 4 und 5 Fadenheber 7 und 8 eingefügt.

In dem an den hinteren Fadenheber 8 zur Rückseite des Staubsaugermundstückes 2 hin anschließenden Bereich ist eine weitere als flächige Erhebung 9 ausgebildete
15 Stützaufgabe vorgesehen. Diese Erhebung 9 kann sich hinsichtlich ihrer Höhe bis zu der Auflageebene der Rollen 3 erstrecken oder auch zweckmäßigerweise geringfügig gegenüber dieser Auflageebene zurückgesetzt sein. Beim Saugen auf glatten Böden wird dann ein Schleifen der Erhebung 9 auf der glatten Fläche vermieden.

20 In die Erhebung 9 sind mehrere in Arbeitsrichtung des Staubsaugermundstückes 2 verlaufende und sich über die ganze Breite der Erhebung 9 erstreckende nutartige Vertiefungen 10 eingeprägt. Durch diese Vertiefungen 10 strömt beim Saugen Luft zu dem hinteren Fadenheber 8 bzw. zu der hinteren Arbeitskante 5. Damit bleiben diese Teile bei der Schmutzaufnahme aktiv, so daß die Schmutzaufnahme des Staubsaugermundstückes 2 durch die Erhebung 9 nicht beeinträchtigt wird.
25

Durch die Erhebung 9 wird das zu einer Erhöhung der Schiebekraft führende tiefere Einsinken des Staubsaugermundstückes 2 in den Teppichflor verhindert. Bei dem Staubsaugermundstück 2 führt somit die Verminderung der Schiebekraft nicht zu einer
30 Verschlechterung der Reinigungswirkung.

Patentansprüche

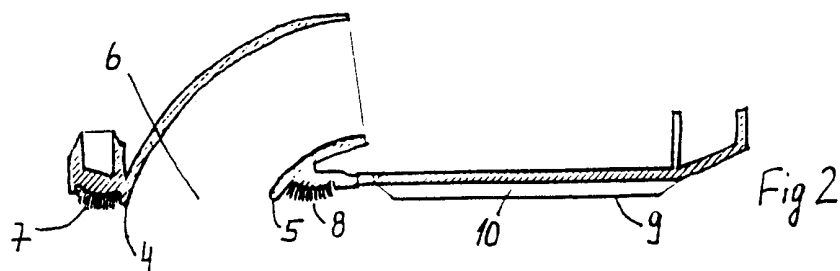
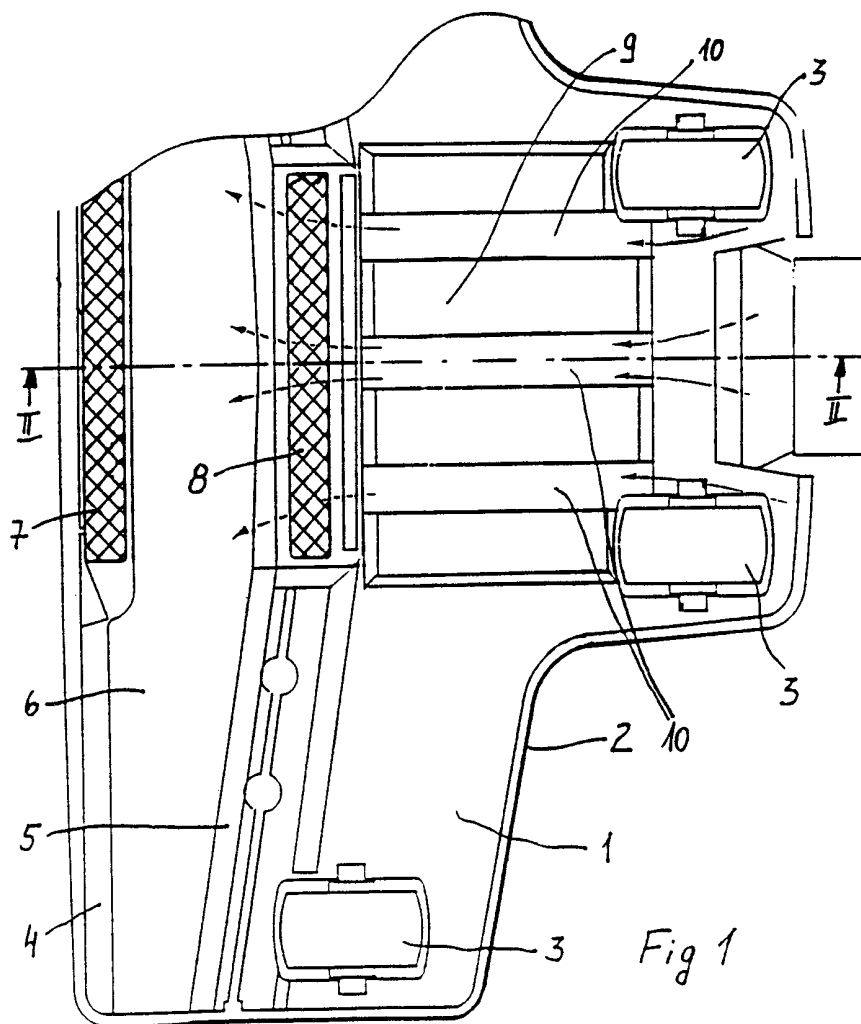
5

1. Staubsaugermundstück, mit einem einen Saugkanal (6) aufweisenden unteren Mundstückteil (1), das in Bezug auf die Arbeitsrichtung des Staubsaugermundstückes (2) mit hinter dem Saugkanal (6) liegenden, aus Rollkörpern (3) bestehenden Stützauflagen versehen ist und bei dem mindestens hinter dem
10 Saugkanal (6) ein Fadenheber (8) angeordnet ist, an den sich eine eine zusätzliche Aufstützfläche bildende Erhebung (9) unmittelbar anschließt,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die Erhebung (9) mit mindestens einer sich in der Arbeitsrichtung des
15 Staubsaugermundstückes (2) über die volle Breite der Erhebung (9) erstreckenden nutartigen Vertiefung (10) versehen ist.
2. Staubsaugermundstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß zumindest in dem der Länge des Fadenhebers (8) entsprechenden Bereich
20 der Erhebung (9) mehrere nutartige Vertiefungen (10) vorgesehen sind.
3. Staubsaugermundstück nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Vertiefungen (10) gleichmäßig über den der Länge des Fadenhebers (8) entsprechenden Bereich der Erhebung (9) verteilt sind.

25

30

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/01383

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A47L9/02

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)

IPC 6 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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 44 24 809 A (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GMBH) 18 January 1996 (1996-01-18) cited in the application column 2, line 29 - line 40 figure 1 ---	1-3
Y	US 3 225 379 A (C. R. CUMMINS) 28 December 1965 (1965-12-28) Spalte 2, Zeilen 30-35, 38-43 figures 1-4 ---	1-3
A	FR 1 553 846 A (LE SUPER) 17 January 1969 (1969-01-17) page 2, left-hand column, paragraph 3 figure 2 --- -/--	1-3



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

14 July 1999

Date of mailing of the international search report

29/07/1999

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

Bourseau, A-M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. .ional Application No

PCT/EP 99/01383

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 16 28 477 A (A/S W. JORDAN BOERSTE & PENSELFABRIK) 23 December 1971 (1971-12-23) page 3, last paragraph - page 5, paragraph 1; figure ----	1-3
A	DE 26 46 567 A (DÜPRO AG) 20 April 1978 (1978-04-20) ----	
A	GB 24416 A A.D. 1913 (T. G. CLARK) 3 December 1914 (1914-12-03) ----	
P, X	DE 197 30 709 A (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 28 January 1999 (1999-01-28) the whole document -----	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/01383

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4424809 A	18-01-1996	DE 59501686 D EP 0692218 A	30-04-1998 17-01-1996
US 3225379 A	28-12-1965	NONE	
FR 1553846 A	17-01-1969	BE 690770 A CH 497164 A DE 1628798 A NL 6715646 A,B AT 283256 B	16-05-1967 15-10-1970 13-01-1972 07-06-1968 27-07-1970
DE 1628477 A	23-12-1971	NONE	
DE 2646567 A	20-04-1978	NONE	
GB N24416 A		NONE	
DE 19730709 A	28-01-1999	DE 29723688 U DE 29803689 U FR 2766082 A	24-12-1998 28-05-1998 22-01-1999

PCT/EP 99/01383

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

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

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)

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
------------------------	--	--------------------

— / —

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/07/1999

Bevollmächtigter Bediensteter

Bourseau, A-M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01383

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 16 28 477 A (A/S W. JORDAN BOERSTE & PENSELFABRIK) 23. Dezember 1971 (1971-12-23) Seite 3, letzter Absatz - Seite 5, Absatz 1; Abbildung ---	1-3
A	DE 26 46 567 A (DÜPRO AG) 20. April 1978 (1978-04-20) ---	
A	GB 24416 A A.D. 1913 (T. G. CLARK) 3. Dezember 1914 (1914-12-03) ---	
P,X	DE 197 30 709 A (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 28. Januar 1999 (1999-01-28) das ganze Dokument -----	1-3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01383

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4424809 A	18-01-1996	DE 59501686 D EP 0692218 A	30-04-1998 17-01-1996
US 3225379 A	28-12-1965	KEINE	
FR 1553846 A	17-01-1969	BE 690770 A CH 497164 A DE 1628798 A NL 6715646 A,B AT 283256 B	16-05-1967 15-10-1970 13-01-1972 07-06-1968 27-07-1970
DE 1628477 A	23-12-1971	KEINE	
DE 2646567 A	20-04-1978	KEINE	
GB N24416 A		KEINE	
DE 19730709 A	28-01-1999	DE 29723688 U DE 29803689 U FR 2766082 A	24-12-1998 28-05-1998 22-01-1999