

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 116 470 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
18.07.2001 Patentblatt 2001/29

(51) Int Cl.7: A47L 9/06

(21) Anmeldenummer: 00124872.3

(22) Anmeldetag: 15.11.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

- Kaffenberger, Dieter  
51674 Wiehl (DE)
- Lind, Thomas  
57258 Freudenberg (DE)

(30) Priorität: 08.01.2000 DE 10000504

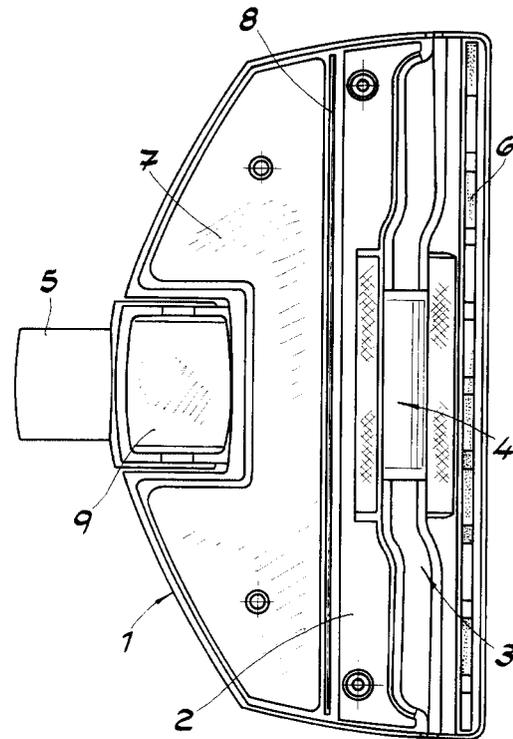
(74) Vertreter: Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing. et al  
Patentanwälte  
Andrejewski, Honke & Sozien,  
Theaterplatz 3  
45127 Essen (DE)

(71) Anmelder: WESSEL-WERK GMBH  
51580 Reichshof-Wildbergerhütte (DE)

(72) Erfinder:  
• Dilger, Horst  
51597 Morsbach (DE)

#### (54) Saugkopf für Bodenstaubsauger

(57) Die Erfindung betrifft einen Saugkopf für Bodenstaubsauger. Zum grundsätzlichen Aufbau gehören ein Gehäuseoberteil(1), eine am Gehäuseoberteil befestigte Gleitsole (2) mit einem quer zur Arbeitsrichtung sich erstreckenden, von Saugmundkanten begrenzten Saugmund (3) sowie ein Saugkanal (4), der in den Saugmund einmündet und an seinem anderen Ende einen Rohranschlussstutzen (5) aufweist. Im Gehäuseoberteil ist ein Borstenträger vertikal verstellbar angeordnet, der unterseitig mit zumindest einem Borstenstreifen (6) versehen ist und mittels eines Schalters betätigt werden kann. Der Saugkopf weist ferner eine Polierplatte (7) auf, die einen weichen, zum Polieren von glatten Bodenbelägen geeigneten Belag aufweist und ebenfalls vertikal beweglich im Gehäuseoberteil (1) angeordnet ist. Die an der Unterseite des Borstenträgers angeordneten Elemente (6, 8) sind zum Saugen von Hartböden durch eine Stellbewegung des Borstenträgers gehäuseunterseitig ausfahrbar. Der Borstenträger und die Polierplatte (7) sind dabei relativ zueinander beweglich. Zum Polieren von Glattböden ist die Polierplatte (7) durch einen separaten Stellhub in eine Polierstellung ausfahrbar, in der nur die Polierplatte (7) auf dem zu saugenden Bodenbelag aufliegt.



EP 1 116 470 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Saugkopf für Bodenstaubsauger mit

einem Gehäuseoberteil,

einer am Gehäuseoberteil befestigten Gleitsole mit einem quer zur Arbeitsrichtung sich erstreckenden, von Saugmundkanten begrenzten Saugmund,

einem Saugkanal, der in den Saugmund einmündet und an seinem anderen Ende einen Rohranschlussstutzen aufweist,

einem Borstenträger, der vertikal verstellbar im Gehäuseoberteil angeordnet und unterseitig mit zumindest einem Borstenstreifen versehen ist,

einem Schalter zur Betätigung des Borstenträgers und

einer Polierplatte, die einen weichen, zum Polieren von glatten Bodenbelägen geeigneten Belag aufweist und vertikal beweglich im Gehäuseoberteil angeordnet ist,

wobei die an der Unterseite des Borstenträgers angeordneten Elemente zum Saugen von Hartböden durch eine Stellbewegung des Borstenträgers gehäuseunterseitig ausfahrbar sind.

**[0002]** Ein Saugkopf mit den beschriebenen Merkmalen ist aus DE-U 299 00 713.8 bekannt. Im Rahmen der bekannten Maßnahmen ist die Polierplatte an den Borstenträger angeschlossen. Mit einem Stellhub des Borstenträgers sind der Borstenstreifen und die Polierplatte gemeinsam an der Unterseite des Saugkopfes ein- und ausfahrbar. Bei eingefahrenen Elementen ist der Saugkopf auf textilen Bodenbelägen einsetzbar, wobei die Gleitsole über den Bodenbelag gleitet. Zum Saugen von Glattböden werden der Borstenstreifen sowie die Polierplatte unterseitig ausgefahren, so dass der Saugkopf auf der in Arbeitsrichtung vor dem Saugmund angeordneten Borstenleiste sowie der in Arbeitsrichtung hinter dem Saugmund angeordneten Polierplatte bodenseitig abgestützt ist. Glänzende und nur wenige verschmutzte Glattböden können mit der bekannten Anordnung wirksam gereinigt werden. Durch den weichen Belag der Polierplatte werden die Böden abgerieben und ihr Glanz aufgefrischt. Etwas problematisch ist der Einsatz auf Hartböden mit rauer, unebener Oberfläche sowie auf stark verschmutzten Glattböden. Bei rauen, unebenen Hartböden unterliegt der weiche, textile Belag der Polierplatte einem erheblichen Verschleiß. Bei stark verschmutzten Böden besteht ferner die Gefahr, dass sich harte Schmutzstoffpartikel in die Polierfläche eindrücken, die beim Saugen empfindlicher Böden, zum Beispiel Parkettbelägen, Kratzer verursachen können.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Saugkopf für Bodenstaubsauger anzugeben, der gute Saugeigenschaften auf textilen Bodenbelägen und auf allen Hartböden aufweist und zusätzlich zum Polieren von glänzenden Bodenbelägen eingesetzt werden kann.

**[0004]** Ausgehend von einem Saugkopf mit den eingangs beschriebenen Merkmalen wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Borstenträger und die Polierplatte relativ zueinander beweglich sind und dass die Polierplatte zum Polieren von Glattböden durch einen separaten Stellhub in eine Polierstellung ausfahrbar ist, in der nur die Polierplatte auf dem zu saugenden Bodenbelag aufliegt. In der Funktionsstellung "Borstenträger und Polierplatte eingefahren" kann der Saugkopf zum Saugen von Teppichböden und Teppichen eingesetzt werden. Zur Reinigung von Hartböden, die eine unebene oder raue Oberfläche aufweisen oder stark verschmutzt sind, werden durch einen Stellhub des Borstenträgers lediglich die an den Borstenträger angeschlossenen Bodenelemente (z.B. Borstenleisten oder Kombinationen aus Borstenstreifen und Dichtungslippen) ausgefahren. Zur Saugreinigung von glänzenden Bodenbelägen mit geringem Verschmutzungsgrad und zum Polieren solcher Bodenbeläge wird lediglich die Polierplatte durch einen entsprechenden Stellhub ausgefahren. In der Polierstellung haben andere Bodenelemente, zum Beispiel Borstenstreifen, Laufräder und dgl., keinen Bodenkontakt und werden auf den Saugkopf wirkende Vertikal-Kräfte allein von der Polierplatte aufgenommen.

**[0005]** Für die weitere konstruktive Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lehre bieten sich verschiedene Möglichkeiten an. Eine Ausführungsform sieht vor, dass dem Borstenträger und der Polierplatte separate Schalter zugeordnet sind, die mechanisch so gekoppelt sind, dass die Polierplatte und der Borstenträger nur im Wechsel ausfahrbar sind. Im Rahmen der Erfindung liegt es ferner, dass dem Schalter eine von einem Wahlschalter betätigbare Kupplungseinheit zugeordnet ist, die den Schalter nach Maßgabe der Funktionsstellung des Wahlschalters mit dem Borstenträger oder der Polierplatte verbindet. Schließlich besteht die Möglichkeit, den Schalter als Mehrstufenschalter auszubilden, der mit einem ersten Schalthub den Borstenträger und die Polierplatte gemeinsam verstellt, ohne dass die Polierplatte jedoch den Bodenbelag berührt, und der mit einem zweiten Stellhub die Polierplatte in die Polierstellung bringt.

**[0006]** Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung sind die Gleitsole und die Polierplatte in einer Draufsicht nebeneinander angeordnet, wobei die an den Borstenträger angeschlossene Borstenleiste in Arbeitsrichtung vor dem Saugmund angeordnet ist. Andere Anordnungen von Gleitsole und Polierplatte sollen jedoch nicht ausgeschlossen sein. An den Borstenträger kann zusätzlich eine weitere Borstenleiste oder eine Dichtungslippe angeschlossen sein. Die Anordnung ist

zweckmäßig so gewählt, dass das an den Borstenträger angeschlossene Zusatzelement mit der Hubbewegung des Borstenträgers durch einen Schlitz zwischen der Gleitsohle und der Polierplatte ausgefahren werden kann.

**[0007]** Beim Saugvorgang wird über ein mit dem Rohranschlussstutzen verbundenes Saugrohr eine vertikale Kraft auf den Saugkopf ausgeübt. Der Rohranschlussstutzen ist um eine horizontale Achse kippbeweglich an den Saugkanal angeschlossen, wobei das Kippgelenk vorzugsweise in einem Bereich oberhalb der Polierplatte angeordnet ist. Die Kraftereinleitung beim Saugen, also die Gelenkachse des Kippgelenkes, liegt vorzugsweise zwischen dem hinteren Ende des Saugkopfes und der Mitte der Polierfläche. Diese Anordnung ermöglicht eine für die Polierfunktion besonders günstige vertikale Kraftaufbringung durch den Benutzer.

**[0008]** Gemäß einer weiteren, bevorzugten Ausführung der Erfindung ist an das rückwärtige Ende des Saugkanals eine Laufrolle angeschlossen, die beim Saugen von Teppichbelägen und Hartböden auf dem Bodenbelag aufliegt und die beschriebenen Vertikalkräfte aufnimmt. In der Polierstellung steht die Polierplatte hingegen unterseitig soweit vor, dass die Laufrolle keinen Bodenkontakt hat. Beim Polieren von glänzenden Bodenbelägen werden die vertikalen Kräfte auf die Polierfläche übertragen.

**[0009]** Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Die einzige Figur zeigt schematisch die Unteransicht eines erfindungsgemäßen Saugkopfes für Bodenstaubsauger.

**[0010]** Zum grundsätzlichen Aufbau des Saugkopfes gehören ein Gehäuseoberteil 1, dessen Umriss auch in der Unteransicht erkennbar sind, eine am Gehäuseoberteil befestigte Gleitsohle 2 mit einem quer zur Arbeitsrichtung sich erstreckenden, von Saugmundkanten begrenzten Saugmund 3 sowie ein Saugkanal 4, der in den Saugmund einmündet und an seinem anderen Ende einen Rohranschlussstutzen 5 aufnimmt.

**[0011]** Im Gehäuseoberteil 1 ist ein zweckmäßig als Platte ausgebildeter Borstenträger angeordnet, der vertikal verstellbar ist und unterseitig mit zumindest einem Borstenstreifen 6 ausgerüstet ist. Der Borstenträger ist mittels eines an der Gehäuseoberseite angeordneten Trittschalters betätigbar. Der Borstenträger sowie der oberseitige Trittschalter sind in der Figur nicht erkennbar.

**[0012]** Der Saugkopf weist ferner eine Polierplatte 7 auf, die mit einem weichen, zum Polieren von glatten Bodenbelägen geeigneten Belag ausgerüstet und ebenfalls vertikal beweglich im Gehäuseoberteil 1 angeordnet ist. Die Polierplatte 7 besitzt eine breite Polierfläche aus zum Beispiel Filz, Plüschgewebe oder einem verdichteten Vliesstoff.

**[0013]** In Ausführungsbeispielen sind die Gleitsohle 2 und die Polierplatte 7 in der Draufsicht nebeneinander angeordnet. Der Borstenträger ist einerseits mit einem

Borstenstreifen 6 bestückt, der in Arbeitsrichtung vor dem Saugmund 3 angeordnet ist, und weist zusätzlich einen weiteren Borstenstreifen oder eine Dichtungslippe 8 auf, der durch einen Schlitz zwischen der Gleitsohle 2 und der Polierplatte 7 ausfahrbar ist. Durch eine Stellbewegung des Borstenträgers sind die an der Unterseite des Borstenträgers angeordneten Elemente (6, 8) zum Saugen von Hartböden ausfahrbar.

**[0014]** Der Borstenträger und die Polierplatte 7 sind relativ zueinander beweglich. Zum Polieren von Glattböden ist die Polierplatte 7 durch einen separaten Stellhub in eine Polierstellung ausfahrbar, in der nur die Polierplatte 7 auf dem zu saugenden Bodenbelag aufliegt. Für die Betätigungseinrichtung ergeben sich verschiedene konstruktive Möglichkeiten. Dem Borstenträger und der Polierplatte 7 können separate Schalter zugeordnet sein, die mechanisch so gekoppelt sind, dass die Polierplatte 7 und der Borstenträger nur im Wechsel ausfahrbar sind. Eine andere Möglichkeit besteht darin, einem Schalter, der zum Beispiel als Trittschalter ausgebildet und an der Gehäuseoberseite angeordnet ist, eine von einem Wahlschalter betätigbare Kupplungseinrichtung zuzuordnen, die den Schalter nach Maßgabe der Funktionsstellung des Wahlschalters mit dem Borstenträger oder der Polierplatte 7 verbindet. Im Rahmen der Erfindung liegt es schließlich, einen zum Beispiel als Trittschalter ausgebildeten Schalter mit mehreren Schaltstufen vorzusehen, der mit einem ersten Schalthub den Borstenträger und die Polierplatte 7 gemeinsam verstellt, ohne dass die Polierplatte 7 den Bodenbelag berührt, und der mit einem zweiten Stellhub die Polierplatte 7 in die Polierstellung bringt.

**[0015]** Der Figur entnimmt man, dass an das rückwärtige Ende des Saugkanals eine Laufrolle 9 angeschlossen ist, die beim Saugen von Teppichbelägen und Hartböden auf dem Bodenbelag aufliegt. In der Polierstellung steht die Polierplatte 7 unterseitig jedoch soweit vor, dass die Laufrolle 9 keinen Bodenkontakt hat.

## Patentansprüche

### 1. Saugkopf für Bodenstaubsauger mit

einem Gehäuseoberteil (1),

einer am Gehäuseoberteil (1) befestigten Gleitsohle (2) mit einem quer zur Arbeitsrichtung sich erstreckenden, von Saugmundkanten begrenzten Saugmund (3),

einem Saugkanal (4), der in den Saugmund (3) einmündet und an seinem anderen Ende einen Rohranschlussstutzen (5) aufweist,

einem Borstenträger, der vertikal verstellbar im Gehäuseoberteil (1) angeordnet und unterseitig mit zumindest einem Borstenstreifen (6) ver-

sehen ist,

einem Schalter zur Betätigung des Borstenträgers und

einer Polierplatte (7), die einen weichen, zum Polieren von glatten Bodenbelägen geeigneten Belag aufweist und vertikal beweglich im Gehäuseoberteil (1) angeordnet ist,

wobei die an der Unterseite des Borstenträgers angeordneten Elemente (6, 8) zum Saugen von Hartböden durch eine Stellbewegung des Borstenträgers gehäuseunterseitig ausfahrbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Borstenträger und die Polierplatte (7) relativ zueinander beweglich sind und dass die Polierplatte (7) zum Polieren von Glattböden durch einen separaten Stellhub in eine Polierstellung ausfahrbar ist, in der nur die Polierplatte (7) auf dem zu saugenden Bodenbelag aufliegt.

2. Saugkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Borstenträger und der Polierplatte (7) separate Schalter zugeordnet sind, die mechanisch so gekoppelt sind, dass die Polierplatte (7) und der Borstenträger nur im Wechsel ausfahrbar sind.

3. Saugkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Schalter eine von einem Wahlschalter betätigbare Kupplungseinrichtung zugeordnet ist, die den Schalter nach Maßgabe der Funktionsstellung des Wahlschalters mit dem Borstenträger oder der Polierplatte (7) verbindet.

4. Saugkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schalter als Mehrstufenschalter ausgebildet ist, der mit einem ersten Schalthub den Borstenträger und die Polierplatte (7) gemeinsam verstellt, ohne dass die Polierplatte (7) den Bodenbelag berührt, und der mit einem zweiten Stellhub die Polierplatte (7) in die Polierstellung bringt.

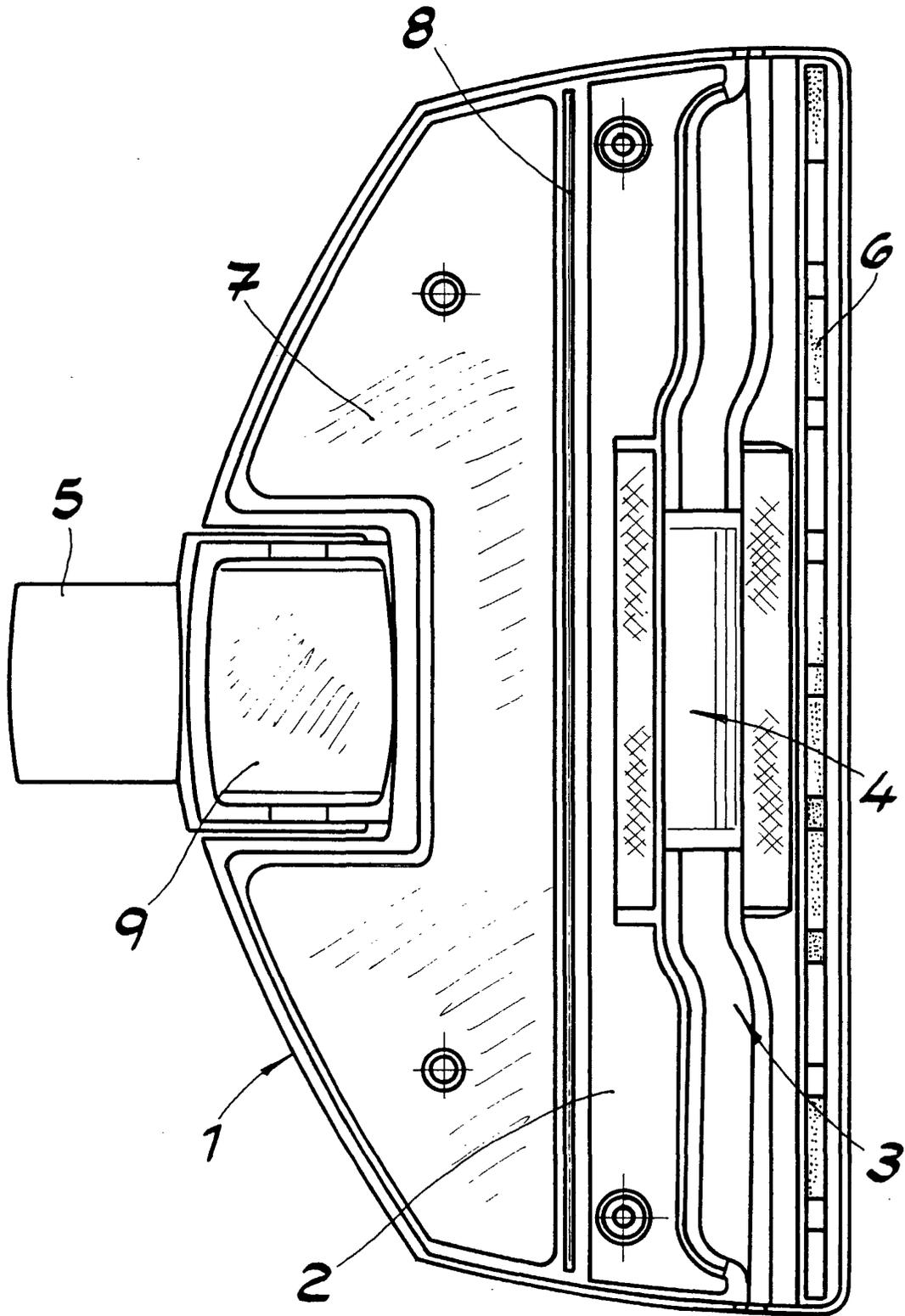
5. Saugkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gleitsohle (2) und die Polierplatte (7) in einer Draufsicht nebeneinander angeordnet sind, wobei der an den Borstenträger angeschlossene Borstenstreifen (6) in Arbeitsrichtung vor dem Saugmund (3) angeordnet ist.

6. Saugkopf nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Borstenträger zusätzlich ein weiterer Borstenstreifen oder eine Dichtungslippe (8) angeschlossen ist und dass das an den Borstenträger angeschlossene Zusatzelement (8) mit der Hubbewegung des Borstenträgers durch einen

Schlitz zwischen der Gleitsohle (2) und der Polierplatte (7) ausfahrbar ist.

7. Saugkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rohranschlussstutzen (5) um eine horizontale Achse kippbeweglich an den Saugkanal (4) angeschlossen ist und dass das Kippgelenk in einem Bereich oberhalb der Polierplatte (7) angeordnet ist.

8. Saugkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass an das rückwärtige Ende des Saugkanals (4) eine Laufrolle (9) angeschlossen ist, die beim Saugen von Teppichbelägen und Hartböden auf dem Bodenbelag aufliegt, und dass die Polierplatte (7) in der Polierstellung unterseitig soweit vorsteht, dass die Laufrolle (9) keinen Bodenkontakt hat.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A, D	DE 299 00 713 U (WESSEL WERK GMBH) 24. Juni 1999 (1999-06-24) * Seite 4, Zeile 25 - Seite 6, Zeile 8; Abbildung 1 *	1
A	DE 299 05 485 U (WESSEL WERK GMBH) 10. Juni 1999 (1999-06-10) * das ganze Dokument *	1
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
MÜNCHEN	6. April 2001	Laue, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		A47L9/06
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
		A47L
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03.82 (P04CO3)

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

EP 00 12 4872

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.

06-04-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29900713 U	24-06-1999	EP 1020159 A	19-07-2000
DE 29905485 U	10-06-1999	KEINE	

EPC FORM P0461

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