

(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
16. Mai 2002 (16.05.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/38024 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A47L 9/04**

[CH/CH]; Feldstandstrasse 64, CH-8590 Romanshorn (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/02544

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. März 2001 (07.03.2001)

(74) Anwälte: **WASMUTH, Rolf** usw.; Menzelstr. 40, 70192 Stuttgart (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaat (*national*): US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(30) Angaben zur Priorität:
100 55 412.1 9. November 2000 (09.11.2000) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **DÜPRO AG** [CH/CH]; Industriestrasse 6, CH-8590 Romanshorn (CH).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

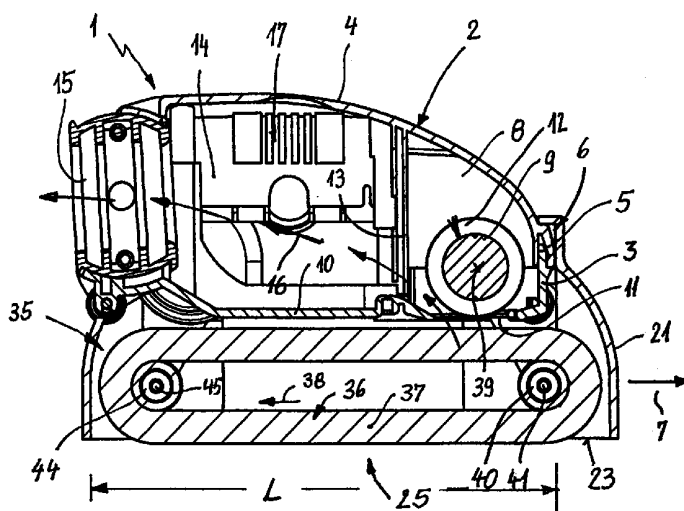
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(72) Erfinder; und

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

(54) Title: VACUUM CLEANER COMPRISING A POLISHING ATTACHMENT

(54) Bezeichnung: SAUGREINIGUNGSGERÄT MIT EINEM BOHNERVORSATZ



(57) Abstract: The invention relates to a vacuum cleaner for floor surfaces, especially for smooth floors, comprising a housing (2) in whose base (10) a suction channel (11) is configured that substantially extends at an angle to the working direction (7) of the vacuum cleaner (1) across the entire width of the housing (2). A cleaning roller (9) is disposed above the suction channel (11) and a part of its peripheral surface projects through the suction channel (11). Said cleaning roller (9) is rotatably driven by a motor (17) disposed in the housing (2). In order to achieve a satisfactory cleaning result also of smooth floors, the vacuum cleaner is provided with a cleaning and polishing attachment (20) whose attachment housing (21) is detachably mounted on base (10) side on the housing (2). Said attachment (20) comprises at least one rotatably driven cleaning and polishing tool (25) that acts upon the floor surface, said cleaning and polishing tool (25) being driven by the motor (17) in the housing (2) of the vacuum cleaner (1).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 02/38024 A1



(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Saugreinigungsgerät für Bodenflächen, insbesondere für Glattböden, mit einem Gerätegehäuse (2), in dessen Bodenplatte (10) ein Saugschlitz (11) ausgebildet ist, der sich im wesentlichen quer zur Arbeitsrichtung (7) des Saugreinigungsgerätes (1) über die gesamte Breite des Gerätegehäuses (2) erstreckt. Oberhalb des Saugschlitzes (11) ist eine Reinigungswalze (9) angeordnet, deren Mantelfläche über einen Teilumfang den Saugschlitz (11) durchragt. Die Reinigungswalze (9) ist von einem im Gerätegehäuse (2) angeordneten Motor (17) drehend angetrieben. Um eine zufriedenstellende Reinigung auch von Glattböden zu gewährleisten, ist ein Reinigungs- und Bohnervorsatz (20) vorgesehen, dessen Vorsatzgehäuse (21) auf der Seite der Bodenplatte (10) an dem Gerätegehäuse (2) lösbar zu befestigen ist. Der Vorsatz (20) weist zumindest ein drehend angetriebenes Reinigungs- und Bohnerwerkzeug (25) auf, das auf die Bodenfläche einwirkt, wobei das Reinigungs- und Bohnerwerkzeug (25) von dem Motor (17) in dem Gerätegehäuse (2) des Saugreinigungsgerätes (1) angetrieben ist.

Saugreinigungsgerät mit einem Bohnervorsatz

Die Erfindung betrifft ein Saugreinigungsgerät zum Reinigen von Bodenflächen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Saugreinigungsgeräte mit angetriebener Reinigungswalze, die meist als Bürstenwalze ausgebildet ist, sind bekannt. Die Reinigungswalze bürstet einen textilen Bodenbelag und löst dabei Schmutzpartikel, welche über einen Saugluftstrom aufgenommen und abtransportiert werden. Zum Reinigen von Glattböden eignen sich derartige Saugreinigungsgeräte nur bedingt; insbesondere sind die für textile Bodenbeläge eingesetzten Reinigungswalzen für Glattböden meist ungeeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Saugreinigungsgerät der gattungsgemäßen Art derart weiterzubilden, daß eine zufriedenstellende Behandlung von Glattböden wie Holzböden, Korkböden, Steinböden, Fliesen oder dgl. möglich ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß nach den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Der auf das Saugreinigungsgerät lösbar aufzusetzende Reinigungs- und Bohnervorsatz kann speziell für die zu reinigenden Glattböden ausgelegt sein. Dabei weist der Vorsatz zumindest ein drehend angetriebenes Reinigungs- und Bohnerwerkzeug auf, mit dem arbeitend auf die Bodenfläche eingewirkt werden kann. Der Vorsatz ist dabei so gestaltet, daß

die drehenden Reinigungs- und Bohnerwerkzeuge von dem Motor in dem Gehäuse des Saugreinigungsgerätes angetrieben sind. Der Vorsatz kann daher technisch einfach mit nur wenigen Bauteilen aufgebaut werden. Bei aufgesetztem Vorsatz ist eine bohnernde Bearbeitung und Reinigung des Glattbodens bei gleichzeitigem Absaugen gelösten Schmutzes möglich; nach Lösen des Vorsatzes ist das Saugreinigungsgerät ohne Einschränkung in bekannter Weise verwendbar.

Bevorzugt ist die Antriebsverbindung zwischen dem Saugreinigungsgerät und dem Reinigungs- und Bohnervorsatz form-schlüssig ausgebildet, insbesondere ist ein Zahnradgetriebe zweckmäßig. Hierzu trägt die Reinigungswalze ein drehfestes Antriebszahnrad, welches mit einem in das Gerätegehäuse des Reinigungsgerätes einragenden Antriebszahnrad des Reinigungs- und Bohnerwerkzeuges kämmt. Hierzu ragt das Antriebszahnrad über einen Teilumfang durch den Saugschlitz in das Gerätegehäuse ein.

Die vorzugsweise bombiert ausgebildete Antriebswalze des Reinigungs- und Bohnervorsatzes trägt einen für den zu bearbeitenden Glattboden angepassten Arbeitsbelag, insbesondere einen textilen Arbeitsbelag. Dieser kann vorteilhaft als Endlosband ausgeführt sein, welches über die Antriebswalze und eine Umlenkwalze läuft. Durch die Ausführung als Endlosband ist eine große aktive Bearbeitungsfläche möglich, wobei sich das Endlosband im wesentlichen über die in Arbeitsrichtung gemessene Länge des Saugreinigungswerkzeuges und zweckmäßig über dessen quer zur Arbeitsrichtung gemessenen Breite erstreckt. Zur Erzielung einer elastischen Spannkraft des Endlosbandes kann dieses elastisch ausgeführt sein. Vorteilhaft ist das Endlosband aus einem geeigneten Textilstreifen gebildet, dessen Enden mit einem elastischen Verbindungsabschnitt zu einem Endlos-

band verbunden werden. Der elastische Verbindungsabschnitt stellt eine in Laufrichtung wirkende elastische Spannkraft bereit, die einen sicheren Halt des Endlosbandes auf den vorteilhaft bombierten Walzen gewährleistet.

Bei geringerer Antriebsleistung kann es zweckmäßig sein, lediglich die Antriebswalze als aktive Arbeitswalze zu nutzen, wozu die Antriebswalze mit einem zylindrischen Arbeitsbelag versehen ist. Die andere, am Endlosband als Umlenkwalze genutzte Walze wird dabei vorteilhaft als abstützende Bodenwalze genutzt.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung, in der ein nachfolgend im einzelnen beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Saugreinigungsgerätes mit einem erfindungsgemäßen Reinigungs- und Bohnervorsatz,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Saugreinigungsgerätes mit Reinigungs- und Bohnervorsatz gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Reinigungs- und Bohnervorsatzes,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf den Reinigungs- und Bohnervorsatz gemäß Fig. 3,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf das Saugreinigungsgerät mit angeklipstem Reinigungs- und Bohnervorsatz gemäß Fig. 1,

- Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI-VI in Fig. 5,
- Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie VII-VII in Fig. 5,
- Fig. 8 einen Schnitt quer zur Arbeitsrichtung durch das Saugreinigungsgerät längs der Linie VIII-VIII in Fig. 5,
- Fig. 9 einen Schnitt längs der Linie IX-IX in Fig. 4,
- Fig. 10 einen Schnitt längs der Linie X-X in Fig. 4,
- Fig. 11 einen perspektivischen Teilschnitt durch den Bohnervorsatz mit einem Riementrieb.

Das in Fig. 1 dargestellte Saugreinigungsgerät 1 ist ein Saugreinigungsgerät mit einem an sich bekannten Grundaufbau. Das Gerätegehäuse 2 (Fig. 6 bis 8) besteht im wesentlichen aus einem wannenartigen Gehäuseunterteil 3 und einem haubenartigen Gehäuseoberteil 4. Im Bereich der Teilungsfuge 5 sind die Gehäuseränder zusammengefügt, wobei ein umlaufender, wulstartiger Rand 6 gebildet ist. Im Gerätegehäuse 2 ist - in Arbeitsrichtung 7 vorne liegend - ein Arbeitsraum 8 ausgebildet, in dem eine Reinigungswalze 9 angeordnet ist. Die Reinigungswalze 9 liegt oberhalb eines in der Bodenplatte 10 des Gerätegehäuses 2 ausgebildeten Saugschlitzes 11, der sich quer zur Arbeitsrichtung 7 im wesentlichen über die gesamte Breite des Gerätegehäuses 2 erstreckt. Die Reinigungswalze 9 ist mit einem Besatz 12 (Fig. 6) versehen, der als textiles Gewirke, Bürstenbesatz oder Flaps ausgebildet sein kann. Der Besatz 12 durchragt in einem Teilumfang den Saugschlitz 11.

Der Arbeitsraum 8 ist über eine Durchströmöffnung 13 mit einem Durchströmraum 14 verbunden, der über einen Sauganschluß 15 mit einem Sauggebläse eines Staubsaugers oder dgl. in Verbindung steht. Der Saugluftstrom 16 tritt dabei über den Saugschlitz 11 in den Arbeitsraum 8 ein, durch die Durchströmöffnung 13 in den Durchströmraum 14 über und strömt über den Sauganschluß 15 in Richtung zum Sauggebläse ab.

Die Reinigungswalze 9 ist durch einen Motor 17 um eine liegende Drehachse 39 angetrieben, wobei der Motor als Elektromotor oder auch als im Durchströmraum 14 angeordnete Luftturbine ausgebildet sein kann. Wie in Fig. 8 gezeigt, und in Fig. 1 strichliert angedeutet, treibt der Motor 17 über einen Riementrieb 18 eine Riemenscheibe 19 an, die mit der Reinigungswalze 9 drehfest verbunden ist. Der Riementrieb 18 kann als Flachriementrieb, Zahnriementrieb oder auch als Kettentrieb ausgeführt sein; zweckmäßig ist auch eine Antriebsverbindung über ein Zahnradgetriebe.

Wie insbesondere die Fig. 1 bis 3 zeigen, ist am Gerätegehäuse 1 ein Reinigungs- und Bohnervorsatz 20 angeordnet, wobei das Vorsatzgehäuse 21 auf der Seite der Bodenplatte 10 am Gerätegehäuse 2 lösbar befestigt ist. Hierzu ist das Vorsatzgehäuse 21 im wesentlichen als Rahmen ausgebildet, der zumindest den Saugschlitz 11 des Saugreinigungsgerätes 1 umgibt. Bevorzugt ist der Rahmen größer als das Gerätegehäuse 2 gestaltet, wobei die eine offene Stirnseite 22 des Vorsatzgehäuses 21 von dem eingesetzten Gerätegehäuse 2 verschlossen ist, während in der anderen offenen Stirnseite 23 ein Reinigungs- und Bohnerwerkzeug 25 liegt. Dabei ist der Rahmen auf seiner offenen Stirnseite 22 in Arbeitsrichtung 7 schmaler ausgebildet als auf seiner offenen Stirnseite 23. Die Innenfläche des Rahmens in der offenen

Stirnseite 22 entspricht etwa dem Außenmaß des umlaufenden, wulstartigen Randes 6, wobei der Rand 6 - wie Fig. 6 zeigt - weitgehend saugluftdicht an der Innenfläche des Rahmens anliegt. Das Gerätegehäuse 2 liegt somit weitgehend saugluftdicht in der offenen Stirnseite 22, so daß bei aufgeklipstem Vorsatzgehäuse 21 der Saugluftstrom 16 im wesentlichen über die offene Stirnseite 23 eintritt.

Um in einfacher Weise ein Festlegen des Vorsatzgehäuses 21 am Gerätegehäuse 2 zu gewährleisten, ist vorgesehen, auf der dem Gerätegehäuse 2 zugewandten Stirnseite 22 am Rand des Rahmens einragende Flansche 24, 26 vorzusehen. Dabei weist der in Arbeitsrichtung 7 vorne liegende Rand 27 einen sich im wesentlichen über die Breite des Vorsatzgehäuses 21 erstreckenden, nach innen weisenden Flansch 24 auf, während auf der der Arbeitsrichtung 7 abgewandten Rückseite des Vorsatzgehäuses 21 der Rand 28 lediglich über eine Teillänge sich erstreckende Flansche 26 aufweist. Die Rückwand 29 des Vorsatzgehäuses 21 weist eine zentrale Aussparung 30 auf, in welche der Sauganschluß 15 zu liegen kommt. Rechts und links der Aussparung 30 sind kleinere Aussparungen 31 vorgesehen, in die - wie Fig. 5 zeigt - die hinteren Laufräder 32 des Saugreinigungsgerätes 1 zu liegen kommen. Die Wandbereiche zwischen den Aussparungen 30 und 31 sind flexibel, so daß durch Zurückbiegen der Wandbereiche die Flansche 26 außer Eingriff mit dem wulstartigen Rand 6 gelangen und das aufgeklipste, bevorzugt aus Kunststoff bestehende Vorsatzgehäuse 21 vom Gehäuse 2 des Saugreinigungsgerätes 1 freigeben. Die Flansche 24 und 26 übergreifen den wulstartigen Rand 6, wodurch in Arbeitsstellung ein formschlüssiger Verbund zwischen dem Vorsatzgehäuse 21 des Reinigungs- und Bohnervorsatzes 20 und dem Gerätegehäuse 2 des Saugreinigungsgerätes 1 gegeben ist.

Der Reinigungs- und Bohnervorsatz 20 weist mindestens ein drehend angetriebenes Reinigungs- und Bohnerwerkzeug 25 auf; im gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Antriebswalze 40 vorgesehen, deren liegende Drehachse 41 etwa parallel zur Drehachse 39 der Reinigungswalze 9 im Saugreinigungsgerät 1 liegt. Erfindungsgemäß ist die Antriebswalze 40 von dem Motor 17 des Saugreinigungsgerätes angetrieben, insbesondere mittelbar angetrieben. Hierzu ist zwischen dem Saugreinigungsgerät 1 und dem Reinigungs- und Bohnervorsatz 20 eine Antriebsverbindung 50 vorgesehen, die zweckmäßig formschlüssig ausgebildet ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 10 ist ein Zahnradgetriebe vorgesehen, welches beim Abnehmen des Reinigungs- und Bohnervorsatzes 20 leicht trennt und beim Aufsetzen des Reinigungs- und Bohnervorsatzes 20 leicht wieder ein Eingriff zu bringen ist.

Wie insbesondere Fig. 7 zeigt, ragt ein im Vorsatzgehäuse 21 drehbar gehaltenes Antriebszahnrad 42 über einen Teilumfang durch den Saugschlitz 11 in das Gerätegehäuse 2, insbesondere den Arbeitsraum 8 ein und kämmt dort mit einem Abtriebszahnrad 43, welches drehfest auf dem Grundkörper 9' der Reinigungswalze 9 festliegt. Das Antriebszahnrad 42 kämmt mit einem weiteren Zahnrad 47, welches drehfest auf dem Grundkörper der Antriebswalze 40 vorgesehen ist. Über die Wahl der Zahnradpaarungen können in einfacher Weise die Drehzahl der Antriebswalze 40 eingestellt werden.

In der im Ausführungsbeispiel gezeigten Antriebsverbindung ist die Antriebswalze 40 mittelbar über die Reinigungswalze 9 von dem Motor 17 angetrieben. Der Motor 17 treibt die Reinigungswalze 9 über den Riementrieb 18 an dem einen Ende 33 (Fig. 8) der Reinigungswalze 9 an; an dem anderen Ende

34 der Reinigungswalze 9 ist das Antriebszahnrad 43 angeordnet.

Die Antriebswalze 40 trägt einen Arbeitsbelag 35, insbesondere einen textilen Arbeitsbelag. Dieser kann - wie in den Fig. 6 und 9 gezeigt - als Endlosband 36 ausgeführt sein, welches über die Antriebswalze 40 einerseits sowie über eine Umlenkwalze 44 andererseits geführt ist. Dabei liegen die Drehachsen 41 der Antriebswalze 40 und die Drehachse 45 der Umlenkwalze 44 zueinander parallel. Das Endlosband 36 erstreckt sich in Arbeitsrichtung 7 im wesentlichen über die gesamte in Arbeitsrichtung gemessene Länge L des Saugreinigungswerkzeugs 1 und liegt vorzugsweise etwa parallel zur Bodenplatte 10. Es kann zweckmäßig sein, das Endlosband 36 derart anzutreiben, daß dessen Lasttrum 37 in Pfeilrichtung 38 entgegen der Arbeitsrichtung 7 angetrieben ist. Um die aufzubringende Kraft zur Bewegung in Arbeitsrichtung 7 zu senken, kann ein Antrieb des Lasttrums 37 entgegen Pfeilrichtung 38 zweckmäßig sein.

Um einen sicheren Halt des Endlosbandes 36 auf den Walzen 40, 44 zu gewährleisten, ist zumindest eine der Walzen 40, 44 bombiert ausgeführt. Im Ausführungsbeispiel ist die Antriebswalze 40 mittig bombiert. Wie Fig. 8 zeigt, ist die Antriebswalze 40 im mittleren Abschnitt 49 mit einem größeren Durchmesser D ausgeführt als an ihren Enden, die einen Durchmesser d aufweisen. Bevorzugt ist die Antriebswalze 40 symmetrisch gestaltet. Es kann zweckmäßig sein, auch oder nur die Umlenkwalze 44 wie beschrieben bombiert auszuführen.

Um in Laufrichtung eine Spannkraft auf das Endlosband 36 aufzubringen, ist dieses selbst elastisch ausgebildet oder weist zumindest einen elastischen Verbindungsabschnitt 48

auf. Dieser kann z. B. als Gummiband vorgesehen sein und erstreckt sich quer zur Laufrichtung zwischen den Enden 36a und 36b des zum Endlosband 36 zusammengefügt Textilstreifens im wesentlichen über dessen ganze Breite. Es kann vorteilhaft sein, die Enden 36a, 36b des Textilstreifens auf einen elastischen Verbindungsabschnitt 48' zu befestigen, z. B. aufzunähen oder aufzukleben.

Wird ein Elektromotor 17 als Antrieb verwendet, steht ausreichend Antriebsleistung zur Verfügung, um ein gleichmäßiges Bewegen des Endlosbandes 36 zu gewährleisten. Beim Antrieb durch eine Luftturbine kann es zweckmäßig sein, den Arbeitsbelag 35 der Antriebswalze 40 als die Mantelfläche der Antriebswalze einhüllenden zylindrischen Schlauch 46 auszubilden, wie in Fig. 7 strichliert dargestellt. Die Antriebswalze 40 kann auch mit geeignetem Material bewickelt sein, wobei einzelne Lagen zur Erneuerung der Oberfläche entfernbar sein können.

Wird die Arbeitswalze 40 als zylindrische Bohnerwalze benutzt, ist die zweite Walze 44 antriebslos gestellt. Die zweite Walze 44 kann - entsprechend der Walze 40 - mit einem die Mantelfläche einhüllenden zylindrischen Schlauch oder dgl. versehen sein und bewegt sich in wechselnden Drehrichtungen entsprechend der Arbeitsrichtung 7. Die Walze 44 dient dann lediglich als Abstützung auf der zu reinigenden Bodenfläche.

Es kann auch zweckmäßig sein, die zweite Walze 44 oder auch weitere Walzen mit einem Arbeitsbelag zu versehen, so daß mehrere Walzen (zwei, drei, vier oder mehr) arbeitend auf der Bodenfläche wirken. Eine Umschalteneinrichtung kann dazu dienen, die jeweiligen Walzen aktiv zu schalten.

Als Material für den Arbeitsbelag 35 bzw. den Schlauch 46 ist bevorzugt ein Gewirke aus textilen Fasern zweckmäßig, so z.B. Microfasern oder dgl..

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 ist die Antriebsverbindung 50 als kombiniertes Zahnrad und Riementrieb gestaltet. Das mit dem Zahnrad 43 der Reinigungswalze 9 kämmende Antriebszahnrad 42 ist drehfest mit einer Riemenscheibe 42a verbunden, welche bevorzugt für einen Zahnriemen 51 ausgebildet ist. Der Zahnriemen 51 liegt auf einer Riemenscheibe 47a auf, die drehfest mit der Walze 40 der Reinigungs- und Bohnervorsatzes 20 verbunden ist. Da der Durchmesser d der Zahnriemenscheibe 42a kleiner, vorzugsweise mehrfach kleiner als der Durchmesser D der Zahnriemenscheibe 47a ist, wird bei reduzierter Drehzahl ein hohes Antriebsmoment an der Walze 40 des Vorsatzes 20 zur Verfügung gestellt.

Ansprüche

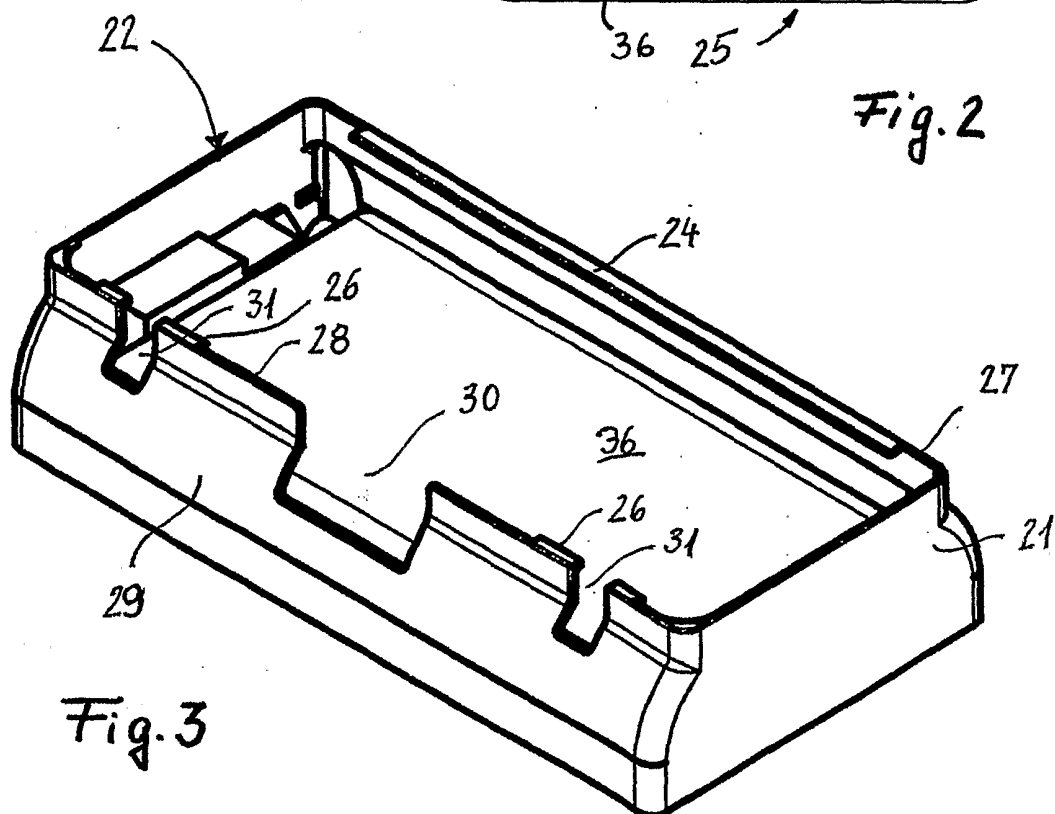
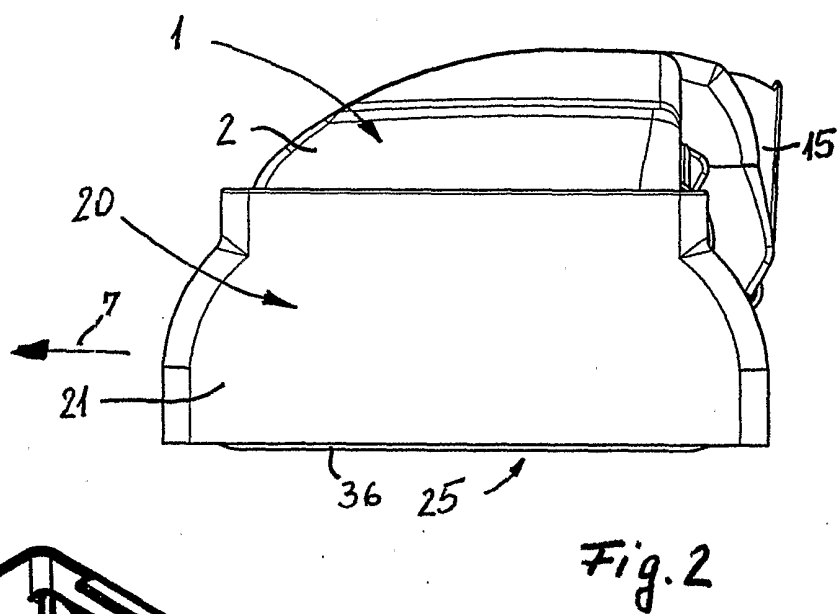
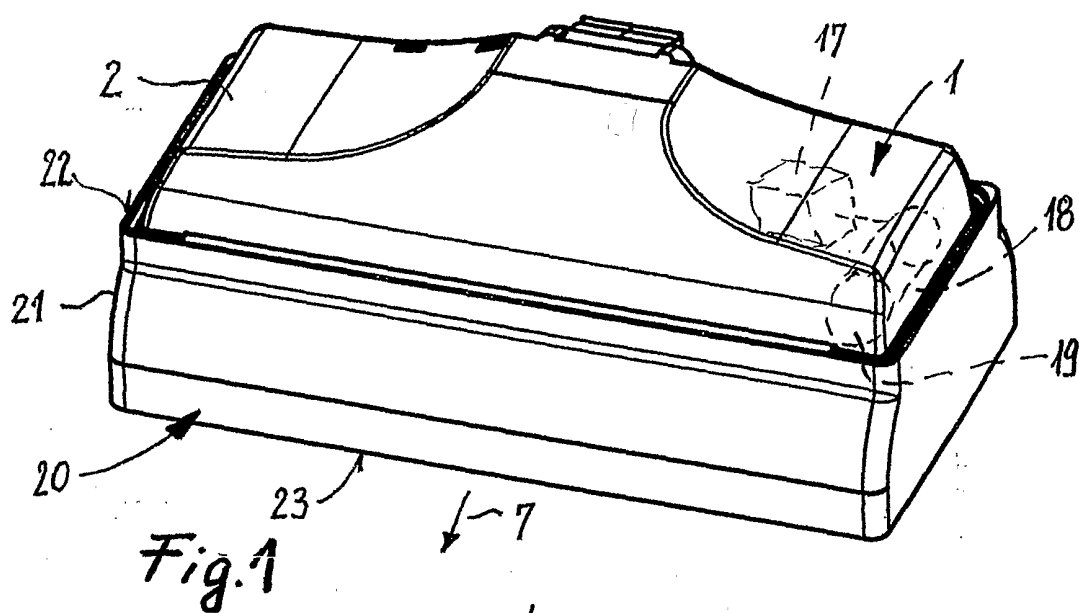
1. Saugreinigungsgerät für Bodenflächen, insbesondere für Glattböden in Holz, Kork, Parkett, Stein, Fliesen, Linoleum oder dgl., mit einem Gerätegehäuse (2), in dessen Bodenplatte (10) ein Saugschlitz (11) ausgebildet ist, der sich im wesentlichen quer zur Arbeitsrichtung (7) des Saugreinigungsgerätes (1) über die gesamte Breite des Gerätegehäuses (2) erstreckt, mit einer oberhalb des Saugschlitzes (11) angeordneten Reinigungswalze (9), deren Mantelfläche über einen Teilumfang den Saugschlitz (11) durchragt, wobei die Reinigungswalze (9) von einem im Gerätegehäuse (2) angeordneten Motor (17) drehend angetrieben ist, gekennzeichnet durch einen Reinigungs- und Bohnervorsatz (20), dessen Vorsatzgehäuse (21) auf der Seite der Bodenplatte (10) an dem Gerätegehäuse (2) lösbar zu befestigen ist, daß der Vorsatz (20) zumindest ein drehend angetriebenes Reinigungs- und Bohnerwerkzeug (25) aufweist, das auf die Bodenfläche einwirkt, und daß das Reinigungs- und Bohnerwerkzeug (25) von dem Motor (17) in dem Gerätegehäuse (2) des Saugreinigungsgerätes (1) angetrieben ist.
2. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungs- und Bohnerwerkzeug (25) zumindest eine Antriebswalze (40) umfaßt, deren Drehachse (41) etwa parallel zur Drehachse (39) der Reinigungswalze (9) im Saugreinigungsgerät (1) liegt.

3. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswalze (40) mittelbar von dem Motor (17) im Gerätegehäuse (2) angetrieben ist.
4. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsverbindung (50) zwischen dem Saugreinigungsgerät (1) und dem Reinigungs- und Bohnervorsatz (20) formschlüssig ausgebildet, insbesondere eine Zahnradpaarung, ist.
5. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungswalze (9) ein drehfestes Abtriebszahnrad (43) trägt, welches mit einem in das Gerätegehäuse (2) einragenden Antriebszahnrad (42) des Reinigungs- und Bohnerwerkzeuges (25) kämmt.
6. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebszahnrad (42) über einen Teilumfang durch den Saugschlitz (11) in das Gerätegehäuse (2) einragt.
7. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Antriebszahnrad (42) und der Antriebswalze (40) ein drehzahluntersetzendes Getriebe, insbesondere ein Riementrieb angeordnet ist.
8. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (17) die Reinigungswalze (9) an dem einen Ende (33) antreibt und das

- Abtriebszahnrad (43) an dem anderen Ende (34) der Reinigungswalze (9) angeordnet ist.
9. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswalze (40) einen Arbeitsbelag (35), insbesondere einen textilen Arbeitsbelag, trägt.
 10. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Arbeitsbelag (35) als vorzugsweise elastisches Endlosband (36) ausgeführt ist, welches über die Antriebswalze (40) und eine Umlenkwalze (44) läuft.
 11. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswalze (40) und insbesondere die Umlenkwalze (44) bombiert gestaltet ist, derart, daß ihr Durchmesser (D) im mittleren Abschnitt (49) größer ist als der Durchmesser (d) an den Enden.
 12. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Endlosband (36) im wesentlichen über die in Arbeitsrichtung (7) gemessene Länge (L) des Saugreinigungswerkzeuges (1) erstreckt und vorzugsweise etwa parallel zur Bodenplatte (10) des Gerätegehäuses (2) liegt.
 13. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Endlosband (36) in Laufrichtung durch einen elastischen Verbindungsabschnitt (48), insbesondere ein Gummiband zusammengefügt ist.

14. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß der Arbeitsbelag (35) als
die Mantelfläche einhüllender, zylindrischer Schlauch
(46) auf der Antriebswalze (40) gehalten ist.
15. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, daß das Vorsatzgehäuse (21)
zumindest den Saugschlitz (11) umgibt.
16. Saugreinigungsgerät nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, daß das Vorsatzgehäuse (21) im
wesentlichen als Rahmen ausgeführt ist, dessen eine
offene Stirnseite (22) von dem Gerätegehäuse (2) ver-
schlossen ist und in dessen anderer offener Stirnseite
(23) das Reinigungs- und Bohnerwerkzeug (25) liegt.
17. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, daß das Vorsatzgehäuse (21) im
wesentlichen saugluftdicht an das Gerätegehäuse (2)
anschließt.
18. Saugreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, daß das Vorsatzgehäuse (21)
auf das Gerätegehäuse (2) aufgeklipst ist.

1/5



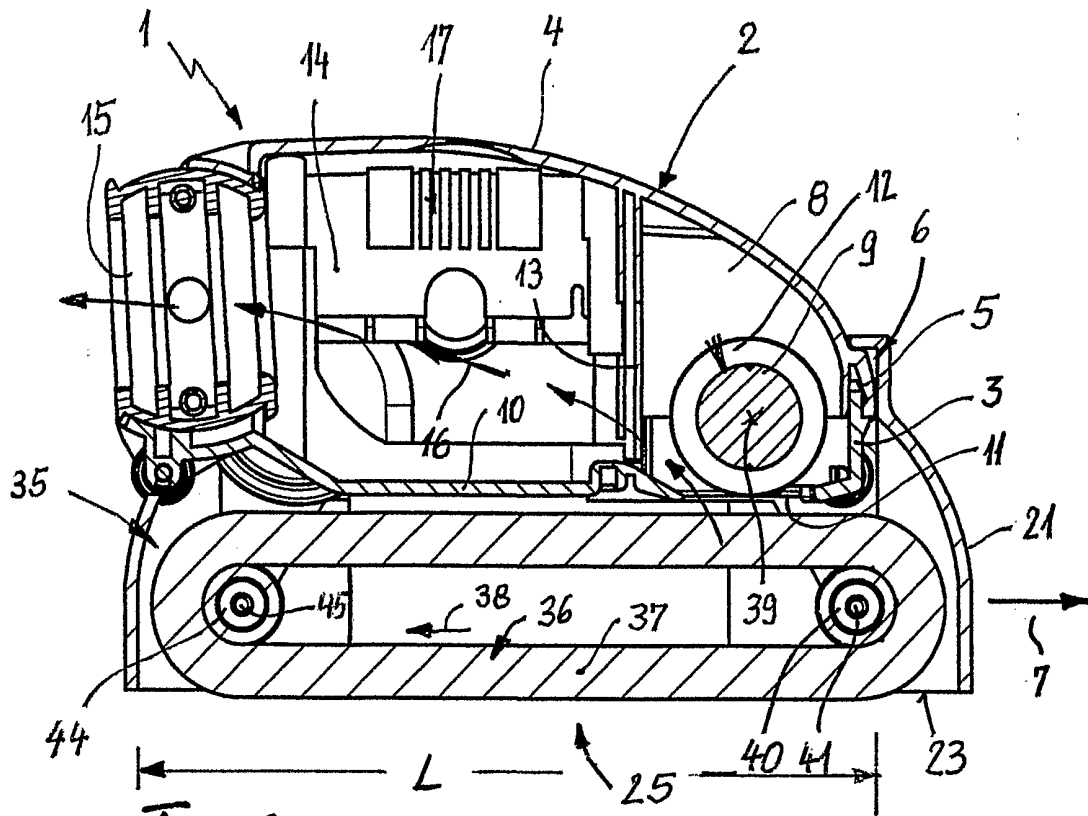


Fig. 6

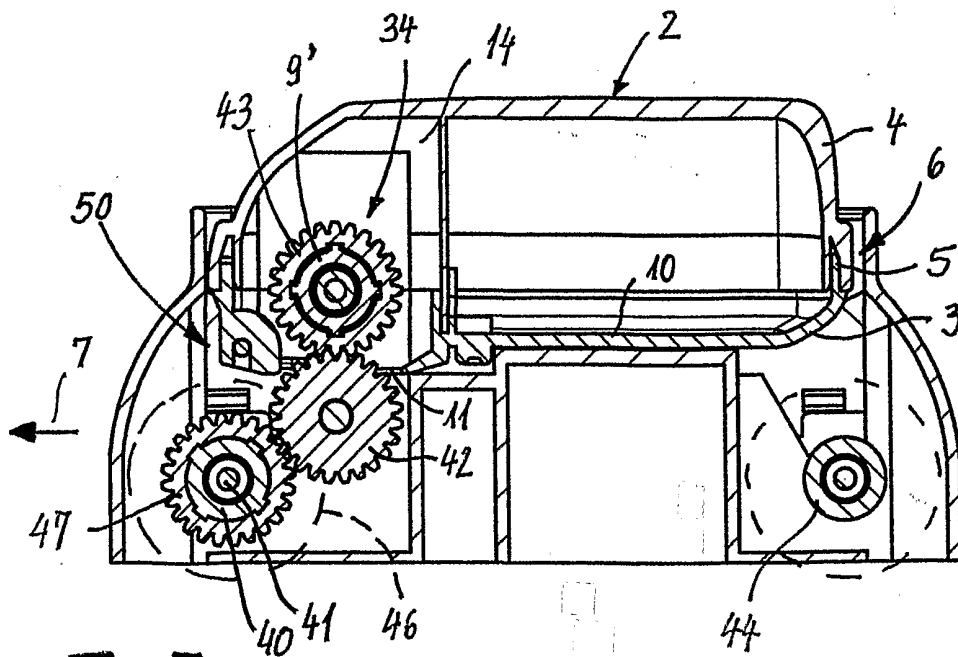
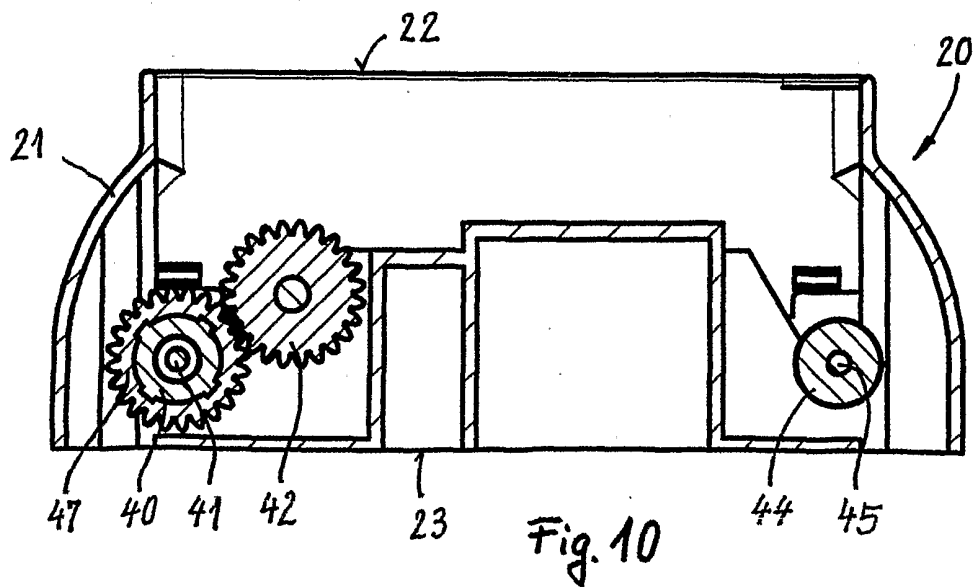
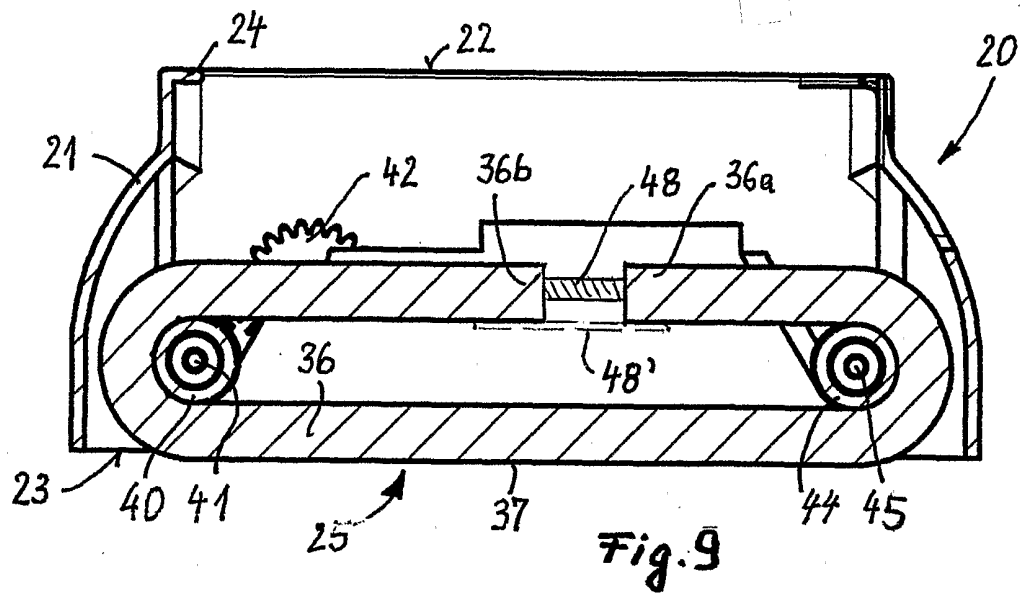
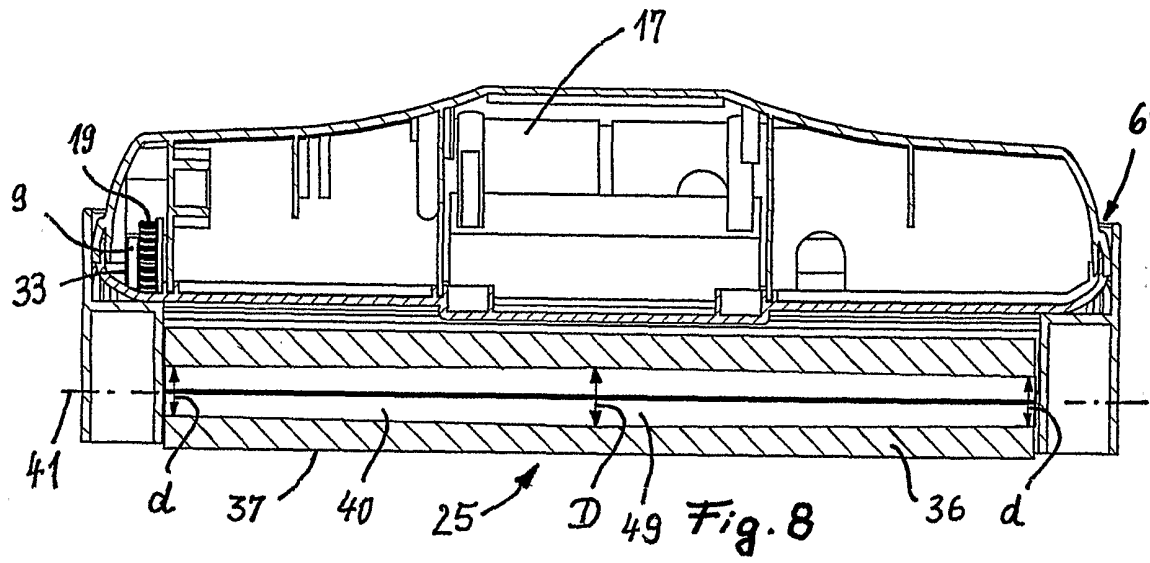


Fig. 7



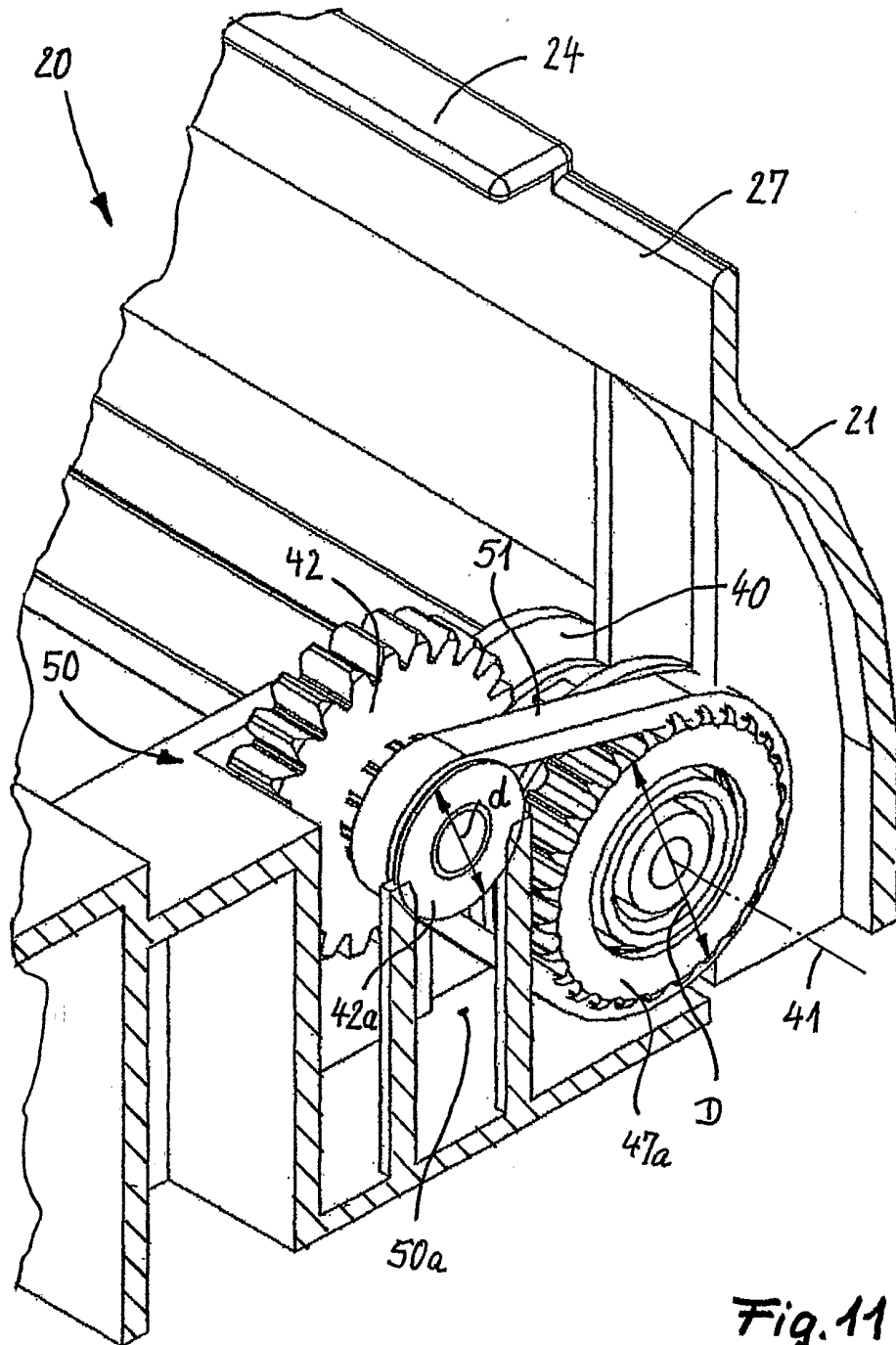


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/02544

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A47L9/04

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 7 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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 698 748 C (ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT) the whole document	1-6, 15-18
A	---	7-9
X	EP 0 786 228 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 30 July 1997 (1997-07-30) column 5, line 32 -column 6, line 55 column 8, line 58 -column 9, line 36 column 22, line 3 -column 24, line 51 claims 15-19; figures 31-42	1,6,9
A	-----	2-4



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.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 August 2001

Date of mailing of the international search report

17/08/2001

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

Information on patent family members

International Application No

PCI/EP 01/02544

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 698748	C	NONE	
EP 0786228	A	30-07-1997	
		JP 9192058 A	29-07-1997
		JP 9276184 A	28-10-1997
		JP 10033431 A	10-02-1998
		CA 2192882 A	24-07-1997
		KR 227014 B	15-10-1999
		SG 48516 A	17-04-1998
		US 6189180 B	20-02-2001
		US 5901411 A	11-05-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/02544

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A47L9/04

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 698 748 C (ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT) das ganze Dokument	1-6, 15-18
A	----	7-9
X	EP 0 786 228 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 30. Juli 1997 (1997-07-30) Spalte 5, Zeile 32 - Spalte 6, Zeile 55 Spalte 8, Zeile 58 - Spalte 9, Zeile 36 Spalte 22, Zeile 3 - Spalte 24, Zeile 51 Ansprüche 15-19; Abbildungen 31-42	1,6,9
A	-----	2-4



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

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. August 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/08/2001

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

Bourseau, A-M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/02544

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 698748 C		KEINE	
EP 0786228 A	30-07-1997	JP 9192058 A	29-07-1997
		JP 9276184 A	28-10-1997
		JP 10033431 A	10-02-1998
		CA 2192882 A	24-07-1997
		KR 227014 B	15-10-1999
		SG 48516 A	17-04-1998
		US 6189180 B	20-02-2001
		US 5901411 A	11-05-1999