

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 413 134 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90113233.2**

(51) Int. Cl.⁵: **A47L 5/24**

(22) Anmeldetag: **11.07.90**

(30) Priorität: **14.08.89 DE 3926777**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.02.91 Patentblatt 91/08

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
Mühlenweg 17-37 Postfach 20 16 11
D-5600 Wuppertal 2(DE)

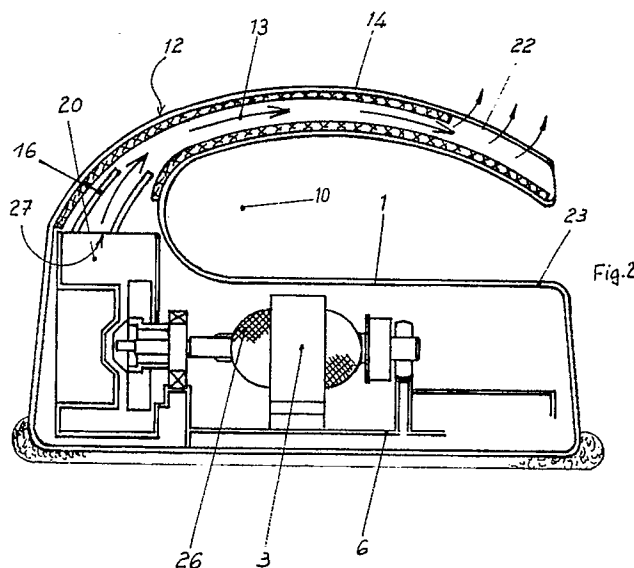
(72) Erfinder: **Gühne, Wieland**
Fürberg 13 a
D-5630 Remscheid(DE)
Erfinder: **Wulf, Peter**

Erlenstrasse 10
D-5828 Ennepetal(DE)
Erfinder: **Jäger, Jürgen**
Im Röhrken 28
D-5810 Witten 3(DE)
Erfinder: **Strohmeyer, Rolf**
Echoerstrasse 54
D-5600 Wuppertal 21(DE)
Erfinder: **Kemker, Uwe**
Neue Friedrichstrasse 7
D-5600 Wuppertal 1(DE)
Erfinder: **Varnhorst, Mathias**
Mastweg 74
D-5600 Wuppertal 12(DE)

(54) **Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät.**

(57) Die Erfindung betrifft ein elektromotorisch betriebenes Handsauggerät (1) mit in den Bodenbereich integriertem Saugmundstück (19), bei dem das Gerät ein weichelastisches, verformbares Gehäuse (2) mit darin integriertem Motorgebläse (3, 20) und

Schmutzfangraum (4) bildet und zwischen beiden Einrichtungen ein Schutzfilter (4a) eingesetzt ist, wobei die Saugmundstückabdeckung (5) flächig, luftdurchlässig und weich ist und die Abluftführung über einen Hohlbügel (12) erfolgt.



EP 0 413 134 A1

ELEKTROMOTORISCH BETRIEBENES HANDSAUGGERÄT

Die Erfindung betrifft ein elektromotorisch betriebenes Handsauggerät ohne Führungsstiel mit in den Bodenbereich integrierten Saugmundstück.

Derartige Geräte sind bekannt. So sind Handsauggeräte zur Reinigung von Tischen o.ä bekannt, die ein Gehäuse aus Hartplastik und ein in den Bodenbereich integriertes Saugmundstück aufweisen. Der Antrieb erfolgt entweder über normale oder wiederaufladbare Batterien.

Allen bekannten Lösungen ist jedoch als Nachteil gemein, daß es sich hierbei lediglich um verkleinerte Staubsaugerausführungen handelt mit einer direkt an den Gerätekörper angeformten Saugdüse, wobei die Gehäuse aus Hartplastik bestehen und sich ausschließlich für ebene Flächen eignen.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, unter Vermeidung der vorgenannten Nachteile, ein handliches kleines Handsauggerät zu schaffen, welches empfindliche räumliche Körper und auch Flächen einwandfrei reinigt, wobei der Staub vom Gerät aufgenommen und dieser unabhängig von der Gerägearbeitslage generell im Gerät verbleibt.

Diese Aufgabe wird entsprechend des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

In den daran anschließenden Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung beschrieben.

Die mit der Neuerung erzielbaren Vorteile liegen insbesondere darin, daß durch die Integration aller Baueinheiten in das elastisch verformbare Gehäuse eine äußerst kleine, handliche Bauweise realisieren läßt, mittels der man sowohl flächige, als auch räumliche Körper staubfrei und ohne Beschädigung reinigt.

Nachstehend ist ein Beispiel der Erfindung dargestellt, welches anhand der Zeichnungen näher erläutert ist.

Es zeigen:

Fig. 1: den schematischen Aufbau eines erfindungsgemäßen Gerätes, bei dem die Funktionseinheiten verdeutlicht sind,

Fig. 2: die Anordnung der Motorgebläseeinheit im Gerät, wobei das Gebläseteil in den Hohlgriffraum ragt und die Luftführung,

Fig. 3: eine schematische Skizze eines erfindungsgemäßen Geräts im Schnitt, bei dem ein Staubrückhalteventil dargestellt ist,

Fig. 4: eine Unteransicht des Geräts nach Fig.3 mit den Luftansauglöchern,

Fig. 5: eine Schnittskizze nach Fig.3 mit einer anderen Variante der Staubrückhalteventile,

Fig. 6: den Geräteschwerpunkt unter dem Handrücken zwecks ergonomischer Handhabung,

Fig. 7: die prismenförmige Ausgestaltung des

Hohlgriffs,

Fig. 8: die Vorteile des arbeitsrichtungsseitigen Spitzenwinkels bei Flächenreinigung

Nach den Fig. 1 bis 2 besteht das Gerät (1) aus den drei Funktionseinheiten Motorgebläse (3), Filtersystem (4,4a) und Arbeitswerkzeug (2).

In dem Gehäuse (1) mit einer weichelastischen Haut (17) ist das Motorgebläse (3) in einer halbstarren bis starren, separat angeordneten Motoraufnahme (6) eingesetzt. Am Gehäuse (1) ist der Hohlbügel (12) angeformt, sodaß die Führungshand (18) des Benutzers derart positioniert ist, daß der Schwerpunkt (S) des Geräts (1) im Bereich des Handrückens (H) liegt.

Vom Gehäuse (1) trennbar ist ein weichelastischer Filterraum (4), der gleichzeitig das Staubsaugermundstück (19) bildet, angeordnet. Zwischen diesem Filterraum (4) und dem Gebläse (20) ist ein Filter (4a) als Feinstaubfilter vorgesehen. Die Arbeitsfläche (21) des Staubsaugermundstücks (19) ist mit einer variablen weichen Polierabdeckung (5) versehen, welche als entsprechender Abscheider ausgewechselt wird.

Die von der Motorgebläse-Einheit (3) erzeugte und vom Filter (4a) gereinigte Ausblasluft (22) wird durch den Hohlbügel (12) an die Umgebungsluft wieder abgegeben.

In den Fig. 3 bis 5 sind in einem elastischen Gehäuse (23) schlauchförmig ausgelegte Saugkanäle (8) geformt, welche in Richtung der weichen Polierabdeckung (5) Luftöffnungen (24) zeigen. Diese Saugkanäle (8) werden im zentralen Einlaß (25) zusammengeführt, welcher wiederum mittels eines Ventils (9) im Ruhezustand verschlossen ist.

Da das Zurückfallen des Staubes ausschließlich bei ausgeschaltetem Gerät - d.h., ohne Saugluftbewegung - erfolgt, wird das Ventil (9) über den Betriebsschalter (10) des Gerätemotors (26) gesteuert. Andere Betätigungsarten sind denkbar. Von Wichtigkeit hierbei ist lediglich, daß das Ventil bei ausgeschaltetem Gerät geschlossen ist.

Entsprechend den Fig. 4 bis 7 ist zwecks ergonomischer Handhabung der Geräteschwerpunkt (5) unter dem Handrücken (H) angeordnet, indem der Hohlbügel (12) prismenförmig über den Handrücken (H) greift und höhenvariabel gestaltet ist. Die hierzu benötigte Federkraft (F) muß über dem Gerätengewicht (G) angesiedelt sein.

Nach Fig. 2 bildet der Hohlbügel (12) eine Abluftführung (22) und beinhaltet Schalldämmmaßnahmen (14) sowie den Difusor (16).

Da das Gerät (1) für jede Art der Staubentfernung dient und auch Ecken -bzw. Randbearbeitung zulassen muß, ist das Gerät in Handrichtung mit einer Spitze (15) versehen, die vorzugsweise einen

Spitzenwinkel von ca. 90° einnimmt.

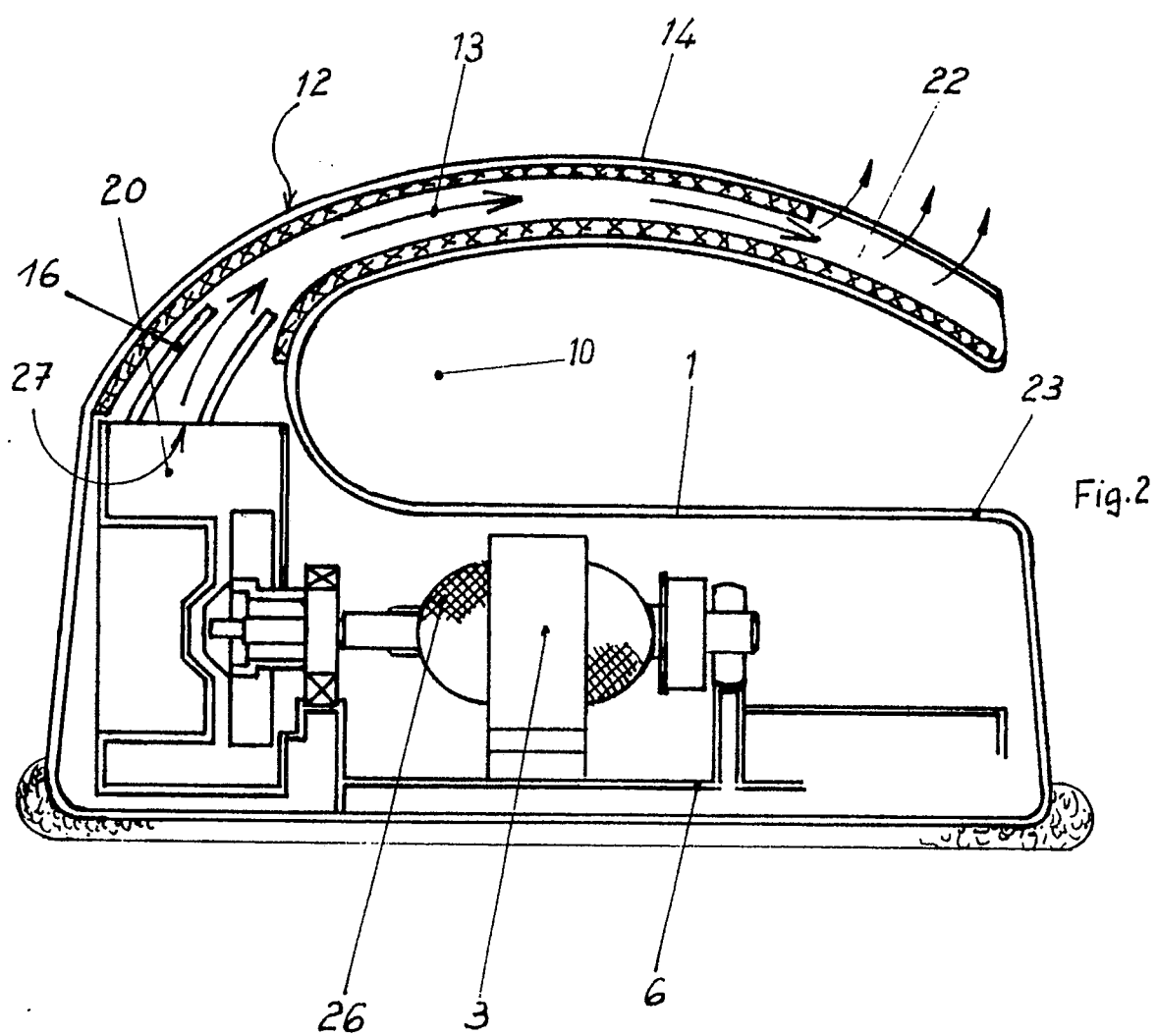
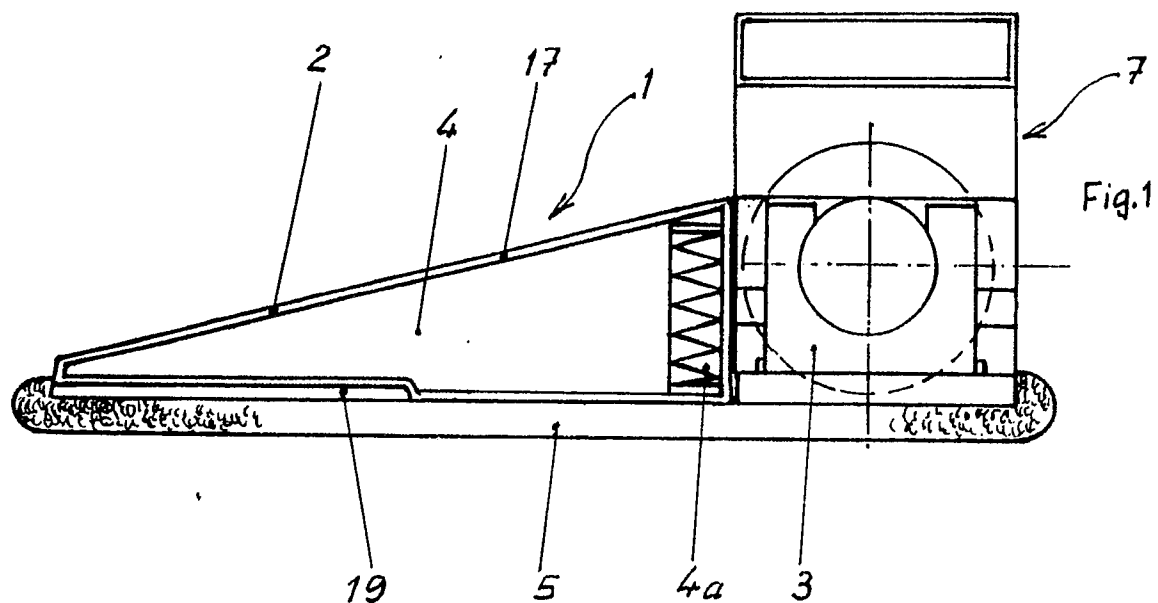
Im Bereich des Gebläseaustritts (27) zum Hohlbügel (12) hin ist ein elastischer Entdifusor (16) angeordnet, der den Auslaßluftstrom difusiert.

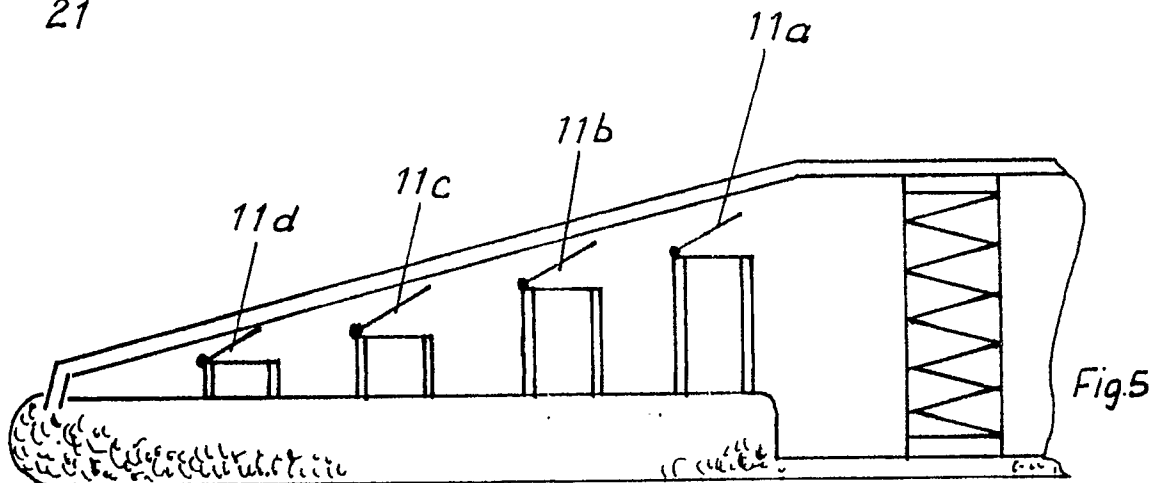
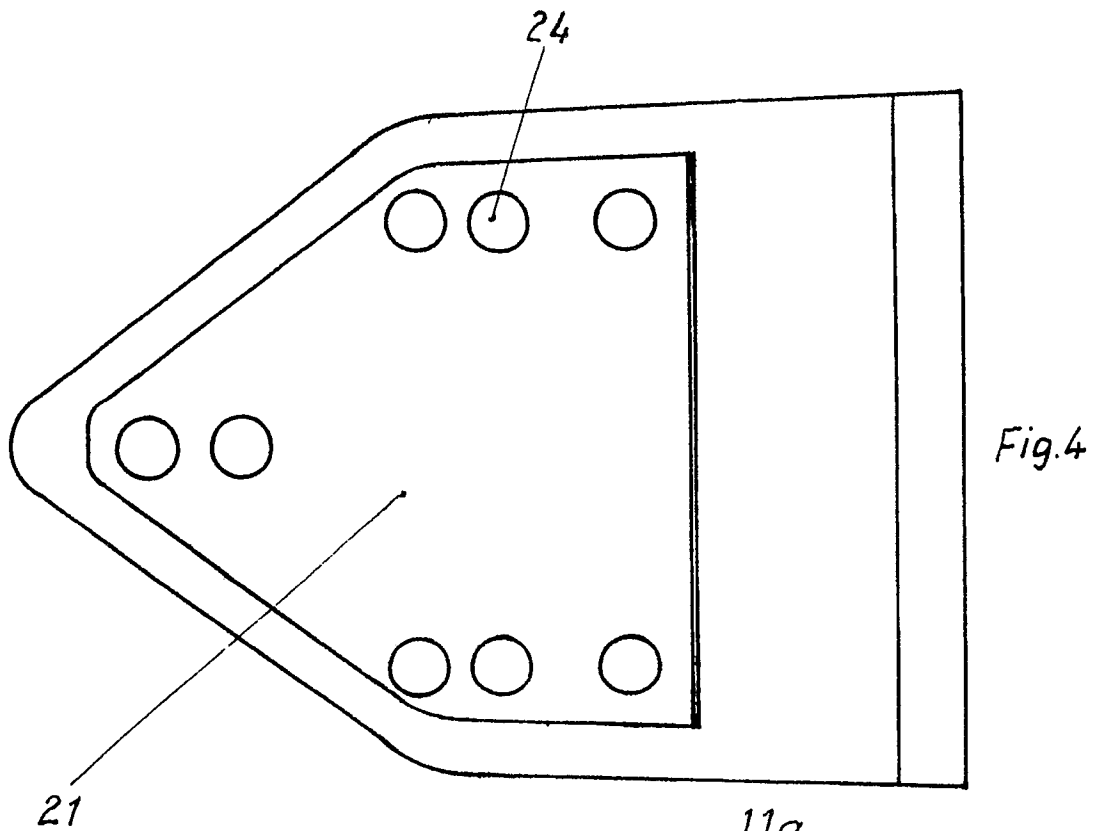
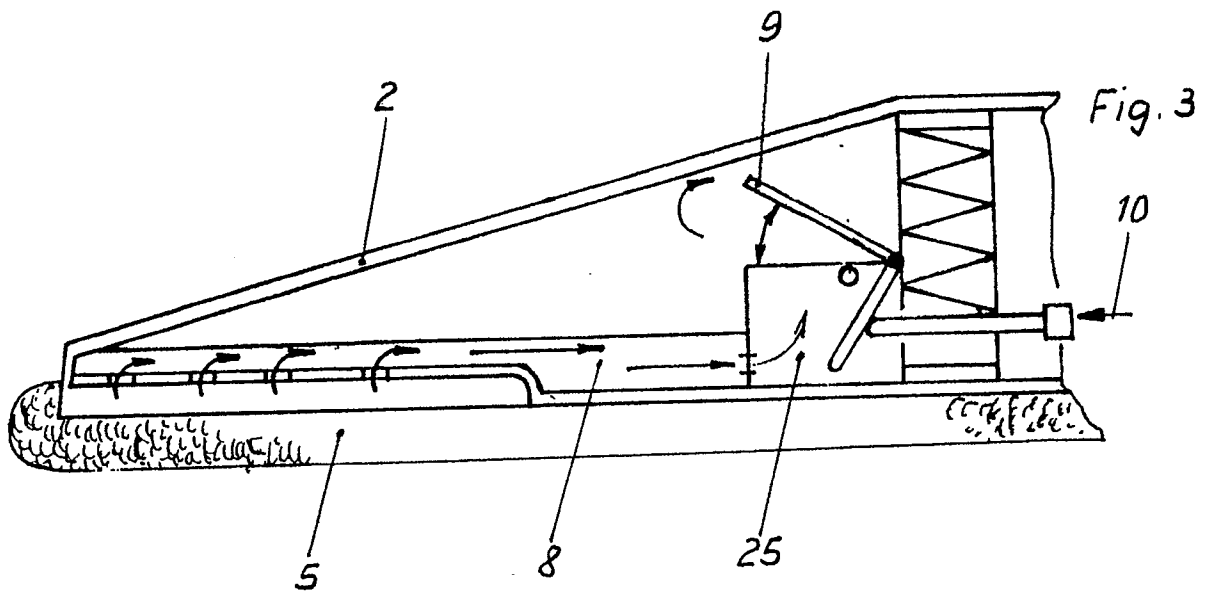
Ansprüche

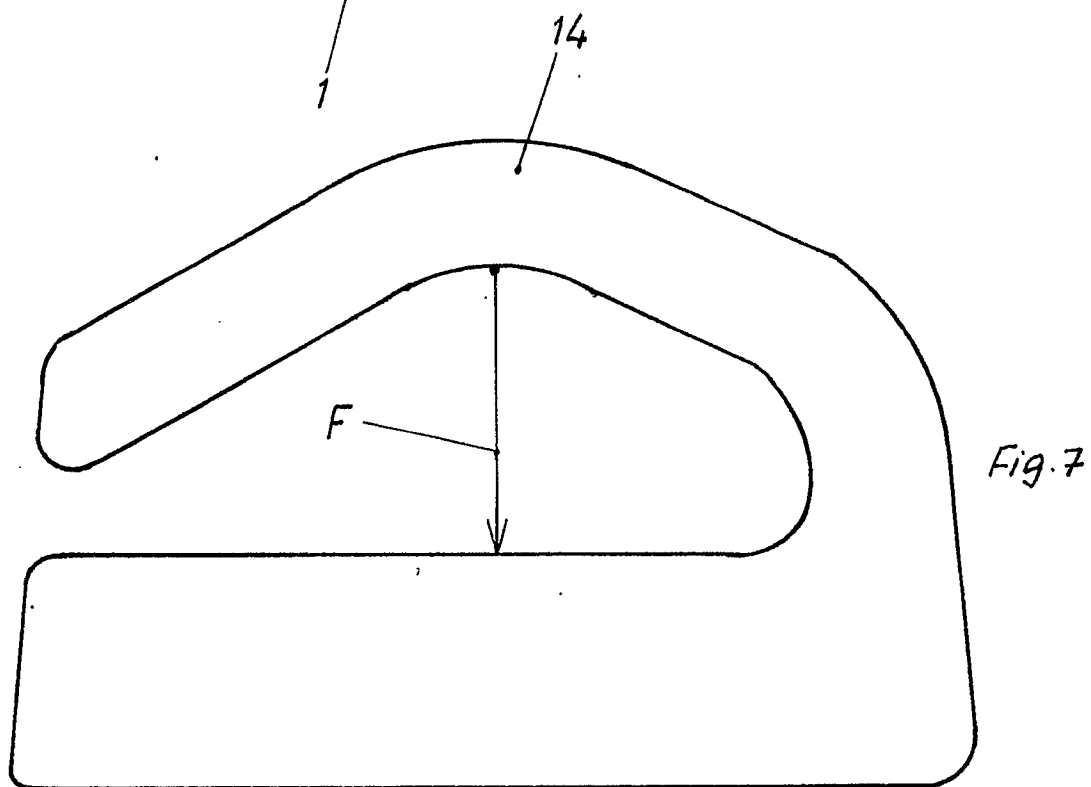
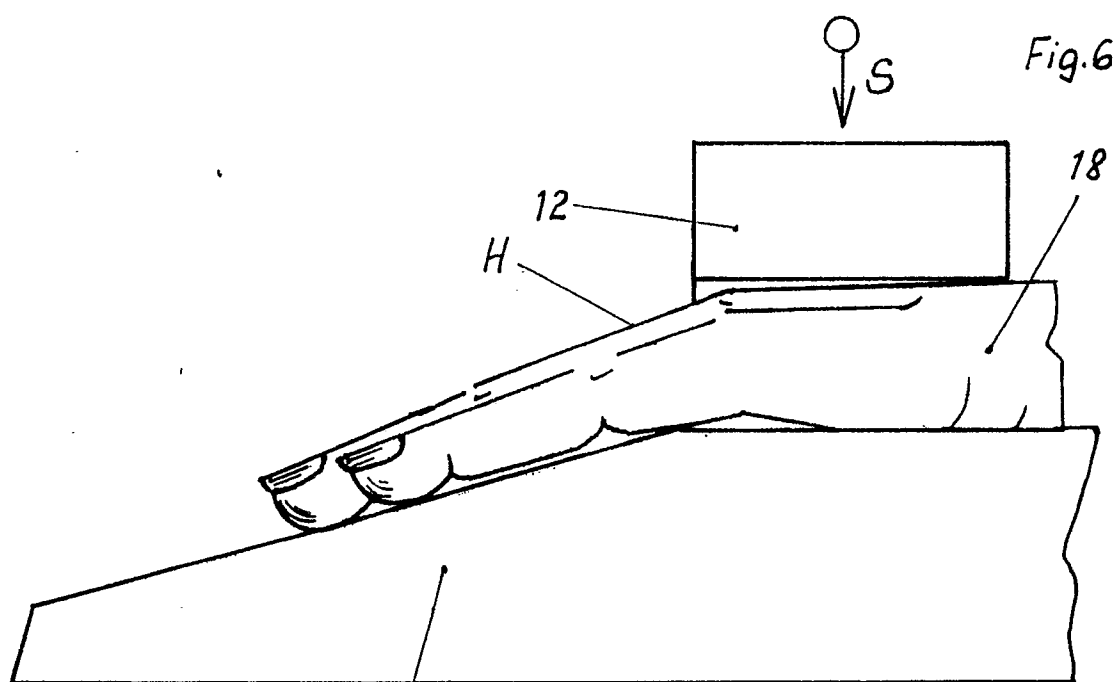
- 1) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät ohne Führungsstiel mit in den Bodenbereich integriertem Saugmundstück, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät (1) aus einem weichelastischen, verformbaren Gehäuse (2) mit darin integriertem Motorgebläse (3) und Schmutzfangraum (4), wobei dazwischen ein Schmutzfilter (4a) eingesetzt ist, und einer flächigen, luftdurchlässigen, weichen Saugmundstückabdeckung (5) besteht. 10
- 2) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Motorgebläse (3) in einer halbstarren bis starren, separat eingesetzten Motoraufnahme (6) im Griffbereich (7) angeordnet ist. 15
- 3) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Schmutzfangraum (4) schlauchförmig ausgelegte, die Saugmundstückabdeckung (5) mit Unterdruck beaufschlagende, Saugkanäle (8), die endseitig ein oder mehrere Staubrückhalteventile (9) zeigen, vorgesehen sind. 20
- 4) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Staubrückhalteventile (9) mittels eines oder mehrerer Schaltern (10) im ausgeschalteten Zustand geschlossen gehalten sind. 25
- 5) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Staubrückhalteventile (9) mittels eines oder mehrerer Schwerkraftverschlüssen (11a bis 11d)) im ausgeschalteten Zustand geschlossen gehalten sind. 30
- 6) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das weichelastische, verformbare Gehäuse (2) im Geräteschwerpunkt (5) einen prismenförmig über den Handrücken (H) greifenden Hohlbügel (12) aufweist. 35
- 7) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlbügel (12) eine selbsteinstellende, in Richtung Gerät (2) wirkende Kraft (F) aufweist. 40
- 8) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraft (F) des Hohlbügels (12) größer als das Gerätengewicht ausgelegt ist. 45
- 9) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlbügel (12) eine Luftführung (13) und eine Geräuschdämmung (14) aufweist. 50
- 10) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät

nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät (1) in Handrichtung eine Spitze (15) von vorzugsweise ca. 90° zeigt.

11) Elektromotorisch betriebenes Handsauggerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlbügel (12) im Bereich des Geräteübergangs einen Difusor (16) aufweist.







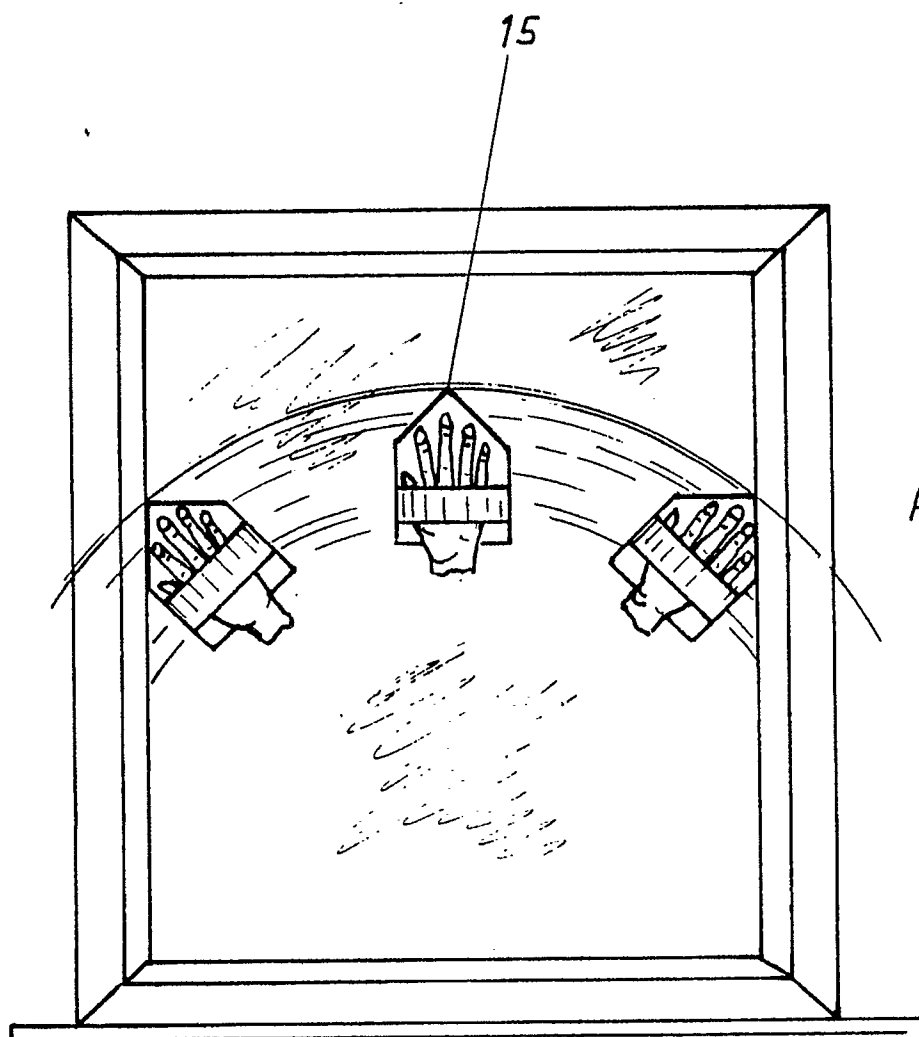


Fig. 8



EP 90113233.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	<u>DE - A1 - 2 720 115</u> (HAPPICH) * Seite 11, Zeilen 10-12 * --	1	A 47 L 5/24
A	<u>US - A - 4 642 841</u> (BERFIELD) * Spalte 3, Zeilen 27-29 * --	1	
A	<u>US - A - 4 037 290</u> (ROSE) * Spalte 4, Zeilen 36-39 * --	1	
A	<u>US - A - 4 573 234</u> (KOCHTE) * Spalte 4, Zeilen 41,42 * ----	1,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 47 L 5/00 A 47 L 7/00
Wien		07-11-1990	KNAUER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			