



European Patent Office



(11)

EP 0 820 716 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.⁶: **A47L 5/28**, A47L 9/28

(21) Anmeldenummer: 97111389.9

(22) Anmeldetag: 05.07.1997

(72) Erfinder:

- **Brinkhoff, Helmut**
33824 Werther (DE)
- **Hettenhausen, Ulrich**
33739 Bielefeld (DE)
- **Hüttemann, Wilfried**
33739 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: 23.07.1996 DE 19629612

(71) Anmelder:
Miele & Cie. GmbH & Co.
D-33332 Gütersloh (DE)

(54) Staubsauger, insbesondere Handstaubsauger

(57) Bei einem Staubsauger, insbesondere bei einem Handstaubsauger mit einem Ein-/Aus-Geräteschalter und/oder einem Drehzahlsteller für das Sauggebläse, wobei diese Bedienelemente an einer Gerätegehäusesseite angeordnet sind, ist wenigstens der Geräteschalter mit einem um eine Gehäuseecke herumgeführten, manuell bewegbaren Schaltschieber im Gerätegehäuse zur Sauggebläsesteuerung gekoppelt. Durch die Erfindung wird eine wesentliche Bedie-

nerleichterung geschaffen. Der "über Eck" geführte Schaltschieber ermöglicht das Schalten des Sauggebläses von zwei Stellen des Staubsaugergehäuses aus. Je nach Bedienlage des Staubsaugers kann das Sauggebläse entweder gehäuseoberseitig oder stirnseitig im Bereich des Griffrohres ein- und ausgeschaltet oder drehzahlregelt werden.

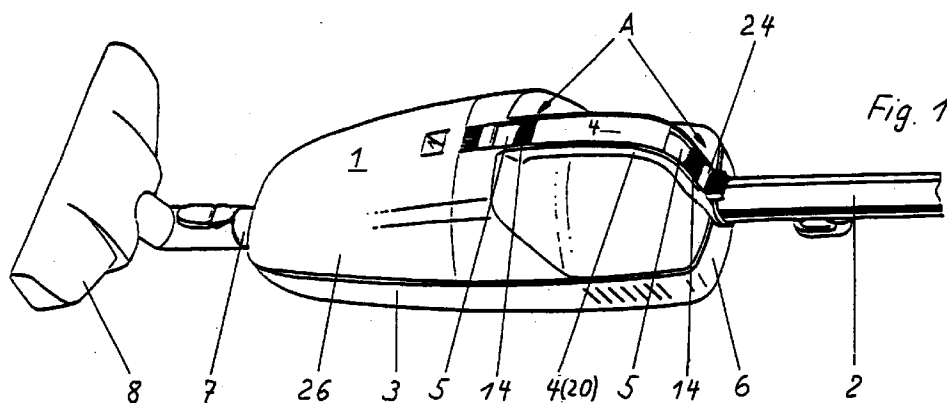


Fig. 1

EP 0 820 716 A2

Beschreibung

Der Gegenstand der Erfindung betrifft einen Staubsauger, insbesondere Handstaubsauger mit einem Ein/Aus-Geräteschalter und/oder einem Drehzahlsteller für das Sauggebläse, wobei diese Bedienelemente an einer Gerätegehäusesseite angeordnet sind.

Bei einem handelsüblichen Handstaubsauger, z. B. Miele S 125, der an seinem einen Gehäuseende ein lösbares Griffrohr als Handhabe zum Führen des Staubsaugers beim Teppichsaugen und an seinem anderen Gehäuseende einen Anschlußstutzen für eine Bodendüse aufweist, ist der als Ein/Ausschalter ausgebildete Geräteschalter für das Sauggebläse oberseitig am Gerätegehäuse, vorzugsweise am geräteeigenen Handgriff angeordnet. Ein solcher Staubsauger kann auch noch mit einem zusätzlichen Drehzahlsteller für das Sauggebläse ausgestattet sein, wobei dieses Bedienelement auf der gleichen Gerätegehäusesseite wie der Geräteschalter oder aber auch an der dem Griffrohr zugewandten Gerätegehäusesseite montiert sein kann. Die geräteoberseitige Anordnung zumindest des Ein/Aus-Geräteschalters resultiert daraus, daß Handstaubsauger oftmals auch ohne Griffrohr benutzt werden, wobei zum Saugen am Handgriff des Gerätes angefaßt wird. Auch kann der Handstaubsauger bei gelöstem Griffrohr als Bodenstaubsauger eingesetzt werden, wobei die Bodendüse unter Zwischenschaltung eines separaten Saugschlauches und ggf. über ein weiteres Saugrohr am Anschlußstutzen angeschlossen wird. Im Betrieb als Bodenstaubsauger bzw. Handstaubsauger ohne Griffrohr sind oberseitig am Gerät angeordnete Schalter einfacher zu bedienen. Ferner sind die Schalter im Gerät auch an einer Geräte längsseite leichter unterzubringen. Im überwiegenden Betrieb als klassischer Handstaubsauger hingegen, bei dem der Staubsauger am langen Griffrohr geführt wird, liegen die Bedienelemente aber weit vom Griff entfernt, so daß sich der Gerätebediener sehr herunterbücken muß, wenn er die Schalter betätigen will. Dies kann für ältere Menschen und insbesondere für körperbehinderte Personen unter Umständen problemvoll sein. Hier soll die Erfindung Abhilfe schaffen.

Ausgehend von einem Staubsauger der eingangs genannten Art werden die vorstehenden Probleme erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Durch die Erfindung wird eine wesentliche Bedienerleichterung geschaffen, da je nach Betrieb des Staubsaugers sowohl gehäuseoberseitig als auch stirnseitig im Bereich des Griffrohres am Gehäuse das Sauggebläse ein- und ausgeschaltet sowie ggf. drehzahl geregelt werden kann. Für diesen Bedienungskomfort genügt vorteilhaft nur ein Geräteschalter und/oder ein Drehzahlsteller, wobei die schaltenden Elemente an jeder geeigneten Stelle im Gehäuse des Staubsaugers

platzsparend untergebracht werden können. Der erfindungsgemäß "über Eck" geführte Schaltschieber ermöglicht das Schalten des Sauggebläses von zwei Stellen des Staubsaugergehäuses aus und stellt somit eine einfache Bedienhilfe dar. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ragen die Betätigungsnocken des Schaltschiebers nicht über dem Niveau der sie umgebenden Gehäuseteile heraus, so daß auch ein sicherer Schutz gegen eine ungewollte Schalterbetätigung erreicht wird, wenn mit dem Handstaubsauger beispielsweise unter niedrigen Möbeln, wie Betten oder dergl. gesaugt wird.

Die nachstehende Beschreibung dient der Erläuterung des Gegenstands gemäß der Erfindung, von dem ein Ausführungsbeispiel in den Zeichnungen dargestellt ist. Es zeigt:

- Figur 1 einen Handstaubsauger in perspektivischer Darstellung mit einem von zwei Stellen am Gerätegehäuse aus bedienbaren Schaltschieber zur Sauggebläsesteuerung, wobei sich der Schaltschieber in Ausschaltstellung befindet,
- Figur 2 ausschnittsweise den Handstaubsauger nach Fig. 1 mit dem Schaltschieber in Einschaltstellung,
- Figur 3 einen oberen Gerätegehäuseteil des Handstaubsaugers im Teilausschnitt in perspektivischer Darstellung, mit einem am Gerätegehäuse angeformten Handgriff zur Aufnahme des Schaltschiebers,
- Figur 4 einen mit dem Schaltschieber kombinierten Einsatz als Handgriffabdeckung, in der Seitenansicht im Längsschnitt,

In den Fig. 1 und 2 ist mit (1) ein Handstaubsauger mit einem Griffrohr (2) bezeichnet, welches an der einen Stirnseite (6) des Gerätegehäuses (3) eingesteckt ist und als Griff zum Führen des Staubsaugers beim Teppichsaugen dient. Der obere Teil des Griffrohres (2) mit dem üblichen Griff ist der besseren Übersicht halber fortgelassen worden. An dem dem Griff gegenüberliegenden Gehäuseende weist der Handstaubsauger (1) einen Anschlußstutzen (7) für z. B. eine Bodendüse (8) auf. Für einen Betrieb des Handstaubsaugers (1) als Bodenstaubsauger kann das Griffrohr (2) vom Gerät gelöst werden, wobei die Bodendüse (8) dann bekanntlich auf ein Saugrohr aufgesteckt wird, das über einen separaten Saugschlauch mit dem Anschlußstutzen (7) zu verbinden ist.

Der Handstaubsauger (1) besitzt ferner Bedienelemente zum Ein- und Ausschalten des Sauggebläsemotors sowie ggf. zur separaten Leistungs- bzw. Drehzahlsteuerung, wobei diese Bedienelemente nach außen hin verdeckt in einem am Gerätegehäuse (3)

angeformten Handgriff (4), sh. Fig. 3, untergebracht sind.

Als Bedienelemente sind ein Ein/Aus-Geräteschalter (9) sowie ein Drehzahlsteller (10) vorgesehen, die aber trotz ihrer verdeckten Anordnung im Staubsauger von außen geschaltet werden können. Dies ermöglicht nach der Erfindung ein mit den Bedienelementen gekoppelter Schaltschieber (5) am Handgriff (4), der manuell in zwei Richtungen (sh. Pfeil, Fig. 4) verschiebbar ist und die Bedienelemente dabei überdeckt. Der im Handgriff (4) angeordnete Schaltschieber (5) ermöglicht ein Schalten der Bedienelemente (9, 10) von zwei Gerätegehäusestellen aus, die durch eine Gehäuseecke (11) voneinander getrennt sind. Gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel kann sowohl an der Längsseite des Gerätegehäuses (3) am Handgriff (4) als auch an der seitenfernen griffrohrseitigen Stirnseite (6) des Handstaubsaugers (1) bzw. seines Handgriffes (4) geschaltet werden. Dafür verläuft gemäß Fig. 4 der Verschiebeweg (S) des Schaltschiebers (5) von der Stirnseite (6) des Staubsaugergehäuses um die benachbarte Gehäuseecke (11) herum zur angrenzenden Längsseite des Gerätegehäuses (3). Der Schaltschieber (5) ist dafür als flexibles, vorzugsweise ausbiegbares steifes Kunststoff-Bandelement ausgebildet. Die Fig. 1 zeigt den Schaltschieber (5) in seiner Ausschaltstellung (A). In Fig 2 ist der Schaltschieber (5) nach links verschoben gezeigt. Diese Schieberstellung hat den Geräteschalter (9) aktiviert und kennzeichnet die Einschaltstellung (E) des Geräteschalters (9).

Die Erfindung ermöglicht vorteilhaft das Schalten ein- und derselben Bedienelemente "über Eck" von zwei verschiedenen Stellen am Staubsaugergehäuse aus, wodurch ein wesentlicher Bedienvorteil erreichbar ist. Soll der Handstaubsauger (1) beispielsweise ohne Griffrohr (2) eingesetzt werden, so können der Geräteschalter (9) und auch der Drehzahlsteller (10) direkt am Handgriff (4) betätigt werden. Auch im Betrieb als Bodenstaubsauger ist der Schaltschieber (5) bei flach auf dem Boden liegenden Gerät an der Gehäuseoberseite einfach zu erreichen. Beim bestimmungsgemäßen Gebrauch als Handstaubsauger (1), wobei das Gerät hochstehend bewegt wird, kann bequem an der Griffrohrseite (Stirnseite 6) geschaltet werden.

Abweichend von der Anordnung des Schaltschiebers (5) im Handgriff (4) kann der Schaltschieber (5) bei entsprechender Unterbringung der Bedienelemente auch an einer anderen Gerätegehäusestelle vorgesehen werden. Die Erfindung ist somit auch bei einem Staubsauger ohne Handgriff zu realisieren.

Der Schaltschieber (5) überdeckt, wie schon erwähnt, die Bedienelemente im Gerätegehäuse (3) und wird selbst nach außen hin von Bedienausschnitten (12) begrenzenden Gehäuseteilen (13) teilüberdeckt. Die Schieberbewegung (Verschiebeweg S) ist in den zwei Schaltrichtungen (Ausschaltstellung A bzw. Einschaltstellung E) anschlagbegrenzt, wobei der Schaltschieber (5) in den Bedienausschnitten (12) an der

Längsseite des Gerätegehäuses (3) sowie an der Stirnseite (6) des Gerätegehäuses (3) oberseitig mit je einem Betätigungsnocken (14) ausgebildet ist. Über die Betätigungsnocken (14) wird der Schaltschieber (5) zur Ansteuerung der Bedienelemente manuell in die eine oder andere Schaltrichtung (A bzw. E) verschoben.

Die Betätigungsnocken (14) liegen in den griffmuldenähnlich gestalteten Bedienausschnitten (12), wie der Fig. 4 näher zu entnehmen ist, und treten nicht über das Niveau der sie begrenzenden Gehäuseteile hervor. Diese nahezu flächenbündige Schaltschieberanordnung schafft die Sicherheit, daß beim Staubsaugen unter Schränken oder Betten eine Berührung der Betätigungsnocken (14) mit dem Möbel nicht erfolgt, so daß das Sauggebläse auch nicht versehentlich ausgeschaltet bzw. in seiner Leistung verstellt wird.

Zur Ankopplung an die Bedienelemente ist der Schaltschieber (5) ist auf seiner dem Geräteschalter (9) zugewandten Seite, sh. Fig. 4, einerseits mit einem Schalterauslöseelement (15) mit einer langen Kontaktbahn (17) ausgebildet, welche beim Bewegen des Schaltschiebers (5) nach links den Schaltnocken (16) des Geräteschalters (9) betätigt. Andererseits besitzt der Schaltschieber (5) unterseitig in einem dem Verschiebeweg entsprechenden Teilbereich eine ausgeformte Zahnstange (18) als Auslöseelement für den Drehzahlsteller (10), welche bei einer Schieberbewegung mit einem Zahnritzel (19) des Verstellpotentiometers kämmt.

Wird der Schaltschieber (5) aus seiner in Fig. 1 gezeigten Ausschaltstellung (A) in seine Einschaltstellung (E) gemäß Fig. 2 bewegt, so trifft nach einem kurzen Weg die lange Kontaktbahn (17) des Schalterauslöseelements (15) auf den Schaltnocken (16) auf und drückt diesen nieder. Damit ist der Handstaubsauger (1) eingeschaltet und bleibt über den gesamten weiteren Verschiebeweg (s) nach links im eingeschalteten Zustand. Die lange Kontaktbahn (17) stellt sicher, daß bei eingeschaltetem Gebläsemotor eine Leistungssteuerung in wählbaren Stufen separat mit einem Schaltschieber (5) durchgeführt werden kann.

Es ist jedoch auch möglich, zwei separate Schaltschieber (5), jeweils getrennt für den Geräteschalter (9) und den Drehzahlsteller (10) einzusetzen. Ist bei dem Handstaubsauger (1) beispielsweise keine Drehzahlregelung eingerichtet, so kann auch ein Schaltschieber (5) ohne Zahnstange (18) eingesetzt werden. Andererseits ist es auch möglich, den Schaltschieber (5) mit Zahnstange im Gerät zu belassen. Dies gilt auch für den Fall einer Drehzahlregelung, die mit einem separaten herkömmlichen Stellschalter am Gerät arbeitet.

Besonders vorteilhaft ist die Erfindung bei dem vorstehend beschriebenen Handstaubsauger (1) einsetzbar, dessen am Gerätegehäuse (3) ausgebildeter Handgriff (4) sich von einer Längsseite des Gerätegehäuses (3) bis zum Griffrohr (2) an der Stirnseite (6) des Gerätegehäuses (3) erstreckt, da alle vom Schaltschie-

ber (5) betätigbaren Bedienelemente sowie auch der Schaltschieber (5) selbst platzsparend im Handgriff (4) aufgenommen werden können. Dafür ist der Handgriff (4) zweiteilig aus einem gehäusefesten nach oben bzw. außen hin offenen kanalähnlichen Griffteil (20), wie in Fig. 3 näher gezeigt, und aus einem separaten Einsatz (21) ausgebildet. Der Einsatz (21) ist in das Griffteil (20) vorzugsweise form- und/oder kraftschlüssig, jedoch lösbar eingesetzt.

In dem Einsatz (21) ist der austauschbare Schaltschieber (5) hinter einer separaten Abdeckblende (22) für die Bedienelemente formschlüssig geführt. Die Abdeckblende (22) weist Ausnehmungen (23) für das Schalterauslöseelement (15) sowie für die Zahnstange (18) auf. Der über den Schaltschieber (5) betätigbare Geräteschalter (9) sowie das Verstellpotentiometer sind im offenen Griffteil (20) auf der zugeordneten Gehäuse-längsseite lösbar angeordnet. Der den Schaltschieber (5) tragende Einsatz (21) ist bügel förmig ausgebildet und läuft der Kontur des Handgriffs (4) nach. Mit seinem kurzen Bügelende (24) ist der Griffteil auf der Gehäusestirnseite am Griffrohr (2) und mit dem anderen längeren Ende (25) in der Nähe des Staubraumdek-kels (26) fixiert. Der Drehzahlsteller (10) kann auch getrennt vom Ein/Aus-Geräteschalter (9) im Bereich des stirnseitigen Gerätegehäuseteils im Handgriff (4) montiert werden, oder umgekehrt, falls dies aus konstruktiven Gründen sinnvoller ist.

Die erfindungsgemäße Lösung der "über Eck" schaltbaren Bedienelemente ist bei allen Handstaubsaugern (1) oder Bodenstaubsaugern mit/ohne separatem Handgriff (4) vorteilhaft einsetzbar, wenn nur einmal vorgesehene Bedienelemente von zwei durch eine Gehäuseecke voneinander getrennten Stellen aus am Gerät geschaltet werden sollen. Diese Lösung ist auch bei einem Bodenstaubsauger sehr vorteilhaft und hilfreich, der beim Treppensaugen aufrecht abgestellt werden muß. Auch hier kann von der Stirnseite des Gerätegehäuses aus das Sauggebläse problemlos ein oder ausgeschaltet bzw. in seiner Leistung verstellt werden.

Patentansprüche

1. Staubsauger, insbesondere Handstaubsauger mit einem Ein/Aus-Geräteschalter und/oder einem Drehzahlsteller für das Sauggebläse, wobei diese Bedienelemente an einer Gerätegehäusesseite angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens der Geräteschalter (9) mit einem um eine Gehäuseecke (11) herumgeführten, manuell bewegbaren Schaltschieber (5) im Gerätegehäuse (3) zur Sauggebläsesteuerung gekoppelt ist.
2. Staubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltschieber (5) die Bedienelemente (9,

10) überdeckend im Gerätegehäuse (3) vorzugsweise flächenbündig eingesetzt ist.

3. Staubsauger nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltschieber (5) von einer Stirnseite (6) des Gerätegehäuses (3) zu einer Längsseite des Gerätegehäuses (3) geführt und als flexibles, vorzugsweise ausbiegbares steifes Bandedelement ausgebildet ist.
4. Staubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienelemente vom Schaltschieber (5) verdeckt im Gerätegehäuse (3) angeordnet sind, und daß der Schaltschieber (5) nach außen hin teilüberdeckt und in zwei Schalttrichtungen anschlagbegrenzt im Gerätegehäuse (3) geführt ist.
5. Staubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltschieber (5) in Bediennausschnitten (12) an der Längsseite des Gerätegehäuses (3) sowie an der Stirnseite (6) des Gerätegehäuses (3) mit Betätigungsnocken (14) ausgebildet ist, welche nicht über das Niveau des sie umgebenden Gehäuses hervortreten.
6. Staubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltschieber (5) auf seiner den verdeckten Bedienelementen zugewandten Seite mit Auslöseelementen (15, 18) für den Geräteschalter (9) und den Drehzahlsteller (10) ausgebildet ist.
7. Staubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Geräteschalter (9) ein Mikroschalter und der Drehzahlsteller (10) ein Verstellpotentiometer ist, wobei das auf den Schalter wirkende Auslöseelement am Schaltschieber (5) eine über einen Teilbereich des Schaltschiebers (5) reichende Kontaktbahn (17) und das den Drehzahlsteller (10) bewegendes Auslöseelement am Schaltschieber (5) eine Zahnstange (18) ist, die mit einem Zahnritzel (19) des Verstellpotentiometers kämmt.
8. Handstaubsauger mit einem Griffrohr am stirnseitigen Gerätegehäuse und einem am Gerätegehäuse ausgebildeten Handgriff mit Bedienelementen für das Sauggebläse, wobei sich der Handgriff von einer Längsseite des Gerätegehäuses bis zum Griffrohr an der Stirnseite des Gerätegehäuses erstreckt, nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltschieber (5) am Handgriff (4) des Staubsaugers ausgebildet ist.

9. Handstaubsauger nach Anspruche 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Handgriff (4) zweiteilig aus einem gehäufestesten nach außen hin offenen kanalähnlichen Griffteil (20) und aus einem mit dem Griffteil (20) 5
form- und/oder kraftschlüssig verbindbaren den Schaltschieber (5) tragenden Einsatz (21) besteht.
10. Handstaubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schaltschieber (5) im Einsatz (21) hinter einer separaten Abdeckblende (22) für die Bedienelemente formschlüssig und auswechselbar geführt ist, und daß die Abdeckblende (22) mit Aus- 15
nehmungen (23) für das Schalterauslöseelement (15) sowie für die Zahnstange (18) versehen ist.
11. Handstaubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 20
dadurch gekennzeichnet,
daß der über den Schaltschieber (5) betätigbare Geräteschalter (9) sowie das Verstellpotentiometer als Drehzahlsteller (10) auf der Längsseite des Gerätegehäuses (3) im offenen Griffteil (20) lösbar 25
angeordnet sind.
12. Handstaubsauger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 30
dadurch gekennzeichnet,
daß der den Schaltschieber (5) aufnehmende Griffeinsatz (21) bügelförmig ausgebildet und mit seinem einen Bügelende (24) am Griffrohr (2) auf der Stirnseite (6) des Gerätegehäuses (3) und mit seinem anderen Ende (25) am Gerätegehäuse (3) im 35
Bereich des Staubraumdeckels (26) fixiert ist.

40

45

50

55

