

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 290 972 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.04.2004 Patentblatt 2004/16

(51) Int Cl.7: **A47L 9/24**

(21) Anmeldenummer: **02013357.5**

(22) Anmeldetag: **19.06.2002**

(54) **Staubsaugerschlauch mit einer Anschlussmuffe**

Vacuum cleaner hose with coupling sleeve

Tuyau d'aspirateur avec manchon d'accouplement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **10.09.2001 DE 20114936 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.03.2003 Patentblatt 2003/11

(73) Patentinhaber: **TRUPLAST
KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH
D-35428 Langgöns (DE)**

(72) Erfinder: **Linhart, Georg Peter
61206 Wöllstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Oppermann, Ewald, Dipl.-Ing.
Oppermann & Oppermann
Patentanwälte
Am Wiesengrund 35
63075 Offenbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 877 191 WO-A-98/17936
DE-U- 20 013 601 DE-U- 20 016 447**

EP 1 290 972 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Staubsaugerschlauch mit einer Anschlußmuffe, mit den Merkmalen:

- a) an der Innenwand des Schlauches ist eine Schutzhülle für elektrische Leiter befestigt,
- b) ein teilweise in den Schlauch eingreifendes hinteres Anschlußteil der Muffe weist einen von seinem rückwärtigen Ende ausgehenden Axialschlitz auf, dessen Flanken in eine für die Aufnahme des zugeordneten Endes der Schutzhülle ausgebildete sowie am vorderen Ende geschlossene Anformung übergehen, und
- c) die elektrischen Leiter sind aus dem vorderen, vom Schlauch nicht bedeckten Abschnitt des hinteren Anschlußteils herausgeführt.

[0002] Ein derartiger Staubsaugerschlauch mit Anschlußmuffe ist bereits aus der EP 877 191 A bekannt. Das hintere Anschlußteil ist hierbei durch den in ihm angeordneten Axialschlitz nicht so steif wie ein Anschlußteil, dessen Mantel ohne Unterbrechung ringsum geschlossen ist, weshalb in ungünstigen Fällen Undichtigkeiten zwischen dem Schlauch und dem hinteren Anschlußteil entstehen können. Andererseits ist es günstig, wenn die Anformung oben offen ist, weil sich die elektrischen Leiter so leichter darin einlegen lassen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, den Staubsaugerschlauch mit Anschlußmuffe der eingangs genannten Art so auszubilden, daß der Axialschlitz im hinteren Anschlußteil wegen des erleichterten Einlegens der elektrischen Leiter in die Anformung erhalten bleibt und dennoch eine radiale Steifigkeit des hinteren Anschlußteils erreicht wird, die einem ringsum geschlossenen Anschlußteil gleicht.

[0004] Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend Anspruch 1 durch folgende Merkmale gelöst:

- d) der Axialschlitz ist auf einem Teil seiner Länge von einem Deckel überbrückt, der zum Eingreifen in die Anformung ausgebildete Seitenwände und eine diese verbindende Kopfwand aufweist, deren Außenkontur der Kreisform des hinteren Anschlußteils angepaßt ist, und
- e) die Schutzhülle ist für das ungehinderte Einschieben des Deckelscheitels in den Schlauch auf einem Teil ihrer Länge von der Schlauchinnenwand abgelöst.

[0005] Zweckmäßige Aus- und Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes sind in den Ansprüchen 2 und 3 angegeben.

[0006] Die erfindungsgemäße Ausbildung hat den Vorteil, daß ein lose eingelegter Deckel, zum Freilegen und Verschließen des Hohlraumes der Anformung, jederzeit herausgenommen und wieder in den Axialschlitz zurückgelegt werden kann.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung rein schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Staubsaugerschlauch mit Anschlußmuffe, teilweise in Ansicht und teilweise im Längsschnitt,

Fig. 2 eine Anschlußmuffe in perspektivischer Darstellung und

Fig. 3 einen Deckel in perspektivischer Darstellung.

[0008] In der Zeichnung ist mit 1 ein Staubsaugerschlauch bezeichnet, der innen glatt ist und außen wellenförmig verlaufende Wellentäler und Wellenberge aufweist.

[0009] An der Innenwand des Schlauches 1 ist mindestens stellenweise eine Schutzhülle 2 für elektrische Leiter 3 befestigt. Die Schutzhülle 2 ist im dargestellten Beispiel ein im Querschnitt runder, elastischer Schlauch.

[0010] Ein in den Schlauch 1 teilweise eingreifendes hinteres Anschlußteil 4a einer Anschlußmuffe 4 weist einen von seinem rückwärtigen Ende ausgehenden Axialschlitz 4b auf (Fig. 2), dessen Flanken in eine Anformung 4c übergehen, die für die Aufnahme des zugeordneten Endes der Schutzhülle 2 ausgebildet ist. Die Anformung 4c ist am vorderen Ende durch eine bogenförmig zum Axialschlitz 4b verlaufende Wand 4d geschlossen (Fig. 1 und 2).

[0011] Die elektrischen Leiter 3 sind aus dem vorderen, vom Schlauch 1 nicht bedeckten Abschnitt des hinteren Anschlußteils 4a der Anschlußmuffe 4 herausgeführt. Die elektrischen Leiter 3 durchgreifen ferner eine Ausnehmung 5a einer Außenhülse 5 (Fig. 1), die mit einem an der Anschlußmuffe 4 angeformten Bund 4e verbunden ist. An der Vorderseite des Bundes 4e befindet sich ein vorderes Anschlußteil 4f der Anschlußmuffe 4. Das hintere Ende der Außenhülse 5 hintergreift einen Zwischenring 6 (Fig. 1), der auf dem Schlauch 1 aufgeschraubt ist oder an den Schlauch 1 angespritzt ist.

[0012] Der Axialschlitz 4b ist auf einem Teil seiner Länge von einem Deckel 7 überbrückt. Dieser weist zwei zum Eingreifen in die Anformung 4c ausgebildete Seitenwände 7a und ferner eine Kopfwand 7b auf. Die Außenkontur der Kopfwand 7b ist der Kreisform des hinteren Anschlußteils 4a der Muffe 4 angepaßt.

[0013] Um das hintere Anschlußteil 4a samt der Kopfwand 7b des Deckels 7 ungehindert in den Schlauch 1 einschieben zu können, ist die Schutzhülle 2 auf einem Teil ihrer Länge von der Schlauchinnenseite abgelöst.

[0014] Der Deckel 7 liegt in seiner Bestimmungslage mit seinem rückwärtigen Ende gleichauf mit dem rück-

wärtigen Ende des Anschlußteils 4a der Muffe 4. Dagegen ist zwischen der Vorderseite des Deckels 7 und dem vorderen, geschlossenen Ende des Axialschlitzes 4b ein mindestens genügender Abstand für das Herausführen der elektrischen Leiter 3 aus dem hinteren Anschlußteil 4a vorgesehen. Der Deckel 7 kann in die Anformung 4c eingeklebt oder angeschweißt sein.

Patentansprüche

1. Staubsaugerschlauch mit einer Anschlußmuffe, mit den Merkmalen:

a) an der Innenwand des Schlauches (1) ist eine Schutzhülle (2) für elektrische Leiter (3) befestigt,

b) ein teilweise in den Schlauch (1) eingreifen- des hinteren Anschlußteil (4a) der Muffe (4) weist einen von seinem rückwärtigen Ende ausgehenden Axialschlitz (4b) auf, dessen Flanken in eine für die Aufnahme des zugeordneten Endes der Schutzhülle (2) ausgebildete sowie am vorderen Ende geschlossene Anfor- mung (4c) übergehen, und

c) die elektrischen Leiter (3) sind aus dem vorderen, vom Schlauch (1) nicht bedeckten Abschnitt des hinteren Anschlußteils (4a) herausgeführt,

gekennzeichnet durch die Merkmale:

d) der Axialschlitz (4b) ist auf einem Teil seiner Länge von einem Deckel (7) überbrückt, der zum Eingreifen in die Anformung (4c) ausgebildete Seitenwände (7a) und eine diese verbindende Kopfwand (7b) aufweist, deren Außenkontur der Kreisform des hinteren Anschlußteils (4a) angepaßt ist, und

e) die Schutzhülle (2) ist für das ungehinderte Einschieben des Deckelscheitels in den Schlauch (1) auf einem Teil ihrer Länge von der Schlauchinnenwand abgelöst.

2. Staubsaugerschlauch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Deckel (7) in seiner Bestimmungslage mit seinem rückwärtigen Ende gleichauf mit dem rückwärtigen Ende des hinteren Anschlußteils (4a) liegt und daß zwischen der Frontseite des Deckels (7) und dem vorderen, geschlossenen Ende des Axialschlitzes (4b) ein mindestens genügender Abstand für das Herausführen der elektrischen Leiter (3) aus dem hinteren Anschlußteil (4a) vorgesehen ist.

3. Staubsaugerschlauch nach Anspruch 1 und 2, **da-**

durch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (7a) des Deckels (7) in die Anformung (4c) eingeklebt oder eingeschweißt sind.

Claims

1. Vacuum cleaner hose with a connection bush having the features:

a) to the inner wall of the hose (1) is fixed a protective sleeve (2) for electrical conductors (3),

b) a rear connection part (4a) of the bush (4) partly engaging in the hose (1) has an axial slot (4b) emanating from its rear end and whose flanks pass into a moulding (4c) constructed for the reception of the associated end of the protective sleeve (2) and which is closed at the front end and

c) the electrical conductors (3) are led out of the front portion of the rear connection part (4a) not covered by the hose (1),

characterized by the features:

d) over part of its length the axial slot (4b) is bridged by a cover (7), having for engagement in the moulding (4c) side walls (7a) and a top wall (7b) connecting the latter and whose outer contour is adapted to the circular shape of the rear connection part (4a) and

e) for the unhindered insertion of the cover top into the hose (1), the protective sleeve (2) is detached from the hose inner wall over part of its length.

2. Vacuum cleaner hose according to claim 1, **characterized in that** in its intended position, the rear end of the cover (7) runs in the same direction as the rear end of the rear connection part (4a) and that between the front side of the cover (7) and the front, closed end of the axial slot (4b) is provided at least an adequate spacing for the removal of the electrical conductors (3) from the rear connection part (4a).

3. Vacuum cleaner hose according to claims 1 and 2, **characterized in that** the side walls (7b) of the cover (7) are bonded or welded into the moulding (4c).

Revendications

1. Tuyau d'aspirateur comportant un manchon de raccordement présentant les caractéristiques suivantes :

a) sur la paroi intérieure du tuyau (1) est fixée une enveloppe de protection (2) pour des conducteurs électriques (3),

b) une pièce de raccordement arrière (4a) s'engageant partiellement dans le tuyau (1) présente une fente axiale (4b) partant de son extrémité postérieure, dont les flancs se transforment en une partie façonnée (4c) réalisée pour la réception de l'extrémité associée de l'enveloppe de protection (2) et fermée à l'extrémité antérieure, et

c) les conducteurs électriques (3) sont sortis hors du tronçon antérieur non couvert par le tuyau (1), de la pièce de raccordement arrière (4a),

caractérisé par les caractéristiques suivantes :

d) la fente axiale (4b) est surmontée sur une partie de sa longueur par un couvercle (7) qui présente des parois latérales (7a) réalisées pour s'engager dans la partie façonnée, et une paroi frontale (7b) reliant celles-ci, dont le contour extérieur est adapté à la forme circulaire de la pièce de raccordement arrière (4a), et

e) l'enveloppe de protection (2) est détachée de la paroi intérieure du tuyau, sur une partie de sa longueur, pour introduire sans entrave le sommet du couvercle dans le tuyau (1).

2. Tuyau d'aspirateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** dans sa position d'affectation, le couvercle (7) se trouve avec son extrémité postérieure au même niveau que l'extrémité postérieure de la pièce de raccordement arrière (4a), et **en ce qu'**entre la face frontale du couvercle (7) et l'extrémité antérieure fermée de la fente axiale (4b), il est prévu un espacement au moins suffisant pour faire sortir les conducteurs électriques (3) hors de la pièce de raccordement arrière (4a).

3. Tuyau d'aspirateur selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les parois latérales (7a) du couvercle (7) sont collées ou soudées dans la partie façonnée (4c).

Fig. 1

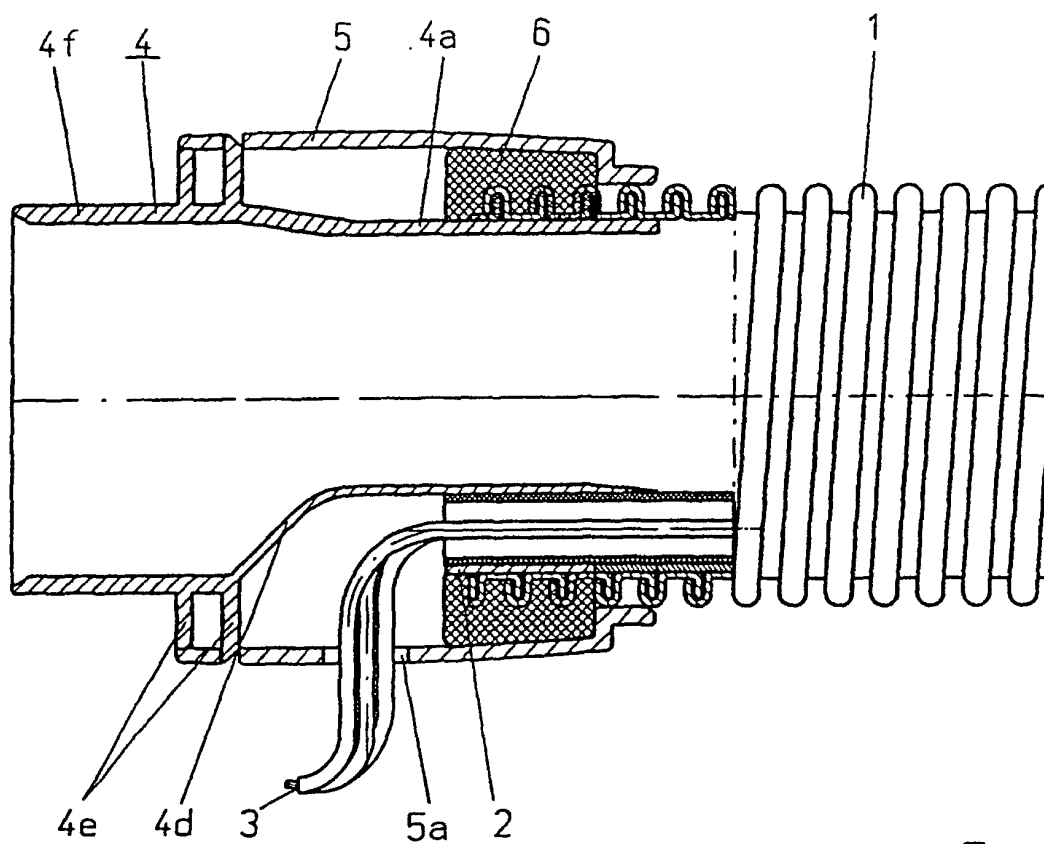


Fig. 2

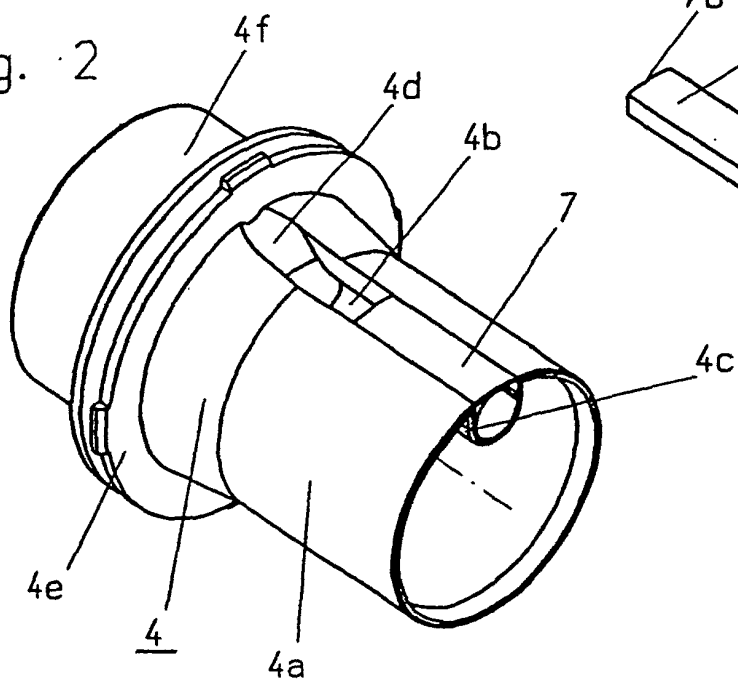


Fig. 3

