

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 813 915 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2002 Patentblatt 2002/34

(51) Int Cl.7: **B08B 3/02**

(21) Anmeldenummer: **97109829.8**

(22) Anmeldetag: **17.06.1997**

(54) **Hochdruckreiniger mit Haube**

High-pressure cleaner with a cover

Nettoyeur à haute pression avec un capot

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

(30) Priorität: **17.06.1996 DE 19624029**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.12.1997 Patentblatt 1997/52

(73) Patentinhaber: **WAP Reinigungssysteme GmbH &
Co.
89287 Bellenberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Rau, Arthur
89198 Westerstetten (DE)**

• **Krüger, Thorsten
88481 Balzheim (DE)**
• **Winkler, Bernd
89287 Bellenberg (DE)**

(74) Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-93/09886 DE-A- 3 619 326
DE-U- 9 403 745 US-A- 3 480 987

EP 0 813 915 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] Gegenstand der Erfindung ist ein Hochdruckreiniger mit Haube nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Es ist bekannt, das Motor-Pumpen-Aggregat eines Hochdruckreinigers mit einer Haube abzudecken, wobei die Haube die Aufgabe hat, das Motor-Pumpen-Aggregat vor Eindringen von Wasser und Verschmutzungen zu schützen und außerdem sollen auch die elektrischen Teile des Motor-Pumpen-Aggregates vor Berührung des Benutzers geschützt werden.

[0002] Es ist ferner bekannt, am Rahmen eines Hochdruckreinigers eine separate Schlauchaufnahme für die Aufnahme des Hochdruckschlauches auszubilden. Diese Schlauchaufnahme hat den Vorteil, daß der Schlauch in aufgewickelter Form auf diese Schlauchaufnahme aufgesteckt wird und der Hochdruckreiniger dann leicht zusammen mit dem Hochdruckschlauch und den übrigen Teilen des Hochdruckreinigers transportierbar ist.

[0003] Ein Hochdruckreiniger mit Haube ist auch aus DE-A 36 19 326 bekannt, welche Haube vorhandene Aggregate und Zubehörteile des Hochdruckreinigers ganz oder teilweise abdeckt, wobei die Haube eine Schlauchaufnahme für einen Hochdruckschlauch ausbildet.

[0004] Nachteil hierbei ist, daß eine spezielle, aufwendige und damit teure Schlauchaufnahme innerhalb der Haube vorgesehen ist, welche allein das Gewicht des Hochdruckschlauches aufnehmen muß. Somit besteht die Gefahr, daß die Haube selbst und/oder deren Befestigungselemente der Belastung nicht standhalten und zu Bruch gehen. Dieser Effekt wird noch durch Materialspannungen im Bereich der Schlauchaufnahme-Mulde der Haube verstärkt, welche Materialspannungen durch kleine Kurvenkrümmungen bzw. große Verformungen für die Mulde hervorgerufen werden. Auch ist bei einer derartigen Schlauchaufnahme mit ausgeprägter Mulde ein kostenintensiver Einsatz von entsprechenden Spritz-, Extrudier-, Gieß- oder Verform-Werkzeugen nötig, was wiederum die Herstellungskosten erhöht.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Hochdruckreiniger mit Schlauchaufnahme so weiterzubilden, daß er wesentlich einfacher und kostengünstiger hergestellt werden kann und daß er möglichst wenig Teile aufweist.

[0006] Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Haube in Verbindung mit dem Rahmen die Schlauchaufnahme für den Hochdruckschlauch des Hochdruckreinigers bildet.

[0007] Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist, daß es nun einer separaten Anbringung einer Schlauchaufnahme nicht mehr bedarf, weil die Haube selbst die Schlauchaufnahme mit Teilen des Rahmens, insbesondere mit den oberen Teilen des Rahmens, welche als Schubbügel ausgebildet sind, übernimmt.

[0008] Die Haube hat eine Doppelfunktion, wobei sie

neben der üblichen Schutzfunktion nun gleichzeitig die Schlauchaufnahme für den Hochdruckschlauch bildet und im übrigen leicht befestigbar im Bereich dieser Schlauchaufnahme am Rahmen eingehängt ist. Man kann sogar auf eine obere Schraubbefestigung der Schraube mit dem Rahmen verzichten, weil es erfindungsgemäß genügt, im Bereich der Schlauchaufnahme lediglich eine Einhängeverbindung zwischen der Haube und dem Rahmen vorzusehen, um so eine leichte Befestigung der Haube zu gewährleisten.

[0009] Die Haube ist bevorzugt aus einem Kunststoffmaterial, kann jedoch auch aus einem anderen Material bestehen, wie z. B. Blech, Holz oder dgl. mehr. Der Rahmen besteht bevorzugt ebenfalls aus einem Kunststoffmaterial, kann aber ebenfalls aus einem Stahlrohr, einem Stahlblech oder aus einem anderen Material bestehen.

[0010] Bei der vorliegenden Erfindung wird die Schlauchaufnahme dadurch gebildet, daß im oberen Bereich der Haube bei stehender Betriebsweise des Hochdruckreinigers eine nach oben gezogene Kante vorgesehen ist, die in Richtung Rahmen in eine konkave Wölbung übergeht, welche Wölbung in den - in diesem Bereich mit einem muldenförmigen Absatz versehenen - Rahmen übergeht. Auf diese Weise wird eine nach Vorder- und Rückseite halb geschlossene, muldenförmige Schlauchaufnahme gebildet, die zum Einlegen der oberen Windungen eines aufgewickelten Hochdruckschlauches geeignet ist. Der aufgewickelte Schlauch wird hierbei über den als Schubbügel ausgebildeten Rahmen gestülpt und in der Schlauchaufnahme eingehängt, während die unteren Windungen des aufgewickelten Schlauches an der Rückseite des Rahmens des Hochdruckreinigers anliegen.

[0011] Während des Transportes des Hochdruckreinigers kann deshalb der Hochdruckschlauch nicht nach links oder rechts wegschwenken, weil er zusätzlich durch die Teile des Rahmens gesichert ist, nachdem er in der Schlauchaufnahme eingehängt ist.

[0012] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander. Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

[0013] Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0014] Es zeigen:

Figur 1: Die Vorderansicht des Hochdruckreinigers;

Figur 2: Die Seitenansicht des Hochdruckreinigers;

Figur 3: Die Rückansicht des Hochdruckreinigers;

Figur 4: Ein schematisierter Schnitt durch den Hochdruckreiniger in Seitenansicht.

[0015] Der Hochdruckreiniger 1 nach der Erfindung besteht im wesentlichen aus einem H-förmigen Rahmen, der aus zwei parallel zueinander verlaufenden Holmen 8,9 besteht, die oben durch einen Querholm verbunden sind, welcher als Schubbügel 10 ausgebildet ist und die unten durch einen Rahmenfuß 17 verbunden sind, der die längs verlaufenden Holme 8,9 in Querrichtung verbindet. Der Rahmenfuß 17 ist als Aufstellfuß für den Rahmen 2 ausgebildet.

[0016] Eine Haube 3 deckt das Motor-Pumpen-Aggregat 4 nach vorne und zur Seite hin ab, wobei lediglich der Geräteschalter 19 etwa im Mittelbereich der Haube 3 aus einer entsprechenden Ausnehmung der Haube 3 herausragt. Unten weist die Haube 3 eine Ausnehmung 30 auf, durch welche die dahinterliegenden Teile des Motor-Pumpen-Aggregates 4 sichtbar und zugänglich sind. In diesem Bereich befinden sich die Anschlüsse für den Hochdruckschlauch, die Wasserzuführung und dgl. mehr.

[0017] In ansich bekannter Weise ist der Rahmen 2 mit einer Achse 11 verbunden, wobei an der Achse 11 zwei Räder 5 befestigt sind. Zwischen den Holmen 8,9 ist eine Rückwand 7 werkstoffeinstückig mit diesen Holmen verbunden, welche Rückwand 7 als Träger für das Motor-Pumpen-Aggregat 4 dient.

[0018] Im mittleren Bereich zwischen den Holmen 8,9 ist noch ein Tragegriff 13 angeschraubt, der gleichzeitig als Halter für die Hochdrucklanze 15 dient, welche mit ihrem unteren Teil in einen köcherartigen Zubehöhalter 12 eingreift.

[0019] Die Hochdrucklanze 15 ist im übrigen hinter dem Tragegriff 13 gesteckt, so daß dieser zusätzlich noch der Sicherung der Hochdrucklanze 1 dient.

[0020] Im oberen Teil ist zwischen den Holmen 8,9 eine Ausnehmung 16 vorgesehen, um so den Schubbügel 10 zu definieren.

[0021] Wichtig ist nun, daß im Bereich des Schubbügels, etwa im Bereich der vertikal nach unten gehenden Holme 8,9 eine Schlauchaufnahme 34 im Bereich der Haube 3 ausgebildet ist. Hierbei läuft das konvex ausgebildete obere Haubenteil 31 über eine erhöhte Kante 33 in ein konkav ausgebildetes Haubenteil 32, welches mit seiner vorderen Kante eine Verbindungskante 35 mit den zugeordneten Teile der Holme 8,9 bildet. In diesem Bereich ist im Rahmen eine Nut 39 ausgebildet, in welche eine zugeordnete Rippe 36 an der Innen- und Unterseite der Haube 3 eingreift, um so eine Einhängebefestigung der Haube 3 in diesem Bereich der Schlauchaufnahme 34 zu bilden.

[0022] Die Haube ist im übrigen seitlich mit Schrauben 37 an dem Rahmen befestigt und bildet einen un-

teren Ansatz 38, der noch sich seitlich über das Motor-Pumpen-Aggregat 4 erstreckt.

[0023] Die Haube wird einfach dadurch an dem Rahmen befestigt, daß sie mit ihrem oberen Teil, mit der Rippe 36 in die zugeordnete Nut 39 am Rahmen eingreift und dort eingehängt ist. Die Rundung des Haubenteils 32 in Verbindung mit den vertikal hochstehenden Teilen der Holme 8,9 bildet dann die besagte Schlauchaufnahme 34. Der aufgewickelte Schlauch wird dann in Richtung des Pfeiles 40 über den Schubbügel 10 gestülpt, so daß er zusätzlich durch diesen Rahmenteil des Rahmens 2 gehalten wird.

ZEICHNUNGSLEGENDE

[0024]

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Hochdruckreiniger |
| 2 | Rahmen |
| 3 | Haube |
| 4 | Motor-Pumpen-Aggregat |
| 5 | Rad |
| 7 | Rückwand |
| 8 | Holm |
| 9 | Holm |
| 10 | Schubbügel |
| 11 | Achse |
| 12 | Zubehöhalter |
| 13 | Tragegriff |
| 15 | Sprühlanze |
| 16 | Ausnehmung |
| 17 | Rahmenfuß |
| 19 | Geräteschalter |
| 30 | Ausnehmung |
| 31 | Haubenteil |
| 32 | Haubenteil |
| 33 | Kante |
| 34 | Schlauchaufnahme |
| 35 | Verbindungskante |
| 36 | Rippe |
| 37 | Schraube |
| 38 | Ansatz |
| 39 | Nut |
| 40 | Pfeil |

Patentansprüche

1. Hochdruckreiniger (1) mit Rahmen (2) und Haube (3), welche Haube (3) vorhandene Aggregate (4) und/oder Zubehöerteile (12) des Hochdruckreinigers (1) ganz oder teilweise abdeckt und welche Haube (3) eine Schlauchaufnahme (34) für einen Hochdruckschlauch ausbildet, **dadurch gekennzeichnet-**

net, daß die Haube (3) in Verbindung mit dem Rahmen (2) des Gerätes (1) eine Schlauchaufnahme (34) für einen Hochdruckschlauch ausbildet.

2. Hochdruckreiniger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schlauchaufnahme (34) in Richtung Vorder- und Rückseite des Gerätes halb geschlossen und muldenförmig ausgebildet ist.
3. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haube (3) in ihrem oberen Bereich eine obere Kante (33) aufweist, die in Richtung Rahmen (2) in ein konkav verlaufendes, gewölbtes Haubenteil (32) übergeht.
4. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rahmen (2) in Richtung Haube (3) einen konkav gewölbten Ansatz (29) aufweist, der an einer Verbindungskante (35) auf den gewölbten Haubenteil (32) trifft.
5. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haube (3) an ihrer Rückseite durch eine Rückwand (7) abgeschlossen ist, welche als Träger für ein Motor-Pumpen-Aggregat (4) dient.
6. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haube (3) im oberen Übergangsbereich zum Rahmen eine Rippe (36) aufweist, die in eine zugehörige Nut (39) des Rahmens (2) eingreift, so daß eine Einhängebefestigung gebildet wird.
7. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haube (3) mit Schrauben (37) am Rahmen (2) befestigt ist.
8. Hochdruckreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rahmen (2) zur Aufnahme einer oder mehrerer Flüssigkeiten hohl ausgebildet ist.

Claims

1. High-pressure cleaner (1) having a frame (2) and cover (3), the cover (3) completely or partially screening off units (4) and/or accessories (12) contained in the high-pressure cleaner (1), and the cover (3) being configured as a hose receptacle (34) for a high-pressure hose, **characterised in that** the cover (3) in conjunction with the frame (2) of the apparatus (1) is configured as a hose receptacle (34) for a high-pressure hose.
2. High-pressure cleaner according to claim 1, **characterised in that** the hose receptacle (34) is semi-

enclosed and trough-shaped towards the front and reverse of the apparatus.

3. High-pressure cleaner according to either of claims 1 and 2, **characterised in that** in its upper region the cover (3) has a top edge (33) which in the direction of the frame (2) merges into a concave, curved cover element (32).
4. High-pressure cleaner according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** in the direction of the cover (3) the frame (2) incorporates a concavely curved shoulder (29) which meets the curved cover element (32) at a connecting edge (35).
5. High-pressure cleaner according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** on its reverse face the cover (3) is terminated by a rear panel (7) which acts as a support for a motor/pump unit (4).
6. High-pressure cleaner according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** in the upper transition zone to the frame the cover (3) incorporates a fin (36) which engages in an operatively associated groove (39) in the frame (2), thereby forming an inset-type fixing.
7. High-pressure cleaner according to any of claims 1 to 6, **characterised in that** the cover (3) is fastened to the frame (2) with screws (37).
8. High-pressure cleaner according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the frame (2) is hollow in construction in order to accommodate one or more liquids.

Revendications

1. Nettoyeur à haute pression (1) avec un châssis (2) et un capot (3), lequel capot (3) recouvre partiellement ou totalement des blocs (4) et/ou pièces accessoires (12) existants et lequel capot (3) forme un réceptacle de tuyau (34) pour un tuyau à haute pression, **caractérisé en ce que** le capot (3) forme en raccordement avec le châssis (2) de l'appareil (2), un réceptacle de tuyau (34) pour un tuyau à haute pression.
2. Nettoyeur à haute pression selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le réceptacle de tuyau (34) est formé à moitié fermé et en auge dans la direction de la face avant et arrière de l'appareil.
3. Nettoyeur à haute pression selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le capot (3) présente dans sa zone supérieure un bord supérieur (33) qui se transforme en une partie

de capot (32) bombée à extension concave dans la direction du châssis.

4. Nettoyeur à haute pression selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le châssis (2) présente une pièce rapportée (29), bombée, à extension concave dans la direction du capot (3), laquelle rencontre la partie de capot (32) bombée au niveau d'un bord de raccordement (35). 5
10
5. Nettoyeur à haute pression selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le capot (3) au niveau de sa face arrière se termine par une paroi arrière (7) qui sert de support à un bloc moteur-pompe (4). 15
6. Nettoyeur à haute pression selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le capot (3) dans la zone de transition supérieure vers le châssis présente une nervure (36), qui s'engage dans une rainure associée (39) du châssis (2) de sorte à former une fixation par accrochage. 20
7. Nettoyeur à haute pression selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le capot est fixé au châssis (2) par des vis (37). 25
8. Nettoyeur à haute pression selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le châssis (2) est formé en creux pour recevoir un ou plusieurs liquides. 30

35

40

45

50

55





