

(19)



(11)

EP 2 101 062 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.05.2019 Patentblatt 2019/18

(51) Int Cl.:
F04D 13/02 ^(2006.01) **F04D 29/42** ^(2006.01)
F04D 29/60 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09003360.6**

(22) Anmeldetag: **09.03.2009**

(54) **Motorpumpe**

Motor pump

Pompe à moteur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **10.03.2008 DE 102008013478**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.09.2009 Patentblatt 2009/38

(73) Patentinhaber: **WILO SE**
44263 Dortmund (DE)

(72) Erfinder:

- **Bricier, Christophe**
53940 Ahuille (FR)
- **Costaouec, Laurent**
53260 Parmé sur Roc (FR)

- **Leray, Mickael**
53320 Loiron (FR)

(74) Vertreter: **Cohausz Hannig Borkowski Wißgott**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Schumannstrasse 97-99
40237 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 663 714 **CH-A- 372 928**
DE-A1- 1 403 839 **DE-A1- 1 628 426**
US-A- 1 512 149 **US-A- 3 451 343**
US-A- 3 601 498 **US-A- 4 534 588**

EP 2 101 062 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Motorpumpe mit einem Pumpengehäuse und einem Elektromotorengehäuse, die direkt oder über Zwischenteile, wie einer Laterne, miteinander verbunden sind.

[0002] Aus der EP 0 663 714 A1 ist es bekannt, an einer Motorpumpe insbesondere an einem Motor und Pumpe verbindenden Teil eine ringförmige Öse an der Oberseite anzuschweißen, um den Haken eines Krans befestigen zu können und damit bei Pumpen oder Motoren größeren Gewichts diese leicht zu handhaben. Diese bekannte Öse befindet sich an einer Stelle des Gehäuses, die dann nicht oder nur schwer zugänglich ist, wenn die Pumpe sich nicht in der Normallage befindet.

[0003] Aus der US 3 601 498 A ist es bekannt, am Motorengehäuse einer Motorpumpe auf einander gegenüberliegenden Seiten Haken anzuschrauben. Hierzu ist es erforderlich, am Motorengehäuse mehrere Gewindebohrungen anzubringen. Ferner müssen für einen Transport beide Haken gleichzeitig benutzt werden, um die Motorpumpe sicher transportieren zu können. Ist dagegen bei einer Schräglage der Motorpumpe nur noch ein Haken erreichbar, reicht dieser für einen Transport nicht aus.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Motorpumpe der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass ein sicherer Transport der gesamten Einheit bei jeder Lage ermöglicht ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass im Verbindungsbereich zwischen beiden Gehäusen Ösen oder Haken an Schrauben befestigt sind, und dass die Schrauben, an denen die Ösen oder Haken befestigt sind, die Schrauben sind, die die Gehäuse miteinander oder ein Zwischenteil mit einem der Gehäuse verbinden.

[0006] Hierdurch ist bei einfacher Konstruktion und Montage ein Transport der gesamten Pumpenmotoreinheit insbesondere einschließlich Zwischenteile einfach und in jeder Lage leicht durch Kräne oder Flaschenzüge handhabbar, wobei die Ösen oder Haken sich nahe dem Schwerpunkt der gesamten Einheit befinden. Da die Schrauben, an denen die Ösen oder Haken befestigt sind, die Gehäuse miteinander oder ein Zwischenteil mit einem der Gehäuse verbinden, damit benötigen die Ösen oder Haken keine zusätzlichen Befestigungsteile oder aufwendige Befestigungsarbeiten, da die Schrauben verwendet werden, die sich bereits an der Motorpumpe befinden.

[0007] Besonders vorteilhaft ist es, wenn im Bereich der Schrauben, die Gehäuse oder ein Gehäuse und das Zwischenteil Flansche bilden, in deren Bohrungen die Schrauben einliegen. Auch können vier oder mehr Schrauben mit Ösen oder Haken über den Umfang insbesondere regelmäßig verteilt sein, so dass mindestens eine Öse oder ein Haken stets leicht erreichbar ist.

[0008] Eine besonders einfache Herstellung ist gegeben, wenn die Ösen oder Haken von Blechlaschen ge-

bildet sind. Auch ist von Vorteil, wenn die Ösen oder Haken verschwenkbar an den Schrauben befestigt sind, so dass die Haken oder Ösen an das Gehäuse bzw. an die Flansche herangeschwenkt werden können, ohne noch vorzustehen.

[0009] Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass die Ösen oder Haken mit Kunststoff oder Gummi beschichtet sind. Hierdurch ist eine Verletzungsgefahr verringert und die Haken oder Ösen sind gegen Korrosion geschützt.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung in einem Ausschnitt dargestellt, der den Verbindungsbereich zwischen dem Motorengehäuse und dem Pumpengehäuse oder einem Zwischenteil wie einer Laterne zeigt.

[0011] Das Gehäuse 1 eines Elektromotors weist auf der einer Pumpe zugewandten Seite einen Flansch 2 auf, der an dem Flansch 3 des Gehäuses 4 einer Pumpe oder eines Zwischenteils insbesondere einer Laterne zwischen Motorgehäuse und Pumpengehäuse befestigt ist. Hierbei besitzen die beiden Flansche 2, 3 miteinander übereinstimmende Bohrungen, in denen Schrauben 5 einliegen, durch die die beiden Flansche 2, 3 aneinander befestigt sind.

[0012] An diesen Schrauben 5 sind Ösen 6 befestigt, die von metallenen Laschen gebildet sind. Hierbei weist jede Lasche am inneren Ende eine Bohrung für die Schraube 5 und am außen vorstehenden Ende eine Öffnung 7 auf, die so groß gewählt ist, dass die Haken eines Krans oder eines Flaschenzuges eingreifen können.

[0013] Im Ausführungsbeispiel sind die Flansche 2, 3 durch vier Schrauben 5 aneinander befestigt, die regelmäßig über den Umfang verteilt sind. Die Anzahl der Schrauben kann hiervon aber abweichen.

[0014] Statt Ösen 6 mit geschlossenen Öffnungen 7 können aber auch hakenförmige Befestigungsmittel anstelle der Ösen an den Schrauben 5 befestigt sein.

[0015] Im Ausführungsbeispiel sind die Ösen 6 am Flansch 3 auf dessen dem Motor abgewandten Seite an den Schrauben 5 befestigt. Stattdessen können aber die Ösen oder Haken auch am Flansch 2 auf dessen dem Motor zugewandten Seite an den Schrauben 5 befestigt sein.

[0016] Ferner ist von Vorteil, wenn die Ösen oder Haken verschwenkbar an den Schrauben 5 befestigt sind, um sie bei Nichtbenutzung an das Gehäuse oder dem Flansch heranschwenken zu können und von Vorteil ist, wenn die Ösen oder Haken mit Kunststoff oder Gummi beschichtet sind.

Patentansprüche

1. Motorpumpe mit einem Pumpengehäuse (4) und einem Elektromotorengehäuse (1), die direkt oder über Zwischenteile, wie einer Laterne, miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Verbindungsbereich zwischen beiden Gehäusen (1, 4) Ösen (6) oder Haken an Schrauben (5) befes-

tigt sind, und dass die Schrauben (5), an denen die Ösen (6) oder Haken befestigt sind, die Schrauben sind, die die Gehäuse (1, 4) miteinander oder ein Zwischenteil mit einem der Gehäuse verbinden.

2. Motorpumpe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Schrauben (5), die Gehäuse (1, 4) oder ein Gehäuse und das Zwischenstück Flansche (2, 3) bilden, in deren Bohrungen die Schrauben (5) einliegen.
3. Motorpumpe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** vier oder mehr Schrauben (5) mit Ösen (6) oder Haken über den Umfang insbesondere regelmäßig verteilt sind.
4. Motorpumpe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ösen (6) oder Haken von Blechlaschen gebildet sind.
5. Motorpumpe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ösen (6) oder Haken verschwenkbar an den Schrauben (5) befestigt sind.
6. Motorpumpe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ösen (6) oder Haken mit Kunststoff oder Gummi beschichtet sind.

Claims

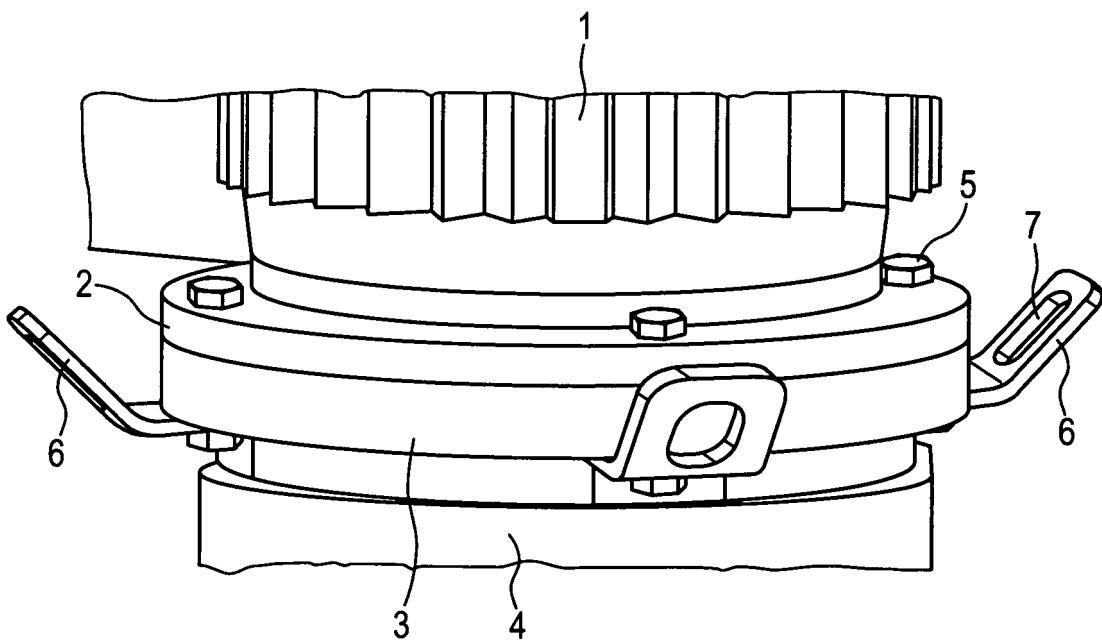
1. Motor pump having a pump housing (4) and an electric motor housing (1) which are connected to one another directly or via intermediate parts, such as a lantern, **characterized in that** eyes (6) or hooks are fastened to screws (5) in the connecting region between the two housings (1, 4), and **in that** the screws (5), to which the eyes (6) or hooks are fastened, are those screws which connect the housings (1, 4) to one another or connect an intermediate part to one of the housings.
2. Motor pump according to Claim 1, **characterized in that**, in the region of the screws (5), the housings (1, 4) or one housing and the intermediate part form flanges (2, 3), in the bores of which the screws (5) lie.
3. Motor pump according to Claim 1 or 2, **characterized in that** four or more screws (5) with eyes (6) or hooks are distributed over the circumference, in particular in a regular manner.
4. Motor pump according to one of the preceding claims, **characterized in that** the eyes (6) or hooks are formed by sheet metal tabs.
5. Motor pump according to one of the preceding

claims, **characterized in that** the eyes (6) or hooks are fastened pivotably to the screws (5).

6. Motor pump according to one of the preceding claims, **characterized in that** the eyes (6) or hooks are coated with plastic or rubber.

Revendications

1. Pompe à moteur avec un corps de pompe (4) et un corps de moteur électrique (1), qui sont reliés l'un à l'autre directement ou au moyen de pièces intermédiaires, comme une lanterne, **caractérisée en ce que** des oeillets (6) ou des crochets sont fixés à des vis (5) dans la zone de liaison entre les deux corps (1, 4), et **en ce que** les vis (5), auxquelles les oeillets (6) ou les crochets sont fixés, sont des vis qui assemblent les corps (1, 4) l'un à l'autre ou une pièce intermédiaire à un des corps.
2. Pompe à moteur selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les corps (1, 4) ou un corps et la pièce intermédiaire forment dans la région des vis (5) des brides (2, 3), dans les trous desquelles les vis (5) sont logées.
3. Pompe à moteur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** quatre vis (5) ou plus avec des oeillets (6) ou des crochets sont réparties, en particulier régulièrement, sur la périphérie.
4. Pompe à moteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les oeillets (6) ou les crochets sont formés par des pattes en tôle.
5. Pompe à moteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les oeillets (6) ou les crochets sont fixés de façon pivotante sur les vis (5).
6. Pompe à moteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les oeillets (6) ou les crochets sont revêtus de matière plastique ou de caoutchouc.



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0663714 A1 [0002]
- US 3601498 A [0003]