

(19)



(11)

EP 2 101 063 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.08.2017 Patentblatt 2017/33

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

(21) Anmeldenummer: **09003361.4**

(22) Anmeldetag: **09.03.2009**

(54) **Pumpengehäuse mit verdrehbaren Befestigungsflanschen**

Pump housing with rotatable attachment flanges

Boîtier de pompe doté de brides de fixation tournants

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **10.03.2008 DE 102008013473**

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

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

(72) Erfinder:
• **Marsollier, Jean-Francois**
53240 Saint Jean sur Mayenne (FR)

• **Costaouec, Laurent**
53260 Parmé sur Roc (FR)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 594 105 EP-A2- 1 167 775

EP 2 101 063 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 ein Pumpengehäuse mit einem Druck- und/oder Saugstutzen, mit dem das Gehäuse an eine Leitung anschließbar ist, wobei der Stutzen von einem verdrehbaren ringförmigen Befestigungsflansch umgeben ist, an dem die Leitung befestigbar insbesondere anschraubbar ist. Die DE 594 105 A1 zeigt ein solches Pumpengehäuse. Verdrehbare ringförmige Befestigungsflansche an den Stutzen eines Pumpengehäuses haben den Vorteil, dass Rohre mit unterschiedlichsten Befestigungsarten befestigt werden können, ohne das Pumpengehäuse selber bzw. deren Stutzen verändern zu müssen. Hierbei hat es sich aber gezeigt, dass eine sichere Lagerung des verdrehbaren ringförmigen Befestigungsflansches konstruktiv aufwendig ist.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es, die Lagerung eines verdrehbaren ringförmigen Befestigungsflansches am Stutzen eines Pumpengehäuses konstruktiv einfach und sicher zu gestalten bei einfacher Herstellung und Montage.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Stutzen ein Innengewinde aufweist, in das eine Buchse mit ihrem Außengewinde einschraubbar ist, und dass die Buchse einen Flansch bildet, an dem der ringförmige Befestigungsflansch anliegt.

[0004] Durch eine solche Konstruktion wird eine besonders einfache und sichere Lagerung des ringförmigen Befestigungsflansches am Pumpenstutzen ermöglicht, wobei Herstellung und Montage besonders einfach sind.

[0005] Eine einfache Konstruktion bei geringen Abmessungen wird erreicht, wenn der Flansch auf dem dem Gehäuse abgewandten Ende an der Buchse angeordnet ist.

[0006] Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass der ringförmige Befestigungsflansch in insbesondere regelmäßigen Abständen Bohrungen für Schraubbefestigungen aufweist. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der ringförmige Befestigungsflansch zwischen den Bohrungen vorstehende Teile insbesondere Rippen aufweist, zur Anlage von Anflachungen von Muttern oder Schraubköpfen. Hierdurch wird ein verdrehsicherer Halt der Muttern oder der Schraubköpfe während der Montage erreicht.

[0007] Vorzugsweise bildet das Pumpengehäuse den unteren Bereich einer mehrstufigen Pumpe, wobei auf der der Saugöffnung gegenüberliegenden Seite am Gehäuse ein Gehäuserohr befestigt ist, in dem zwei oder mehr Pumpenlaufräder auf der Pumpenwelle angeordnet sind.

[0008] Gewicht und Kosten werden eingespart, wenn an der Gehäuseunterseite eine Grundplatte aus Blech befestigt ist.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 das Pumpengehäuse in einer Explosionsdar-

stellung einschließlich Befestigungsflanschen, Buchsen und Grundplatte,

Fig. 2 eine Rückansicht des Befestigungsflansches.

[0010] Das Gehäuse 1 einer Pumpe bildet im Ausführungsbeispiel den unteren Bereich einer mehrstufigen Pumpe, wobei auf der Oberseite des Gehäuses ein Gehäuserohr befestigbar ist, in dem zwei oder mehr Laufräder auf der Pumpenwelle befestigt sind. Hierbei ist am nicht dargestellten Gehäuserohr oberseitig über eine Laterne ein Elektromotor befestigt.

[0011] Zu beiden Seiten des Gehäuses 1 aus Metall oder Kunststoff sind Stutzen 2, 3 angeformt, um an nicht dargestellten Leitungen befestigt zu werden. Die Stutzen 2, 3 weisen jeweils ein Innengewinde 4 auf, in das jeweils eine Buchse 5, 6 mit ihrem Außengewinde 7, 8 einschraubbar ist.

[0012] Die Buchsen 5, 6 weisen auf dem dem Gehäuse 1 abgewandten Ende jeweils einen angeformten Flansch 9, 10 auf, der bei in den Stutzen eingeschraubter Buchse den Außendurchmesser des Stutzens überragt. Vor dem Einschrauben der Buchse 5, 6 in die jeweiligen Stutzen 2, 3 wird auf den Stutzen ein ringförmiger Befestigungsflansch 11 bzw. 12 aufgeschoben, die auf den Stutzen verdrehbar gelagert und nach dem Einschrauben der Buchsen 5, 6 durch deren Flansche 9, 10 gehalten sind. Hierbei ist der Innendurchmesser der Innenöffnung des ringförmigen Befestigungsflansches nur wenig größer als der Außendurchmesser des Stutzens und kleiner als der Außendurchmesser des Flansches 9, 10.

[0013] Die ringförmigen Befestigungsflansche 11, 12 weisen Bohrungen 13 insbesondere in regelmäßigen Abständen auf, wobei in die Bohrungen 13 nicht dargestellte Schrauben einsetzbar sind, durch die die Enden von Leitungen/Rohren befestigbar sind. Hierzu weisen die nicht dargestellten Leitungen/Rohre an ihren Enden vorzugsweise Flansche mit Bohrungen auf. Auf der Rückseite des verdrehbaren Befestigungsflansches 11 stehen Rippen 14 paarweise neben jeder Bohrung 13 vor, wobei der Abstand der Rippen 14 eines Rippenpaares dem Abstand der Anflachungen einer Mutter oder eines Schraubkopfes entspricht, so dass die eingesetzten Muttern oder Schrauben während des Festschraubens gegen ein Verdrehen gesichert sind.

[0014] Auf der Unterseite des Gehäuses 1 ist eine Grundplatte 15 angeschraubt, die vorzugsweise aus Blech gefertigt ist.

Patentansprüche

1. Pumpengehäuse (1) mit einem Druck- und/oder Saugstutzen (2, 3), mit dem das Gehäuse an eine Leitung anschließbar ist, wobei der Stutzen (2, 3) von einem verdrehbaren ringförmigen Befestigungsflansch (11, 12) umgeben ist, an dem die Leitung befestigbar insbesondere anschraubbar ist, da-

- durch gekennzeichnet, dass** der Stutzen (2, 3) ein Innengewinde (4) aufweist, in das eine Buchse (5, 6) mit ihrem Außengewinde (7, 8) einschraubbar ist, und dass die Buchse (5, 6) einen Flansch (9, 10) bildet, an dem der ringförmige Befestigungsflansch (11, 12) anliegt. 5
2. Pumpe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (9, 10) auf dem dem Gehäuse (1) abgewandten Ende an der Buchse (5, 6) angeordnet ist. 10
3. Pumpe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ringförmige Befestigungsflansch (11, 12) in insbesondere regelmäßigen Abständen Bohrungen (13) für Schraubbefestigungen aufweist. 15
4. Pumpe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ringförmige Befestigungsflansch (11, 12) zwischen den Bohrungen (13) vorstehende Teile insbesondere Rippen (14) aufweist, zur Anlage von Anflachungen von Muttern oder Schraubköpfen. 20
5. Pumpe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der der Saugöffnung gegenüberliegenden Seite am Gehäuse (1) ein Gehäuserohr befestigt ist, in dem zwei oder mehr Pumpenlaufräder auf der Pumpenwelle angeordnet sind. 25 30
6. Pumpe nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Gehäuseunterseite eine Grundplatte (15) aus Blech befestigt ist. 35

Claims

1. Pump housing (1) having a pressure port and/or suction port (2, 3) with which the housing is connectable to a line, wherein the port (2, 3) is surrounded by a rotatable, annular fastening flange (11, 12) to which the line is fastenable, in particular screwable, **characterized in that** the port (2, 3) has an internal thread (4) into which a bush (5, 6) is screwable with its external thread (7, 8), and **in that** the bush (5, 6) forms a flange (9, 10) against which the annular fastening flange (11, 12) bears. 40 45
2. Pump according to Claim 1, **characterized in that** the flange (9, 10) is arranged on the bush (5, 6) at the end that is remote from the housing (1). 50
3. Pump according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the annular fastening flange (11, 12) has, at, in particular regular, intervals, bores (13) for screw fastenings. 55

4. Pump according to one of the preceding claims, **characterized in that** the annular fastening flange (11, 12) has, between the bores (13), projecting parts, in particular ribs (14), for the abutment of flats of nuts or screw heads.
5. Pump according to one of the preceding claims, **characterized in that** a housing tube, in which two or more pump impellers are arranged on the pump shaft, is fastened to the housing (1) on the side that is opposite the suction opening.
6. Pump according to one of the preceding claims, **characterized in that** a base plate (15) made of sheet metal is fastened to the underside of the housing.

Revendications

1. Boîtier de pompe (1) doté d'un embout de refoulement et/ou d'aspiration (2, 3), avec lequel le boîtier peut être raccordé à une conduite, dans lequel l'embout (2, 3) est entouré par une bride de fixation annulaire tournante (11, 12), sur laquelle la conduite peut être fixée, en particulier vissée, **caractérisé en ce que** l'embout (2, 3) présente un filet intérieur (4), dans lequel une douille (5, 6) avec un filet extérieur (7, 8) peut être vissée, et **en ce que** la douille (5, 6) forme une bride (9, 10), sur laquelle la bride de fixation annulaire (11, 12) s'applique.
2. Pompe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la bride (9, 10) est disposée sur la douille (5, 6) à l'extrémité détournée du boîtier (1).
3. Pompe selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la bride de fixation annulaire (11, 12) présente à des distances en particulier régulières des trous (13) pour des fixations à visser.
4. Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bride de fixation annulaire (11, 12) présente entre les trous (13) des parties saillantes, en particulier des nervures (14), pour l'application de méplats d'écrous ou de têtes de vissage.
5. Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** tube de boîtier est fixé sur le côté du boîtier (1) opposé à l'ouverture d'aspiration, dans lequel deux roues mobiles de pompe ou plus sont disposées sur l'arbre de pompe.
6. Pompe selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** plaque de base (15) en tôle est fixée au côté inférieur du boîtier.

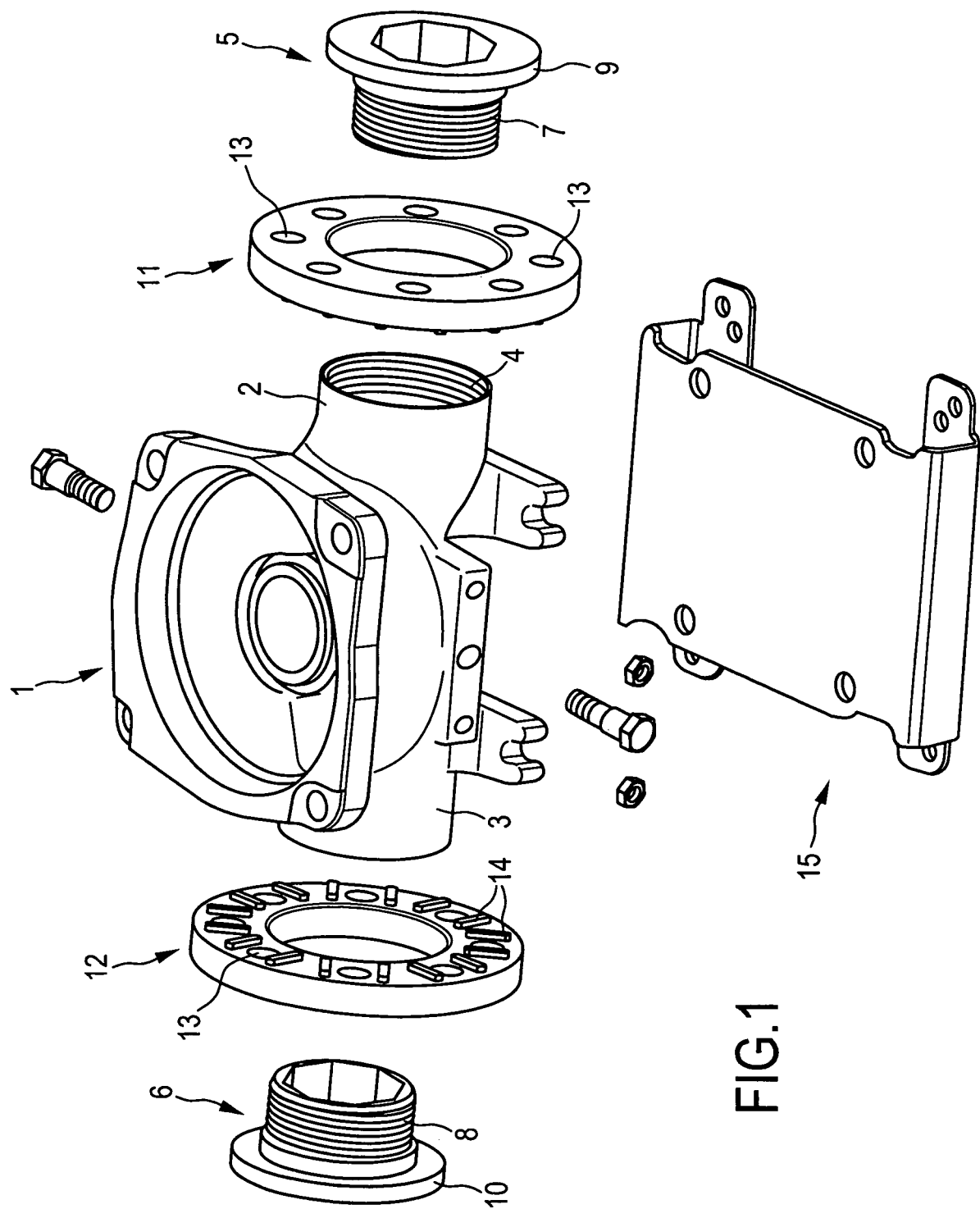
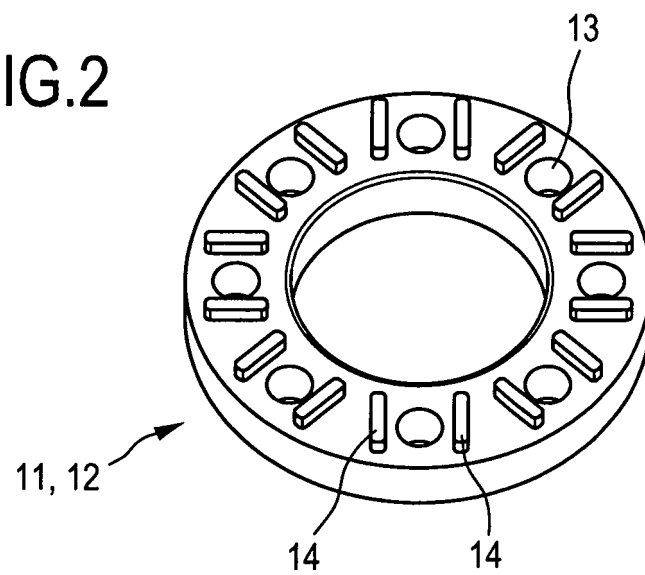


FIG.1

FIG.2



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

- DE 594105 A1 [0001]