



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 429 034 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.06.2004 Patentblatt 2004/25

(51) Int Cl.7: **F04D 29/58**

(21) Anmeldenummer: **03024724.1**

(22) Anmeldetag: **29.10.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Hoheisel, Stephan**
44287 Dortmund (DE)
• **Stange, Axel**
44263 Dortmund (DE)

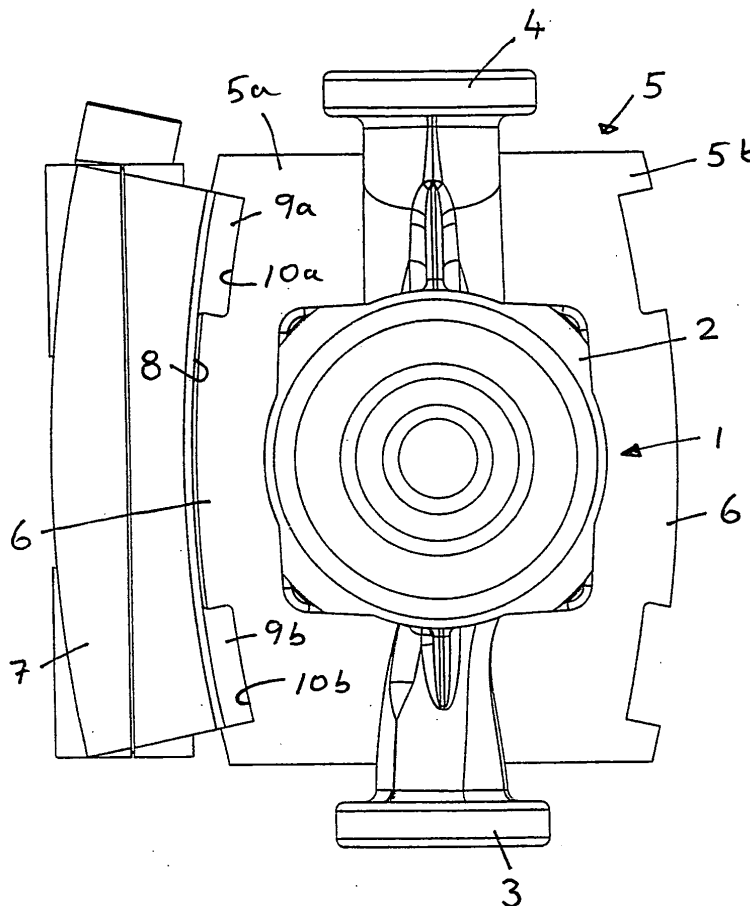
(30) Priorität: **10.12.2002 DE 10257493**

(74) Vertreter:
COHAUSZ DAWIDOWICZ HANNIG & PARTNER
Patentanwälte
Schumannstrasse 97-99
40237 Düsseldorf (DE)

(54) **Motor-Pumpen-Aggregat mit Wärmedämmungsschale**

(57) Die Erfindung betrifft ein Motor-Pumpen-Aggregat mit einer das Pumpengehäuse außen umgebenden insbesondere zweiteiligen Wärmedämmungsscha-

le. In, an und/oder auf der Schalenwand der Wärmedämmung ist ein Kasten befestigbar, in dem elektrische und/oder elektronische Teile enthalten sind.



EP 1 429 034 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Motor-Pumpen-Aggregat mit einer das Pumpengehäuse außen umgebenden insbesondere zweiteiligen Wärmedämungsschale.

[0002] Es ist bekannt, das Pumpengehäuse eines Motor-Pumpen-Aggregats außen mit einer Wärmedämungsschale eng zu umgeben und ferner an der Außenseite des Motors einen Kasten zu befestigen, der auch "Klemmenkasten" genannt wird und elektrische und/oder elektronische Bauteile enthält. Das Befestigen eines solchen Kastens ist aufwendig und darüber hinaus ist ein Auswechseln umständlich. Ferner ist es aus der DE 101 12 626 bekannt, ein Gehäuse aus Kunststoffschäum um eine Pumpe, eine Trinkwassereinspeiservorrichtung und eine elektrische Steuerung anzuordnen, wobei das Gehäuse innen genügend Raum für Leitungen, Ventile und Luftkanäle belässt. Hierbei sind die Teile der elektrischen Steuerung der Wärme der Pumpe ausgesetzt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Motor-Pumpen-Aggregat der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass der elektrische und/oder elektronische Teile aufweisende, am Motor angeschlossene Kasten einfach zu befestigen und leicht auswechselbar ist. Auch ist es Aufgabe der Erfindung, einen solchen Kasten von den hohen Temperaturen des Motor-Pumpen-Aggregats getrennt und abgeschirmt am Aggregat anzuordnen.

[0004] Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in, an und/oder auf der Schalenwand der Wärmedämmung ein Kasten befestigbar ist, in dem elektrische und/oder elektronische Teile enthalten sind.

[0005] Ein solcher elektrische und/oder elektronische Teile aufweisender Kasten kann äußerst einfach und leicht lösbar an der Wärmedämmung befestigt werden. Hierbei ist er von den Temperaturen des Aggregats geschützt, so dass keine schädlichen größeren Temperaturschwankungen im Kasten auftreten können.

[0006] Bei der/den Wärmedämungsschale(n) handelt es sich nicht um ein im Abstand zum Aggregat angeordnetes Gehäuse, sondern die Wärmedämungsschale(n) umschließt/umschließen das Motor-Pumpen-Aggregat eng.

[0007] Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass der Kasten lösbar befestigt ist. Auch ist von Vorteil, wenn der Kasten form- oder kraftschlüssig befestigt ist.

[0008] Eine besonders vorteilhafte Ausführung ist dann gegeben, wenn die Außenseite der Schalenwand der Wärmedämmung mindestens einen Vorsprung aufweist, der in mindestens einer Ausnehmung des Kastens formschlüssig einliegt. Hierbei kann der Kasten mit mindestens einem insbesondere schwalbenschwanzförmigen Vorsprung in der/den entsprechend geformten Ausnehmung(en) der Wärmedämungsschale einliegen.

[0009] Eine sehr vorteilhafte alternative Ausführung

besteht darin, dass in der Außenseite der Schalenwand der Wärmedämmung eine sich nach außen öffnende Ausnehmung ist, in der der Kasten vollständig oder teilweise formschlüssig einliegt.

[0010] Ferner kann der Kasten angeschraubt und/oder durch mindestens einen Klettverschluss befestigt sein. Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass der Kasten ein Schaltnetzteil und/oder einen Frequenzumformer für den Motor aufweist.

[0011] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Wärmedämungsschale auf ihren beiden Seiten gleich geformt ist, so dass der Kasten wahlweise auf der einen oder der anderen Seite der Pumpe befestigbar ist.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung in einer Seitenansicht dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0013] Das Aggregat weist einen Motor 1 auf, an dessen Gehäuse das Gehäuse 2 einer Kreislumpumpe befestigt insbesondere angeschraubt ist. Das Gehäuse 2 weist einen Saugstutzen 3 und einen Druckstutzen 4 auf, die in diesem Ausführungsbeispiel einander gegenüberliegend koaxial und rechtwinklig zur Pumpenachse angeordnet sind.

[0014] Das Gehäuse der Pumpe ist von einer zweiteiligen Wärmedämungsschale 5 engumgeben, das aus zwei Schalenhälften 5a und 5b besteht. Unter Wärmedämungsschale(n) wird hier kein Gehäuse sondern eine Wärmedämmschicht verstanden, die wie eine zweite Haut das Pumpenaggregat eng umgibt und keine Zwischenräume zwischen der Schale und der Aggregataußenseite freilässt.

[0015] An der Außenseite jeder Schalenhälfte 5a, 5b befestigt ist ein schwalbenschwanzförmiger Vorsprung 6, auf dem ein Kasten 7 in der Weise befestigbar ist, dass eine an der Kastenaußenseite vorgesehene Ausnehmung 8 des Kastens über den Vorsprung 6 von der Seite her schiebbar ist, da die Ausnehmung 8 entsprechend dem Vorsprung 6 schwalbenschwanzförmig ausgebildet ist, so dass eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Kasten 7 und der Schalenhälfte 5a besteht.

[0016] Statt einem Vorsprung 6 können auch mehrere Vorsprünge an der Schalenhälfte 5a vorgesehen sein, die in entsprechenden Ausnehmungen in der Kasten-seitenwand einliegen. Im Ausführungsbeispiel weist darüber hinaus der Kasten 7 zwei Vorsprünge 9a und 9b auf, die in entsprechenden Ausnehmungen 10a, 10b der Schalenhälfte formschlüssig einliegen.

[0017] Besonders vorteilhaft ist es, wenn beide Schalenhälften 5a, 5b an ihren Außenseiten gleich geformt sind und damit auch einen Vorsprung 6 und vorzugsweise zwei Ausnehmungen 10a, 10b aufweisen, so dass der Kasten 7 wahlweise auf der einen oder der anderen Seite der Wärmedämmung und damit des Aggregats bzw. der Pumpe befestigt werden kann.

[0018] Der Kasten 7 weist elektrische und/oder elektronische Teile auf und bildet ein Niederspannungs-Schaltnetzteil insbesondere mit einem Frequenzumfor-

mer. Über eine Steckverbindung und/oder über ein Anschlusskabel ist der Kasten mit dem Motor elektrisch verbunden.

Patentansprüche

1. Motor-Pumpen-Aggregat mit einer das Pumpengehäuse außen umgebenden insbesondere zweiteiligen Wärmedämmungsschale (5, 5a, 5b), **dadurch gekennzeichnet, dass** in, an und/oder auf der Schalenwand der Wärmedämmung ein Kasten (7) befestigbar ist, in dem elektrische und/oder elektronische Teile enthalten sind. 5
2. Motor-Pumpen-Aggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmedämmungsschale(n) das Motor-Pumpen-Aggregat eng umschließt/umschließen. 10
3. Motor-Pumpen-Aggregat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kasten (7) lösbar befestigt ist. 15
4. Motor-Pumpen-Aggregat nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kasten (7) form- oder kraftschlüssig befestigt ist. 20
5. Motor-Pumpen-Aggregat nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenseite der Schalenwand der Wärmedämmung (5) mindestens einen Vorsprung (6) aufweist, der in mindestens einer Ausnehmung (8) des Kastens (7) formschlüssig einliegt. 25
6. Motor-Pumpen-Aggregat nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kasten (7) mit mindestens einem insbesondere schwalbenschwanzförmigen Vorsprung (9a, 9b) in der/den entsprechend geformten Ausnehmung(en) (10a, 10b) der Wärmedämmungsschale (5) einliegt. 30
7. Motor-Pumpen-Aggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Außenseite der Schalenwand der Wärmedämmung (5) eine sich nach außen öffnende Ausnehmung ist, in der der Kasten (7) vollständig oder teilweise formschlüssig einliegt. 35
8. Motor-Pumpen-Aggregat nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kasten (7) angeschraubt ist. 40
9. Motor-Pumpen-Aggregat nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kasten (7) durch mindestens einen Klettverschluss befestigt ist. 45
10. Motor-Pumpen-Aggregat nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kasten (7) ein Schaltnetzteil und/oder einen Frequenzumformer für den Motor (1) aufweist. 50
11. Motor-Pumpen-Aggregat nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmedämmungsschale (5) auf ihren beiden Seiten gleich geformt ist, so dass der Kasten (7) wahlweise auf der einen oder der anderen Seite der Pumpe befestigbar ist. 55

