(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 763 663 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.1997 Patentblatt 1997/12

(51) Int. Cl.[6]: **F04D 23/00**, F04D 29/26

(21) Anmeldenummer: **96114031.6**

(22) Anmeldetag: **02.09.1996**

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

(30) Priorität: **15.09.1995 DE 19534294**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

(72) Erfinder:
- **Fischer, Peter**
  97616 Bad Neustadt (DE)
- **Greier, Klaus, Dipl.Wirt.Ing. (FH)**
  97618 Hollstadt (DE)
- **Krummen, Peter, Dipl.-Ing. (FH)**
  97640 Oberstreu (DE)
- **Streit, Leopold, Dipl.-Ing.**
  91056 Erlangen (DE)

(54) Verdichteraggregat

(57) Die Erfindung betrifft ein Verdichteraggregat, bestehend aus einem Seitenkanalverdichter (4) und einem an dessen Gehäuse angeflanschten Antriebsmotor (1), auf dessen Wellenende (9) das Laufrad (10) des Seitenkanalverdichters (4) drehfest angeordnet ist. Der Fertigungsaufwand für ein solches Verdichteraggregat kann dadurch wesentlich vermindert werden, daß als Antriebsmotor ein Normmotor (1) vorgesehen ist, auf dessen Wellenende (9) zwischen der Nabe (11) des Laufrades (10) und einem am Wellenende (9) ausgebildeten Wellenabsatz (12) eine axial an den Wellenabsatz (12) anliegende und radial auf dem Wellenende (9) geführte Stützscheibe (13) angeordnet ist.

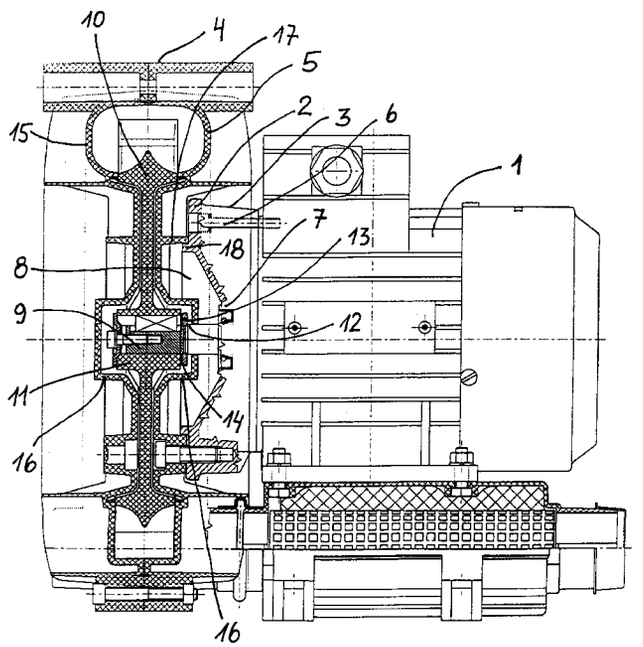

Fig 1

EP 0 763 663 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verdichteraggregat, bestehend aus einem Seitenkanalverdichter und einem an dessen Gehäuse angeflanschten Antriebsmotor, auf dessen Wellenende das Laufrad des Seitenkanalverdichters drehfest angeordnet ist.

Ein solches Verdichteraggregat ist durch die DE-C-29 04 975 bekannt. Bei diesem Verdichteraggregat sind die Bauform des Antriebsmotors und des Gehäuses des Seitenkanalverdichters speziell aneinander angepaßt. Derartige Sonderausführungen bedingen einen erheblichen Fertigungsaufwand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verdichteraggregat zu schaffen, das weniger Fertigungsaufwand erfordert.

Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß als Antriebsmotor ein Normmotor vorgesehen ist, auf dessen Wellenende zwischen der Nabe des Laufrades und einem am Wellenende ausgebildeten Wellenabsatz eine axial an dem Wellenabsatz anliegende und radial auf dem Wellenende geführte Stützscheibe angeordnet ist. Durch die Verwendung eines Normmotors entfallen alle Aufwendungen für eine Sonderausführung des Motors. Bei Normmotoren ist lediglich die Länge des über die Flansch- oder Lagerschildebene vorstehenden Wellenendes festgelegt. Eine definierte Ausbildung eines Wellenabsatzes an dem Wellenende ist dagegen nicht festgelegt. Durch das Vorsehen einer Stützscheibe wird somit eine definierte Anlagefläche für die Laufradnabe geschaffen.

Dadurch, daß zwischen der Nabe des Laufrades und der Stützscheibe eine oder mehrere Ausgleichscheiben eingefügt sind, kommt man mit einer Ausführungsvariante der Stützscheibe aus.

Eventuell notwendige Längenabweichungen werden mit Hilfe der Ausgleichscheiben ausgeglichen.

Bei Seitenkanalverdichtern weist in der Regel die dem Antriebsmotors abgewandte Gehäusehälfte im Bereich der Laufradnabe eine axiale Ausbuchtung auf. Bei einer angestrebten identischen Ausbildung beider Gehäusehälften ist dann auch bei der dem Antriebsmotor zugewandten Gehäusehälfte eine solche Ausbuchtung vorhanden. Eine solche Ausbuchtung führt dann zu keiner Vergrößerung der axialen Baulänge des Verdichteraggregates, wenn der Normmotor zumindest auf der Antriebsseite mit einem Lagerschild versehen ist, das von seinem Umfangsrand ausgehend zu der Lagerbohrung hin zum Innenraum des Motors konisch geneigt ausgebildet ist. Die axiale Ausbuchtung des Seitenkanalverdichtergehäuses kann dann in die durch die konische Ausbildung des Lagerschildes geschaffene Mulde ragen.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles wird die Erfindung nachfolgend näher beschrieben.

Es zeigt

FIG 1 ein Verdichteraggregat

FIG 2 eine vergrößerte Darstellung des Nabenbereiches des Seitenkanalverdichters nach FIG 1.

Mit 1 ist ein als Normmotor ausgebildeter Antriebsmotor bezeichnet, der ein mit einem Anschlußflansch 2 versehenes Lagerschild 3 aufweist. An dem Anschlußflansch 2 ist ein Seitenkanalverdichter 4 mit seiner einen Gehäusehälfte 5 mittels Verbindungsschrauben 6 befestigt. Das Lagerschild 3 ist von dem den Umfangsrand des Lagerschildes 3 bildenden Anschlußflansch 2 ausgehend zu seiner Lagerbohrung 7 hin nach innen, d.h. zum Motorinnenraum hin, konisch geneigt ausgebildet. Hierdurch entsteht auf der Antriebsseite des Normmotors 1 eine Mulde 8.

Auf dem Wellenende 9 des Normmotors 1 ist das Laufrad 10 des Seitenkanalverdichters 4 drehfest angeordnet. Zwischen der Nabe 11 des Laufrades 10 und einem am Wellenende 9 ausgebildeten Wellenabsatz 12 sind eine Stutzscheibe 13 und gegebenenfalls noch eine oder mehrere Ausgleichscheiben 14 eingefügt.

Da bei einem Normmotor weder die axiale Lage noch die radiale Erstreckung des Wellenabsatzes 12 festgelegt ist, wird durch die Stützscheibe 13 eine definierte Anlagefläche für die Nabe 11 des Laufrades 10 geschaffen. Die Dicke der Stützscheibe ist so bemessen, daß diese in dem vor dem Wellenabsatz 12 liegenden Wellenbereich mit einer ausreichenden Breite am Umfang der Welle anliegt und somit entsprechend radial geführt wird. Axial ist die Stützscheibe 13 an dem Wellenabsatz 12 abgestützt. Damit man wegen der undefinierten Verhältnisse an dem Wellenende 9 eines Normmotors 1 mit einer Ausführungsvariante einer Stützscheibe 13 auskommt, werden Längenabweichungen an dem Wellenende 12 mittels Ausgleichscheiben 14 ausgeglichen.

Durch die Breite der Nabe 11 des Laufrades 10 bedingt weisen sowohl die dem Normmotor 1 zugewandte eine Gehäusehälfte 5 als auch die dem Normmotor 1 abgewandte andere Gehäusehälfte 15 des Seitenkanalverdichters 4 jeweils eine axial erstreckte Nabenausbuchtung 16 auf. Die Nabenausbuchtung 16 der dem Normmotor 1 zugewandten einen Gehäusehälfte 5 ragt in die am Lagerschild 3 ausgebildete Mulde 8. Somit führt die Nabenausbuchtung 16 zu keiner Vergrößerung der axialen Baulänge des Verdichteraggregates.

Die Zentrierung des Seitenkanalverdichters 4 gegenüber dem Normmotor 1 erfolgt mittels eines an der einen Gehäusehälfte 5 vorgesehenen Zentrierringes 17, der einen am Anschlußflansch 2 ausgebildeten Zentrierrand 18 übergreift.

Patentansprüche

1. Verdichteraggregat, bestehend aus einem Seitenkanalverdichter (4) und einem an dessen Gehäuse

angeflanschten Antriebsmotor (1), auf dessen Wellenende (9) das Laufrad (10) des Seitenkanalverdichters (4) drehfest angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Antriebsmotor ein Normmotor (1) vorgesehen ist, auf dessen Wellenende (9) zwischen der Nabe (11) des Laufrades (10) und einem am Wellenende (9) ausgebildeten Wellenabsatz (12) eine axial an dem Wellenabsatz (12) anliegende und radial auf dem Wellenende (9) geführte Stützscheibe (13) angeordnet ist.

2. Verdichteraggregat nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen der Nabe (11) des Laufrades (10) und der Stützscheibe (13) eine oder mehrere Ausgleichsscheiben (14) eingefügt sind.

3. Verdichteraggregat nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Normmotor (1) zumindest auf der Antriebsseite mit einem Lagerschild (3) versehen ist, das von seinem Umfangsrand (2) ausgehend zu der Lagerbohrung (7) hin zum Innenraum des Motors konisch geneigt ausgebildet ist.

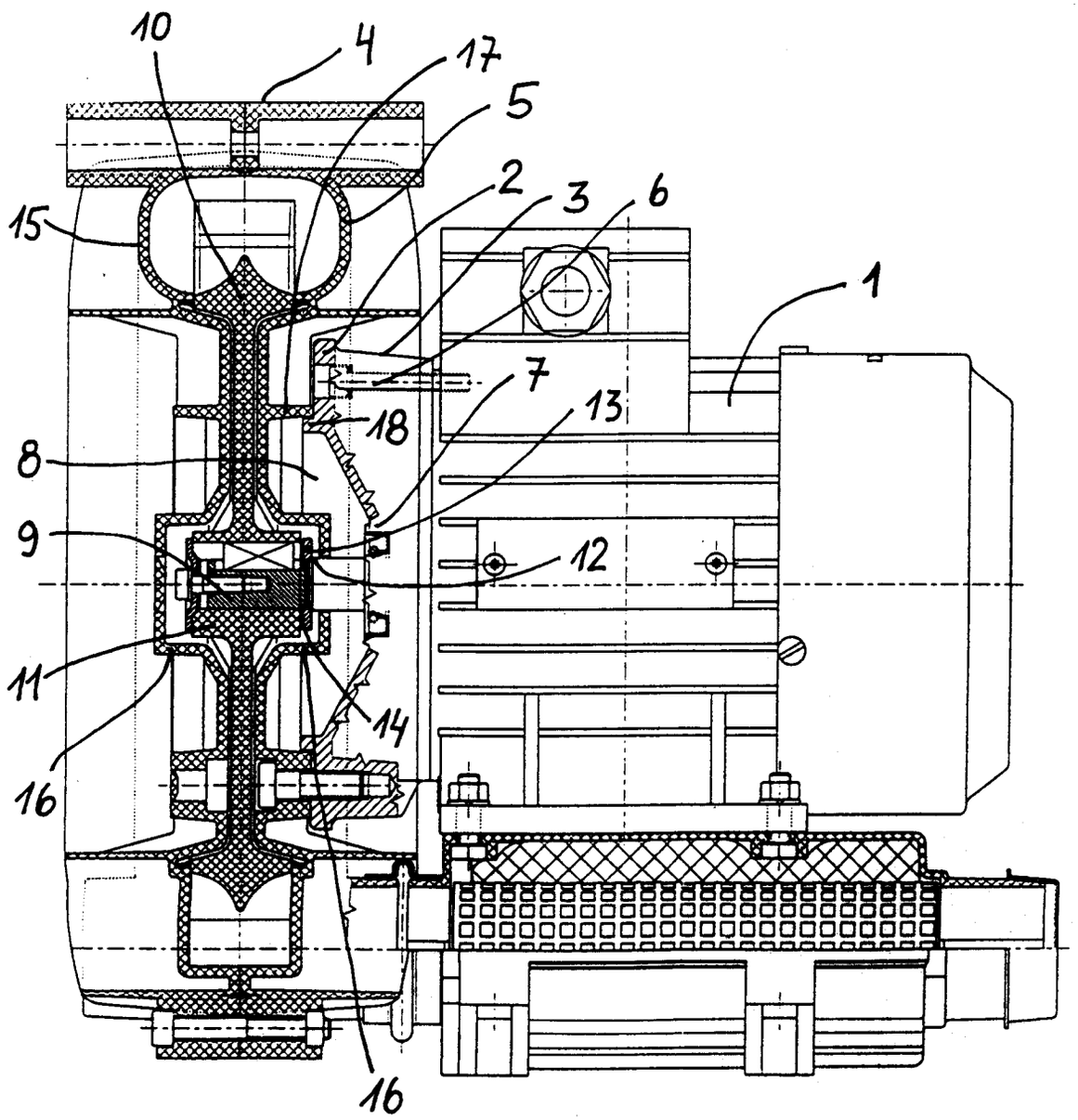

Fig 1

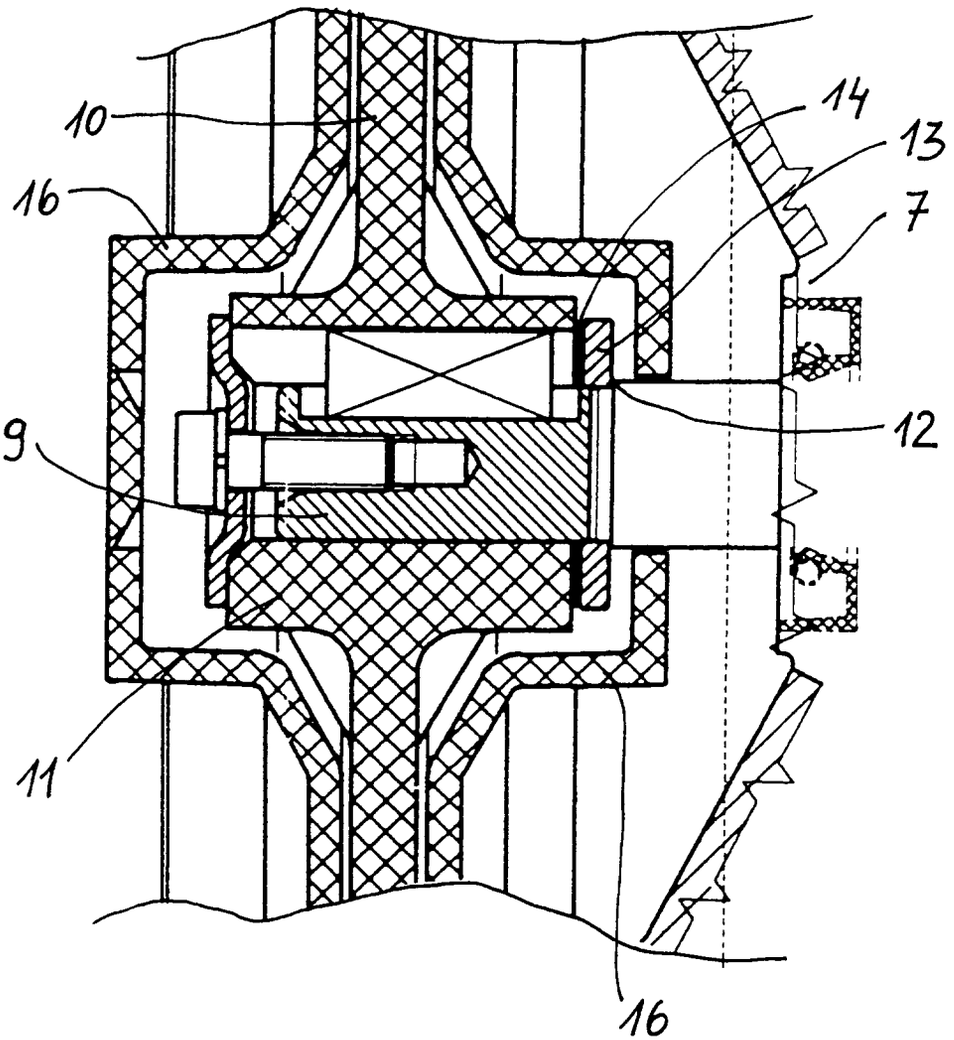

Fig 2