



Patentdirektoratet  
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5584/86

(22) Indleveringsdag: 21 nov 1986

(24) Løbedag: 21 mar 1986

(41) Alm. tilgængelig: 21 nov 1986

(44) Fremlagt: 16 mar 1992

(86) International ansøgning nr.: PCT/SE86/00125

(86) International indleveringsdag: 21 mar 1986

(85) Videreførelsesdag: 21 nov 1986

(30) Prioritet: 22 mar 1985 SE 8501440

(51) Int.Cl.5

F 04 C 18/16

F 04 C 29/02

F 25 B 1/047

(71) Ansøger: \*Svenska Rotor Maskiner AB; P.O. Box 15085; S-104 65 Stockholm, SE

(72) Opfinder: Roland \*Pamlin; SE, Lars \*Sjoeholm; SE

(74) Fuldmægtig: Budde, Schou & Co. A/S

(54) Indretning ved skruekompressorer til smøring af et rotorleje

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag

5584-86

En indretning ved skruekompressorer til smøring af et rotorleje på kompressorens lavtryksside, som tilføres olieholdige kølemediedråber med tilgangsgassen. Denne art smøring udføres sædvanligvis ved at tillade en begrænset mængde gas og olie at strømme fra højtrykssiden til lavtrykssiden via de på lavtrykssiden anbragte lejer og videre til tilgangen. Herved mistes både kompressorkapacitet og udført kompressionsarbejde. Dette undgås ved, at kompressoren er udformet med en særskilt, mindre tilgangskanal (7,9), som via rotorlejet (3) udmunder i en særskilt tilgangsport (8) beliggende ved en ekspanderende gænge med lavere tryk end trykket ved kompressorens tilgang (6).

5584-86

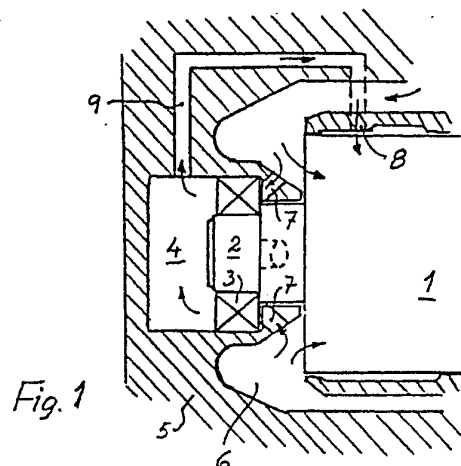


Fig. 1

D 103333 D

0

Den foreliggende opfindelse angår en indretning ved skruekompressorer til tilvejebringelse af smøring af et rotorleje på kompressorens lavtryksside, som tilføres et kølemedium indeholdende olie til smøring af kompressorens arbejdsrum.

5

I en kølekompressor, som arbejder med i en kølekreds cirkulerende olie, smøres rotorerne ved hjælp af de olieholdige kølemediedråber, som følger med tilgangsgassen. Efter fuldført komprimering tillades en vis andel af gassen og olien at passere ud langs med højtryks-  
10 sidens rotortappe og gennem lejerne for sluttelig at ledes til et arbejdskammer med lavere tryk end det, der hersker ved lejet.

For lavtrykslejerne foreligger der ikke nogen så-  
15 dan udnyttelig trykforskel. Man har derfor brugt at lede gas og olie gennem en langsgående boring gennem rotorakselen fra højtrykssiden til lavtrykssiden, gennem de dér placerede rotorlejer og til tilgangen. Herigennem mistes dels kompressorkapacitet, dels det i den tilbageførte  
20 delgasstrøm nedlagte kompressionsarbejde. Endvidere opstår der en vis opvarmning af lejet.

Formålet for opfindelsen er at tilvejebringe en forbedret smøring af lejerne på lavtrykssiden.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved det i den ken-  
25 detegnende del af krav 1 angivne.

Normalt sættes en ekspanderende gænge i kompresso-  
ren i umiddelbar forbindelse med kompressorens tilgang. Ved ifølge opfindelsen at opdele tilgangsporten i to  
30 porte opnås en mulighed for på en enkel måde at tilvejebringe to sugeniveauer. Gængens første indsugning sker da gennem den særskilt anbragte port, ved hvilken der opnås et lavere trykniveau end ved kompressorens tilgang. Derigennem kan der tilvejebringes en strøm af gas og olie gennem lejerne på lavtrykssiden, hvilken strøm køler  
35 lejet ved sin lave temperatur og smører lejerne ved hjælp af medfølgende olieholdige kølemediedråber.

0

Opfindelsen skal i det følgende beskrives nærmere, idet der henvises til tegningen, på hvilken fig. 1 viser skematisk i længdesnit en udførelsesform for en indretning ifølge opfindelsen, og

5

fig. 2 skematisk en særskilt, aksial tilgangsport. Fig. 1 viser lavtryksenden af en rotor 1 i en skruekompressor. Denne ende af rotoren har en akseltap 2, som ved hjælp af et leje 3 er lejret i et kammer 4 i kompressorhusets gavl 5.

10

Kompressorens tilgangskanal er betegnet med 6 og står i forbindelse med kammeret 4 gennem korte kanaler 7, som udmunder på indersiden af lejet 3. Mellem kammeret 4 og en særskilt tilgangsport 8 i kompressorhuset er anbragt en kanal 9. Porten 8 er anbragt således, at der ved den første ekspansion af gængen frembringes et lavere tryk i denne end i kompressorens ordinære tilgang, hvilket lavere tryk overføres gennem kanalen 9 til kammeret 4, hvorved kølemedium og olie bliver suget fra tilgangen 6 via kanalerne 7, lejet 3 og kanalen 9 til porten 8. Fortrinsvis ledes kølemedium i væskeform til kanalerne 7 fra et punkt på lavtrykssiden, dvs. efter en ekspansionsventil i kølekredsen, hvor der kan ske en opsamling af kølemediévæske og olie. Også et bufferkammer bør passende indgå i denne ledning.

25

Alternativt eller desuden kan den særskilte tilgangsport have form af en aksial port 8' i lavtryksgavlen 10 som vist i fig. 2, idet en ordinær aksial tilgangsport 11 bliver opdelt i to dele på begge sider af den aksiale port 8', som skal være forbundet med kanalen 9 i fig. 1 (ikke vist).

30

35

0

P a t e n t k r a v .

1. Indretning ved skruekompressorer til tilvejebringelse af smøring af et rotorleje (3) på kompressorens lavtryksside, som tilføres et kølemedium indeholdende olie til smøring af kompressorens arbejdsrum, k e n d e t e g n e t ved, at kompressoren er forsynet med en særskilt, mindre tilgangskanal (7,9), som via nævnte rotorleje (3) udmunder i en særskilt tilgangs-  
5 port (8,8') beliggende ved en ekspanderende rotorgænge med lavere tryk end kompressorens tilgangstryk.  
10

2. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at nævnte lejes (3) ene side står i forbindelse med kompressorens tilgangskanal (6) nær dennes egentlige tilgangs-  
15 port (11).

3. Indretning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at den særskilte, mindre tilgangskanal (7,9) leder olieblandet kølemedium i væskeform gennem det nævnte leje (3).  
20

20

25

30

35

