



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 83111989.6

 Int. Cl.³: **F 04 C 2/344**
F 04 C 18/356, F 04 C 27/00

 Anmeldetag: 30.11.83

 Priorität: 14.01.83 DE 3301098

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 22.08.84 Patentblatt 84/34

 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE DE FR GB IT NL SE

 Anmelder: Knorr-Bremse GmbH
 Moosacher Strasse 80
 D-8000 München 40(DE)

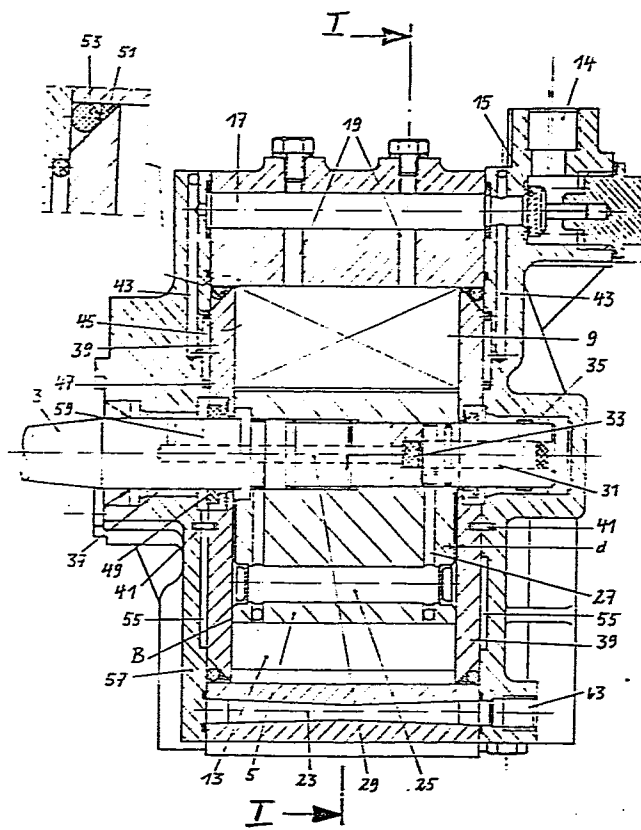
 Erfinder: Unger, Hans
 St. Benediktstrasse 7
 D-8044 Unterschleissheim(DE)

 Rotationskompressor.

 Bei einem Rotationskompressor zum Verdichten gasförmiger Medien, insbesondere von Luft, ist in einem Gehäuse (1) ein Läufer oder Rotor (5) exzentrisch gelagert und weist in Schlitzen (7) geführte Schieber (9) auf, welche bei Drehung des Rotors gegenüber der Gehäuseinnenwand im Volumen sich verändernde Arbeitskammern zum Ansaugen und Verdichten der Luft bilden. An den Stirnflächen des Rotors bzw. der sogenannten Dichtkontur der Rotorstirnflächen, liegen zu beiden Seiten Seitenplatten (39) an, welche drehfest mit dem Gehäuse (1) verbunden, jedoch axial in Richtung der Rotorstirnflächen verschieblich sind. Die Seitenplatten (39) sind durch Druckluft aus der Druckluftherzeugung des Kompressors in Richtung der Stirnflächen des Rotors anpressbar, derart, daß bei erhöhten Drücken eine verstärkte Abdichtung des Rotors mit Hilfe der Seitenplatten herbeiführbar ist. Die Seitenplatten bestehen aus einem Sintermaterial, vorzugsweise Sinterstahl und sind mit Öl getränkt, das zum Zwecke einer Mangelschmierung in seitlicher Richtung in die Arbeitskammern des Rotationskompressors einzutreten vermag. Zum Zwecke der Nachversorgung der Seitenplatten mit Öl sind an den Außenflächen der Seitenplatten Räume vorgesehen, welche mit Öl aus dem Ölkreislauf des Rotationskompressors gefüllt sind. Auch die Schieber (9) sind vorzugsweise aus Sinterstahl gefertigt und können mit Öl oder einem anderen Mittel zur Verbesserung der Gleit- und Notlauf Eigenschaften getränkt sein.

./...

Fig. 2



1 Knorr-Bremse GmbH
Moosacher Str. 80
8000 München 40

München, den 14.01.1983
TP1-hn/fe
- 1725 -

5

Rotationskompressor

- 10 Die Erfindung betrifft einen Rotationskompressor nach dem Gattungsbegriff des Patentanspruches 1.

Bei Rotationskompressoren nach der Bauart von Vielzellenverdichtern, Rotationskolbenverdichtern oder dergl.

- 15 Konstruktion läuft innerhalb eines Gehäuses, exzentrisch gelagert, ein Läufer bzw. Rotor; von diesem erstrecken sich Flügel oder Schieber, welche im Zusammenspiel mit der Innenwand des Gehäuses Saug- und Druckkammern bilden. Beim Verdichten von Luft ist wie bei herkömmlichen
- 20 Kolbenverdichtern auch dafür Sorge zu tragen, daß ausreichende Kühlung als auch Schmierung der beweglichen Teile als auch der thermischer Belastung ausgesetzten Bauteile erreicht wird. So sind Rotationskompressoren bekannt, bei welchen während der Verdichtung Öl in die
- 25 Arbeitskammern eingespritzt wird; dieses Öl dient gleichzeitig zur Schmierung und zur Kühlung. Der Nachteil derartiger Kompressoren ist jedoch darin zu sehen, daß das verdichtete Luft- Öl-Gemisch nach dem Austritt aus dem Kompressor einer besonderen Behandlung unterzogen
- 30 werden muß, d.h., das Öl muß wiederum aus der Druckluft entfernt werden. Im allgemeinen wird für diese Zwecke ein gesonderter Separator verwendet, von welchem das abgeschiedene Öl wieder in den Ölkreislauf zurückgeführt wird.

35

1 Neben der mehr oder minder großen Öldurchflutung derartiger
Kompressoren existiert das Problem nicht ausreichender
und/oder ungleichförmiger Abdichtung als auch Schmierung
5 der Stirnflächen des Rotors, die sich gegenüber Seiten-
wänden des Rotorgehäuses drehen.

Davon ausgehend besteht die Aufgabe der Erfindung darin,
einen Rotationskompressor der in Rede stehenden Art so
auszubilden, daß dieser mit sogenannter Mangelschmierung
10 arbeiten kann, d.h. es soll nur mit einer solch minimalen
Menge von Schmieröl gearbeitet werden, daß diese auch in
der geförderten Druckluft vorhanden sein darf. Hierbei soll
etwa ein Vergleich mit dem maximalen Ölverbrauch der-
zeitiger Hubkolben-Kompressoren möglich sein. Trotz Mangel-
15 schmierung soll es möglich sein, den thermischen
Problemen als auch den Dichtungsproblemen gerecht zu werden,
insbesondere soll einwandfreie Abdichtung der Stirnflächen
des Rotors gegenüber den zugeordneten Seitenwänden des
Rotorgehäuses möglich sein.

20

Die Lösung dieser Aufgabe besteht aus den Merkmalen des
Kennzeichnungsteils des Patentanspruches 1.

Die vorzugsweise aus einem Sintermetall, so Sinterstahl
25 bestehenden Seitenplatten des Kompressors besitzen eine
zweifache Funktion, sie dienen zur Einspeisung von Öl in
die Arbeitskammern des Kompressors, vorzugsweise in die
Saugkammern desselben, gleichzeitig dienen sie zur seitlichen
Abdichtung der Stirnflächen des Rotors. Die seitliche
30 Anpressung der Seitenplatten geschieht in selbsttätig
regelnder Weise, d.h., daß die seitlichen Anpresskräfte
dann am größten sind, wenn der Kompressor die höchsten
Arbeitsdrücke liefert. Das seitliche Anpressen der Seiten-
platten wird hierbei bevorzugt in demjenigen Bereich der
35 Arbeitskammern vorgenommen, wo die stärksten Reaktions-
kräfte erforderlich sind; dies ist im Bereich der Druck-

1 kammern des Rotors, also im Bereich des Druckluftauslaßes,
 während im Bereich der Saugseite, am Lufteinlaß des
 Kompressors, keine vergleichbar großen Anpresskräfte be-
 nötigt werden. Das zur Innenkühlung des Rotors verwendete
 5 Öl wird gleichzeitig zur sogenannten Mangelschmierung
 verwendet, wobei das Öl mit minimalen Mengen die im
 Einbauzustand mit Öl getränkten Seitenplatten passieren
 kann. Die Minimal-Einspeisung mit Schmieröl ist ebenfalls
 genau bestimmbar, da die Seitenplatten mittels Kunststoff-
 10 beschichtung etc. in denjenigen Bereich gegenüber dem
 Durchtritt von Öl gesperrt werden können, wo die Ein-
 speisung des Öls nicht erwünscht ist. Dies ist vorzugs-
 weise im Bereich der Druckkammern des Rotors. Durch die
 seitliche Abdichtung mit Hilfe der Seitenplatten ist immer
 15 ein guter Kontakt gegenüber den Stirnflächen des Rotors
 gewährleistet, auch in der Leerlaufphase, da hierbei unter
 Pressung eingesetzte Dichtelemente das Andrücken gegenüber
 dem Rotor sicherstellen, dies allerdings mit geringeren
 Anpresskräften. Durch einfache bauliche Mittel ist es
 20 möglich, die vom Kompressor erzeugte Druckluft dazu zu
 verwenden, die Anpresskräfte gegenüber den Seitenplatten,
 d.h. an den Außenflächen derselben, hervorzurufen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben
 25 sich aus weiteren Patentansprüchen.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von Ausführungsbei-
 spielen unter Bezugnahme auf die beigelegte Zeichnung
 erläutert.

30

Figur 1 ist eine Schnittansicht des
 Rotationskompressors ^{VC}_S/I-I in Fig. 2;

35

Figur 2 ist eine Schnittansicht des
 Rotationskompressors von II-II in
 Fig. 1, wobei als vergrößerte Teil-
 ansicht der Abdichtungs Bereich am
 Außenumfang einer der Seitenplatten
 wiedergegeben ist.

1 In Fig. 1 und 2 der Zeichnung ist ein Rotationskompressor
der Bauart Vielzellenverdichter dargestellt; der Rotations-
kompressor weist in einem Gehäuse 1 einen mit einer
Antriebswelle 3 verbundenen Rotor 5 auf, welcher in an
5 sich bekannter Weise rotationsunsymmetrisch bezüglich
des Innenraums des Gehäuses gelagert ist. In Schlitz 7
des Rotors 5 sind Schieber 9 geführt, welche in an sich
bekannter Weise an der Innenwand des Gehäuses 1 unter
Abdichtung gleiten, derart, daß zwischen den einzelnen
10 Schiebern 9 Kammern gebildet sind, deren Volumen sich
infolge der exzentrischen Lagerung des Rotors bei dessen
Drehung verändern. In das Gehäuse 1 mündet ein Luftein-
laß 11, durch welchen Luft in die in diesem Bereich sich
bildenden Saugkammern 13 eingeleitet wird. Am gemäß
15 Darstellung oberen Bereich des Gehäuses 1 ist ein Druck-
luftauslaß 13 vorgesehen, welcher über ein Rückschlag-
ventil 15 mit einem Sammelkanal 17 und von diesem ab-
zweigenden Kanälen 19 in Verbindung steht. Die Kanäle 19
münden gemäß Darstellung in Fig. 1 und 2 in den Bereich
20 höchster Verdichtung zwischen dem Rotor und der Gehäuse-
innenwand, d.h. in den Bereich der sich dort im Volumen
verkleinernden Druckkammer 21.

Des weiteren sind im Gehäuse 1 des Rotationskompressors
25 Kammern 23 zur Aufnahme eines Kühlmittels, vorzugsweise
von Wasser, vorgesehen. Die Kammern 23 sind innerhalb
eines geschlossenen Kühlmittelkreises angeordnet und
dienen vorzugsweise im Bereich der Luftverdichtung zur
Kühlung des Gehäuses und somit auch zur Kühlung der
30 Druckluft. Außer der vorgenannten Kühlung, welche als
Außenkühlung bezeichnet werden kann, ist der Rotations-
kompressor auch mit einer Innenkühlung ausgestattet.
Zu diesem Zweck ist der Rotor 5 mit in Längsrichtung
desselben sich erstreckenden Bohrungen 25 versehen,
35 welche vorzugsweise den gleichen Winkelabstand zueinander

1 besitzen und an ihren Enden geschlossen sind. Die Bohrungen
25 stehen über radial sich erstreckende Kanäle 27 mit
einer zentral in der Antriebswelle 3 vorgesehenen Bohrung 29
in Verbindung. In die Bohrung 29 bzw. den Bohrungsabschnitt
5 31 mündet eine (nicht dargestellte) Zuleitung für Öl, wo-
bei die Zuleitung an den Kühlölkreislauf des Motors des
Kraftfahrzeuges angeschlossen ist. Bei stationärer Ver-
wendung wird entsprechend der Kühlkreislauf des für die
Arbeitszwecke vorgesehenen Motors verwendet. Bei der in
10 Fig. 2 dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist
zwischen der Bohrung 29 und dem Bohrungsabschnitt 31 ein
Dichtelement 33 vorgesehen, welches die Aufgabe besitzt,
die Ölzuführung so zu leiten, daß das Öl zunächst in die
in Fig. 2, rechts befindlichen Kanäle 27 und im weiteren
15 Kreislauf/die weiteren Kanäle und Bohrungen gelangt.
Natürlich kann auch hier jede andere Art der Kanalführung
und Bohrungsanordnung für die sogenannte Innenkühlung
verwendet werden. Das in vorgenannter Weise zugeleitete
Öl dient auch Schmierzwecken, d.h. es werden die beiden
20 Lager 35 und 37 des Kompressors geschmiert, wobei hierzu
geeignete Bohrungen vorbestimmten Durchmessers vorgesehen
sind (Fig. 2). Des weiteren dient das Öl zur Schmierung
der Schieber 9 gegenüber der Innenwand des Gehäuses 1 als
auch gegenüber Seitenplatten 39 von nachfolgend be-
25 schriebener Konstruktion und Wirkungsweise.

Gemäß Fig. 2 ist der Rotor 5 mit den Schiebern 9 seitlich
durch Seitenplatten 39 begrenzt, welche im wesentlichen
gleiche radiale Erstreckung wie der Rotor besitzen, also
30 an der Innenseite ausschließlich gegenüber dem Rotor ge-
führt sind. Die Seitenplatten 39 sind stationär gehalten,
d.h. sie drehen sich nicht mit dem Rotor, wobei zu diesem
Zweck z.B. Stifte 41 vorgesehen sind, die sich axial ge-
richtet vom Gehäuse 1 in die Außenwand der Seitenplatten
35 erstrecken. Somit sind die Seitenplatten 39 in Axialrichtung

1 verschieblich, d.h. sie können in Richtung des Rotors 5
gedrückt werden. Das Andrücken der Seitenplatten geschieht
mit Hilfe von Druckluft; hierzu sind vom Sammelkanal 17
(Fig. 2) Kanäle 43 abgezweigt, welche in seitliche Kammern
5 45 münden. Die Kammern 45 sind durch Dichtungsringe 47 be-
grenzt, welche eine vorgegebene Fläche im Bereich der
Druckkammern 21 des Rotationskompressors abdecken, da die
Seitenplatten 39 in diesem Bereich infolge der
existierenden höheren Druckkräfte der Druckluft stärker
10 an den Rotor anzupressen sind. Bei der in Fig. 1 darge-
stellten Ausführungsform ist, wie gestrichelt dargestellt,
die Kammer 45 etwa nierenförmig ausgebildet und liegt
radial etwas innerhalb des Bereichs der Druckluftherzeugung
und Ableitung über die Kanäle 19. Dem jeweiligen Ver-
15 wendungszweck entsprechend können andere Konturen für
die Kammern 45 vorgesehen sein; desgleichen ist es auch
möglich, mehrere Kammern an genau bestimmter Position
vorzusehen. Es ist auch möglich, die Kammern in den Be-
reich der äußeren Seitenwand der Seitenplatten zu verlegen
20 und Mittel vorzusehen, um die Seitenplatten positionsver-
änderlich zu führen, d.h. die Seitenplatten können in
Umfangsrichtung leicht verdreht und in dieser Position
wiederum fixiert werden, so durch Stifte. In diesem Fall
wandert natürlich die Kontur der Kammern 45 mit, so daß
25 der Bereich der Anpressung variiert werden kann.

Die Seitenplatten sind gemäß Darstellung in Fig. 2 an ihrem
Innenumfang durch Nutringe oder dergl. geeignete Dichtungen
49 gegenüber der Antriebswelle 3 abgedichtet, während am
30 Außenumfang ein trapezförmiger Dichtring 51 und zusätzlich
ein O-Ring 53 vorgesehen ist, wie sich dies aus der
Ausschnittvergrößerung in Fig. 2 ergibt. Die in Fig. 2
bzw. im vergrößerten Ausschnitt dargestellte Art der Ab-
dichtung erweist sich bei den hohen Arbeitsdrücken als
35 vorteilhaft; es können aber auch andere, dem jeweiligen

1 Zweck angepaßte Dichtelemente verwendet werden, welche
sicherstellen, daß ein seitliches Entweichen der Druckluft
aus den Druckkammern zwischen den Schiebern verhindert
wird. Die verwendeten Dichtelemente besitzen zusätzlich die
5 Aufgabe, in der sogenannten Leerlaufphase die Seiten-
platten an den Rotor anzudrücken, also dann, wenn Druckluft
nicht oder noch nicht zur Verfügung steht. Außer den
dargestellten Dichtungsringe,ⁿ welche zu diesem Zweck mit
einer gewissen Pressung eingesetzt sind, können auch Feder-
10 elemente beliebiger Formgebung und materiellen Zusammen-
setzung benutzt werden.

Es ist vorstehend ausgeführt, daß die Schieber 9 in den
Schlitzen 7 geführt sind. Die Schieber 9 sind geringfügig
15 kürzer als der axialen Abmessung des Rotors 5 entspricht,
was bedeutet, daß die Seitenplatten bei Anpressung nur
den Rotor 5 berühren, nicht jedoch die Stirnseiten der
Schieber 9. Somit ist das einwandfreie Arbeiten der
Schieber 9 gewährleistet. Die Seitenplatte^{en} liegen auch nicht
20 auf der gesamten Fläche des Rotors 5 an, sondern nur auf
der sogenannten Dichtungskontur. Diese Dichtungskontur
ist eine Dichtfläche, welche, wie vorstehend ausgeführt,
nicht der Gesamtfläche an den Stirnseiten des Rotors ent-
spricht, sondern kleiner ist als diese. So liegen die
25 Stirnseiten der Bohrungen 25 (Fig. 2) in Flächenabschnitten,
welche geringfügig tiefer liegen als die Stirnflächen des
Rotors 5. In Fig. 2 ist dieser Höhenunterschied mit d
wiedergegeben. Diese Flächen werden natürlich von den
Seitenplatten nicht berührt, genausowenig wie die Stirn-
30 flächen der Schieber 9. Die Berührung zwischen den Seiten-
platten und dem Rotor besteht beispielsweise in der Schnitt-
darstellung gemäß unterer Bildhälfte von Fig. 2 im Bereich
B, welchem am Rotor 5 der Flächenbereich radial außerhalb
der Enden der Bohrungen 25 entspricht.

35

1 Die Seitenplatten 39 als auch die Schieber 9 sind vorzugs-
weise aus einem Sintermaterial, so aus Sinterstahl herge-
stellt. Sinterstahl bietet die Möglichkeit der Beimengung
von Graphit, MoS_2 oder anderen Stoffen zur Verbesserung
5 der Gleit- und Notlaufeigenschaften. Außerdem haben Sinter-
stähle Porenräume bis zu 20% des Volumens, weshalb es
möglich ist, sowohl die Schieber 9 als auch die Seiten-
platten mit Öl zu tränken. Dieses Öl diffundiert bei
Erwärmung durch Reibung und bei den Schiebern außerdem
10 infolge der Zentrifugalkraft in Richtung der Gleitflächen.
Bei den Schiebern ist hierdurch eine zusätzliche Schmierung
in der kritischen Einlaufphase gegeben. Der Sinterstahl
hat außerdem sehr große Wärmeleitfähigkeit und eine dem
Läufer bzw. Schieber entsprechende Wärmedehnung. Dadurch
15 ist es möglich, den axialen Spalt zwischen den Schiebern
und den Seitenplatten sehr gering zu halten und damit die
Leckageverluste ebenfalls zu minimieren.

Wie vorstehend beschrieben ist, sind auch die Porenräume
20 der Seitenplatten mit Öl getränkt. Die Nachversorgung,
der Seitenplatten mit Öl erfolgt aus dem spaltförmigen
Raum 55, welcher zwischen den Seitenplatten und den Lager-
deckeln 57 vorgesehen ist. Der Raum 55 erstreckt sich
entlang der gesamten Stirnfläche des Rotors 5, wobei er
25 im Bereich der Druckkammern, also im Hochdruckbereich des
Rotors, durch die Kammer 45 unterbrochen ist. Der Raum 55
setzt sich demnach, auch infolge der bestehenden
Konturierung der Dichtfläche des Rotors, aus mehreren mit-
einander in Verbindung stehenden Einzelräumen zusammen,
30 welche mit dem Öl aus dem Ölkreislauf versorgt werden.
Fig. 2 läßt ein Dosierbohrung⁵⁹ erkennen, welche den für
die vorbeschriebene Innenkühlung erforderlichen Strömungs-
durchsatz festlegt, d.h. diejenige Ölmenge, welche inner-
halb des bestehenden Kanalsystems strömen muß, um aus-
35 reichende Abführung der Wärme herbeizuführen. Für die Nach-
versorgung der Seitenplatten mit Öl reicht normalerweise

1 diejenige Ölmenge aus, welche aus den Lagern 35 und 37
in Richtung der Zwischenräume zwischen Lagerdeckel und
Seitenplatten entweicht. Die Nachversorgung der Seiten-
platten mit Öl ist erforderlich, da Öl aus den ölge-
5 tränkten Seitenplatten mit minimalem Mengenanteil in
Richtung der Platteninnenseite, d.h. in Richtung der
Arbeitskammern des Kompressors entweicht. Es handelt sich
hierbei um eine sogenannte Mangelschmierung, welche sicher-
stellt, daß die Schieber mit erforderlicher Schmierung
10 an der Innenseite des Gehäuses laufen. Außerdem existiert
hierbei ausreichende Schmierung zwischen den stationären
Seitenplatten und den anliegenden Dichtkonturen des Rotors
5. Das Nachspeisen der Seitenplatten mit Öl ge-
schieht nach einer bevorzugten Ausführungsform gezielt,
15 d.h. die Seitenplatten werden einer bestimmten Behandlung
unterzogen, um sicherzustellen, daß das Austreten des Öls
in Richtung der Arbeitskammern des Kompressors vorzugs-
weise nur im Bereich der Saugkammern, nicht jedoch im
Bereich der Druckkammer 21, geschieht. Die Seitenplatten
20 können, um den gesteuerten Austritt von Öl zu erreichen,
vor ihrem Einbau mit Kunststoff beschichtet werden, z.B.
mit Teflon, wobei diese Beschichtung, Eindampfung und
dergl. vorzugsweise in denjenigen Flächenbereichen statt-
findet, welche nach dem Einbau ihre Position nach den
25 Druckräumen bzw. dem Druckluftauslaß des Kompressors zu-
geordnet sind. Die Beschichtung kann sowohl auf der Innen-
seite der Seitenplatten als auch an ihrer Außenseite vor-
genommen werden; durch diese gezielte, auf einen bestimmten
Flächenbereich festgelegte Beschichtung wird erreicht, daß
30 die Poreⁿ der mit Öl zu tränkenden Seitenplatteⁿ in diesem
Bereich verschlossen werden und demnach kein Öl abgeben.
Das Öl, welches sowohl zur Innenkühlung als auch zur
Schmierung verwendet wird, strömt, wie vorstehend be-
schrieben, in dem hierfür vorgesehenen Ölkreislauf des
35 Kompressors, welcher an den Ölkreislauf des Kraftfahrzeuges
oder dergl. angeschlossen sein kann. Über die in Fig. 1

1 dargestellte Bohrung 61, welche in nicht dargestellter
Weise mit dem Ölkreislauf im Inneren des Kompressors ver-
wunden ist, wird das Ableiten des Öls vorgenommen. Das
Ableiten des Kühlwassers der Außenkühlung geschieht im
5 dargestellten Ausführungsbeispiel über den Auslaß 63 (Fig. 2),
welcher mit den Kammern 23 des Gehäuses in Verbindung steht.
Für die Außenkühlung kann natürlich auch in gleicher Weise
wie für die Innenkühlung Öl verwendet werden.

10

15

20

25

30

35

1 Knorr-Bremse GmbH
Moosacher Str. 80
8000 München 40

München, den 13.01.1983
TP1-hn/fe
- 1725 -

5

P A T E N T A N S P R Ü C H E

10 1. Rotationskompressor, mit einem in einem Gehäuse
exzentrisch zum Gehäuseinneren gelagerten Rotor mit
Schiebern oder dergl. Dichtelementen, welche bei Drehung
des Rotors gegenüber der Gehäuseinnenwand im Volumen
sich veränderte Arbeitskammern zum Ansaugen und Verdichten
15 gasförmiger Medien, vorzugsweise von Luft, aufweisen,
dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden Stirnflächen
des Rotors (5) abdichtende Seitenplatten (39) anliegen,
welche pneumatisch an die Dichtkontur der Rotorstirn-
flächen andrückbar sind.

20

2. Rotationskompressor nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß an den vom Rotor abgewandten Rückseiten der
beiden Seitenplatten (39) Kammern (45) gebildet sind,
welche an eine Druckluftquelle angeschlossen sind.

25

3. Rotationskompressor nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Kammern (45) in der den Seitenplatten
stirnseitig zugewandten Gehäuseinnenwand vorgesehen sind
und sich im wesentlichen im Bereich der Druckkammern (21)
30 des Rotationskompressors erstrecken, und daß die Seiten-
platten (39) drehfest gegenüber dem Gehäuse, jedoch
axial verschieblich, geführt sind.

4. Rotationskompressor nach einem der vorangehenden An-
35 sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammern (45)
mit Hilfe von Kanälen (43) an den die erzeugte Druckluft

1 des Kompressors führenden Sammelkanal (17) angeschlossen
sind.

5. Rotationskompressor nach einem der vorangehenden An-
5 sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenplatten
(39) aus einem Sintermaterial, vorzugsweise Sinter-
stahl, bestehen und mit Öl getränkt sind, derart, daß
das Öl zur Erzielung einer Mangelschmierung durch die
Seitenplatten hindurch diffundierend in die Arbeits-
10 kammern des Rotationskompressors einzutreten vermag und
hierbei zur Schmierung der Schieber (9) als auch der
seitlichen Dichtkontur des Rotors beiträgt.

6. Rotationskompressor nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
15 zeichnet, daß Teilflächen der Seitenplatten mit einem
Kunststoff, so vorzugsweise mit Teflon oder dergl.
imprägniert sind, um einen flächenmäßig gezielten Austritt
des Öls in Richtung der Arbeitskammern des Rotations-
kompressors zu erzielen.

20 7. Rotationskompressor nach einem der vorangehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den vom Rotor
(5) abgewandten Flächen der Seitenplatten Räume (55)
bestehen, welche mit Öl zum Zwecke der nachversorgenden
25 Einspeisung in die Seitenplatten (39) gefüllt sind.

8. Rotationskompressor nach Anspruch 7, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Räume (55) an einen zur Innenkühlung des
Rotors dienenden Ölkreislauf angeschlossen und durch diesen
30 nachgespeist sind.

9. Rotationskompressor nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Schieber (9) aus einem Sintermaterial,
vorzugsweise aus Sinterstahl, bestehen und in Axial-
35 richtung geringfügig kürzer sind, als der Axialer Streckung
des Rotors entspricht, derart, daß die Seitenplatten (39)
unter Abdichtung ausschließlich an der an den Stirnflächen

1 des Rotors bestehenden Dichtkontur anliegen.

10. Rotationskompressor nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Innenkühlung des
5 Rotors (5) in Längsrichtung des Rotors zwischen den Schiebern sich erstreckende Bohrungen (25) vorgesehen sind, welche über radiale Bohrungen mit dem Ölkreislauf des Kompressors verbunden sind, und daß die in den Rotorstirnflächen befindlichen, geschlossenen Bohrungsenden der
10 Bohrungen (25) in Flächenbereichen der Rotorstirnflächen liegen, welche geringfügig tiefer angeordnet sind als die unmittelbar an den Seitenplatten anliegende Dichtkontur des Rotors.

15

20

25

30

35

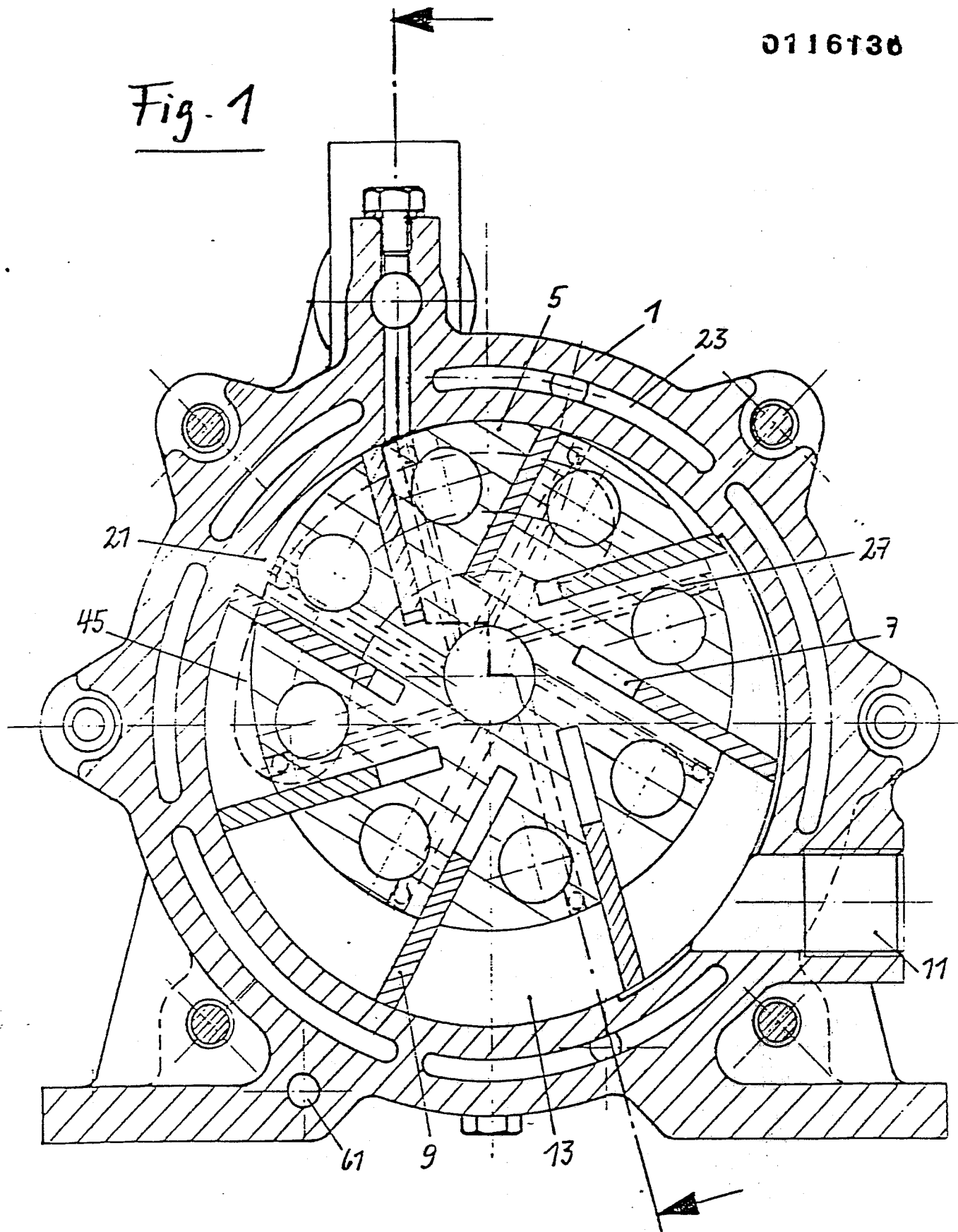
Fig. 1

Fig. 2