



FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE

PUBLICATIENUMMER : 1016301A3
INDIENINGSNUMMER : 2004/0542
Internat. klassif. : F01M
Datum van verlening : 04 Juli 2006

De Minister van Economie,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
08 November 2004 te 15u15

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : ATLAS COPCO AIRPOWER Naamloze Vennootschap
Boomsesteenweg 957, B-2610 WILRIJK(BELGIE)

vertegenwoordigd door : DONNE Eddy, BUREAU BOCKSTAEL, Arenbergstraat, 13 - B 2000
ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : INRICHTING VOOR HET AFSCHIEDEN VAN OLIE UIT EEN ONTLUCHTING VAN
EEN OLIERESERVOIR.

UITVINDER(S) : Van Den Berghe Pieter, Patrijzenlaan, 18, B-9470 Denderleeuw (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 04 Juli 2006
BIJ SPECIALE MACHTIGING :


DRISQUE S.
Adviseur


S. DRISQUE
Adviseur

Inrichting voor het afscheiden van olie uit een ontluchting van een oliereservoir.

5 De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het
afschieden van olie uit de ontluchting van een
oliereservoir, welke inrichting van een bekend type is dat
een leiding voor de ontluchting bevat die met een uiteinde
op het voornoemde oliereservoir is aangesloten en waarin
10 een zuigpomp is voorzien voor het aanzuigen van lucht en
waarbij het andere uiteinde van de voornoemde leiding is
verbonden met een filter die is aangebracht in een kamer
die door middel van een terugloopleiding is verbonden met
het voornoemde oliereservoir en welke kamer is voorzien van
15 een uitlaat naar de omgeving.

Een voorbeeld van een oliereservoir dat kan worden
uitgerust met zulke inrichting is bijvoorbeeld het carter
of de tandwielkast van een olievrije compressor.

20 De ontluchting van een oliereservoir, zoals de
carterontluchting van een compressor, is rijk aan olie-
aërosolen, zowel dispersie-aërosolen als condensatie-
aërosolen. Indien de carterontluchting rechtstreeks in de
25 atmosfeer uitmondt, zou lucht met olie in de compressor
kunnen worden aangezogen. De compressor en vooral het
koelsysteem kunnen ook door de olie worden bevuild. Vandaar
het gebruik van inrichtingen voor het afscheiden van olie
uit de carterontluchting.

In zulke bekende inrichtingen wordt lucht met olie-aërosolen door de voornoemde zuigpomp doorheen de voornoemde leiding naar de filter gepompt, waar een
5 scheiding van lucht en olie plaatsvindt. De afgescheiden olie stroomt via de voornoemde terugloopleiding terug in het oliereservoir, terwijl de gezuiverde lucht via de uitlaat naar de omgeving wordt geblazen.

10 Uit het BE 1.009.008 is zulke inrichting bekend voor het afscheiden van olie uit een ontluchting van een oliereservoir, waarbij een bepaald debiet gezuiverde lucht doorheen de voornoemde uitlaat in de omgeving wordt geblazen.

15 In de praktijk blijkt echter dat er, ondanks de aanwezigheid van de voornoemde filter, door de voornoemde uitlaat met olie verontreinigde lucht van het oliereservoir in de omgevingslucht stroomt.

20 Na doorgedreven studie is gebleken dat dit fenomeen te wijten is aan het feit dat warme, opstijgende oliedampen en/of olie-aërosol via de voornoemde terugloopleiding in de voornoemde kamer terechtkomen en de gezuiverde lucht
25 opnieuw verontreinigen.

De huidige uitvinding heeft als doel een oplossing te bieden voor één of meer van de voorgaande en andere nadelen en te voorzien in een eenvoudige inrichting die toelaat

verontreinigde lucht met een grotere efficiëntie te filteren en de olie ervan af te scheiden.

5 Hiertoe betreft de huidige uitvinding een inrichting van het voornoemde type, waarbij in de voornoemde terugloopleiding een terugslagklep is voorzien die een luchtstroming doorlaat van het oliereservoir naar de kamer, en die een luchtstroming in tegengestelde zin belet, en waarbij deze terugslagklep is voorzien van een kleine
10 terugstroomopening die het terugvloeien van de door de filter in de kamer afgescheiden olie naar het oliereservoir toelaat.

Aangezien de voornoemde zuigpomp steeds een luchtdebiet
15 aanzuigt vanuit het voornoemde oliereservoir, bevindt zich in het oliereservoir steeds een lichte onderdruk, waardoor de voornoemde terugslagklep in een gesloten positie wordt gehouden.

20 In deze gesloten positie kan nog wel olie doorheen de voornoemde terugstroomopening van de kamer naar het oliereservoir terugvloeien, maar wordt vermeden dat oliedampen of olie-aërosols van het oliereservoir naar de kamer stromen en in de omgeving terecht komen.

25 Bij voorkeur is de doorstroomsectie van de voornoemde terugstroomopening hiertoe zodanig gedimensioneerd dat zij zich als een gesloten kanaal gedraagt dat steeds gevuld is met olie die van de filter terugvloeit naar het

oliereservoir en bijgevolg het ontsnappen van dampen vanuit het oliereservoir via deze terugstroomopening verhindert. De olie die terugvloeit naar het oliereservoir wordt naar binnen gezogen door de lichte onderdruk die in het
5 oliereservoir heerst.

In het geval de voornoemde zuigpomp zou uitvallen of de leiding verstropt zou geraken, stijgt de druk in het oliereservoir, waardoor de terugslagklep in een geopende
10 positie wordt gedwongen en de lucht uit het oliereservoir via de terugloopleiding en de kamer, doorheen de uitlaat naar de omgeving stroomt. Deze lucht wordt dan ongezuiverd naar de omgeving gebracht, maar er wordt vermeden dat olie terechtkomt in de perslucht van de olievrije compressor.

15 De voornoemde terugslagklep bestaat bij voorkeur in hoofdzaak uit een vast gedeelte en een beweegbaar gedeelte, waarbij de voornoemde terugstroomopening in het beweegbaar gedeelte is voorzien.

20 Een voordeel van zulke terugslagklep is dat zij een zeer eenvoudige opbouw kent en dat zij op een eenvoudige wijze toelaat om in een eerste, gesloten gebruikstoestand een oliestroom van de kamer naar het oliereservoir door te
25 laten doorheen de voornoemde terugstroomopening en in een tweede, geopende gebruikstoestand een luchtstroom van het oliereservoir naar de kamer door te laten.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te

tonen, zijn hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend karakter, enkele voorkeurdragende uitvoeringsvormen van een inrichting voor het afscheiden van olie uit de ontluchting van een oliereservoir beschreven met verwijzing naar de
5 bijgaande tekeningen, waarin:

figuur 1 schematisch een oliereservoir weergeeft waarop een inrichting volgens de uitvinding voor het afscheiden van olie uit de ontluchting is gemonteerd;
10 figuur 2 op grotere schaal het gedeelte weergeeft dat in figuur 1 is aangeduid door F2;
figuur 3 een praktische uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding weergeeft;
figuur 4 een doorsnede weergeeft volgens pijl IV-IV in
15 figuur 3;
figuur 5 een doorsnede weergeeft volgens pijl V-V in figuur 4.

In figuur 1 is schematisch een oliereservoir 1 weergegeven, bijvoorbeeld een carter van de tandwielaandrijving van een olievrije compressor, die is voorzien van een inrichting 2 volgens de uitvinding.

Deze inrichting 2 bevat een leiding 3 voor de ontluchting die bestaat uit twee delen 3A en 3B, waarbij het eerste
25 leidingdeel 3A aansluit op het voornoemde oliereservoir 1 en tussen beide delen 3A en 3B een zuigpomp 4 is aangebracht.

De voornoemde zuigpomp 4 wordt in dit geval gevormd door een venturi waarop, in de vernauwing, de leiding 3A aansluit, terwijl de leiding 3B is verbonden met de uitgang van de venturi en waarbij op de ingang van de venturi een
5 persleiding 5 is aangesloten.

De persleiding 5 maakt deel uit van een niet in de figuren weergegeven persluchtnet dat met perslucht van de compressor of een andere persluchtbron wordt gevoed. In
10 deze persleiding 5 is in dit geval, stroomopwaarts van de ejector, een restrictor of drukregelaar 6 gemonteerd.

Een voordeel van het gebruik van zulke ejector, is dat deze geen bewegende onderdelen bevat en dus niet aan slijtage
15 onderhevig is.

Het tweede leidingdeel 3B van de leiding 3 verbindt de perszijde van de voornoemde zuigpomp 4 met een opstaande ringvormige filter 7 die verticaal is gemonteerd en die
20 bestaat uit een sponsachtig materiaal dat olie in aërosolvorm uit de lucht, die van binnen naar buiten doorheen de filterwand stroomt, opvangt en waarin fijne druppels samenklitten zodat grotere druppels olie worden gevormd die langs de buitenkant van de filter 7 afdrui-
pen.

25

De voornoemde filter 7 is aangebracht in een kamer 8 die door middel van een terugloopleiding 9 is verbonden met het voornoemde oliereservoir 1 en die tevens is voorzien van een uitlaat 10 naar de omgeving.

Zoals meer in detail is weergegeven in figuur 2, bestaat de voornoemde terugloopleiding 9 uit twee delen 9A en 9B, meer speciaal een eerste deel 9A dat verbonden is met de
5 voornoemde kamer 8 en een tweede gedeelte 9B dat verbonden is met het voornoemde oliereservoir 1, die aan elkaar verbonden zijn door middel van een flensverbinding 11.

Volgens de uitvinding is in de voornoemde terugloopleiding
10 9 een terugslagklep 12 voorzien die in hoofdzaak bestaat uit een vast gedeelte 13 dat, al dan niet gedeeltelijk, tussen de voornoemde flensverbinding 11 is geklemd en voorziet in een afdichting van deze flensverbinding; en een beweegbaar gedeelte 14 dat scharnierbaar verbonden is met
15 het voornoemde vast gedeelte 13.

In het voornoemde vast gedeelte 13 is een eerste opening 15
aangebracht die afsluitbaar is door middel van het voornoemde beweegbaar gedeelte 14.

20 In het beweegbaar gedeelte 14 is een kleine terugstroomopening 16 voorzien, die kleiner is dan de voornoemde eerste opening 15 in het vast gedeelte 13 van de terugslagklep 12, en die in gesloten toestand van de
25 terugslagklep 12 steeds een doorgang vormt van de kamer 8 naar het oliereservoir 1.

De werking van de inrichting 2 volgens de uitvinding is zeer eenvoudig en als volgt.

Wanneer de ejector door de persleiding 5 gevoed wordt met een debiet Q_E perslucht via de drukregelaar 6, wordt een bepaald debiet Q_1 met olie verontreinigde lucht over het
5 eerste deel 3A van de leiding 3 uit het oliereservoir 1 gezogen.

De afmetingen van de inrichting zijn zo gekozen dat dit debiet Q_1 een klein beetje groter is dan het normale
10 carterontluchtingsdebiet Q_S , met name het debiet dat via componenten van de compressor en vooral via de afdichtingen rond de rotoras, in het oliereservoir 1 wordt gebracht.

Hierdoor is er steeds een lichte en nagenoeg constante
15 onderdruk aanwezig is in het oliereservoir 1.

Het beweegbaar gedeelte 14 van de terugslagklep 12 wordt hierdoor tegen het vast gedeelte 13 gezogen en bevindt zich in haar eerste, gesloten gebruikstoestand.

20 In de ejector mengt de met olie vervuilde lucht zich met de perslucht en het gezamenlijk debiet $Q_E + Q_1$ wordt via het tweede deel 3B van de leiding 3 doorheen de filter 7 gestuurd, waarna de gezuiverde lucht, namelijk een debiet
25 dat gelijk is aan $Q_E + Q_1$, via de uitlaat 10 in de omgeving ontsnapt.

De druppels olie die in de filter 7 worden gevormd druipen van de filter 7 en worden door de zwaartekracht over de

terugloopleiding 9 en door de terugstroomopening 16 in het beweegbaar gedeelte 14 van de terugslagklep 12 terug naar het oliereservoir 1 gevoerd. Tevens levert de aanwezige onderdruk in het oliereservoir 1 een bijdrage aan het stromen van de olie door de terugstroomopening 16.

De afmetingen van de voornoemde terugstroomopening 16 in het beweegbaar gedeelte 14 zijn hierbij zodanig uitgevoerd dat deze terugstroomopening 16 steeds gevuld is met olie die van de filter 7 terugvloeit naar het oliereservoir 1, één en ander zodanig dat deze terugstroomopening 16 door de terugvloeiende oliestroom wordt afgesloten, waardoor lucht met oliedampen niet door deze terugstroomopening 16 tot in de kamer 8 kan geraken.

15

Bij een faling van de carterontluchting, bijvoorbeeld door het wegvallen van de perslucht in de persleiding 5, ontstaat ten gevolge van het carterontluchtingsdebiet QS dat naar het oliereservoir 1 lekt, een geringe overdruk in het oliereservoir 1 die de voornoemde terugslagklep 12 in een tweede, geopende gebruikspositie dwingt, zoals in streeplijn weergegeven in figuur 2, waardoor verontreinigde lucht via de terugloopleiding 9 en de kamer 8 langs de uitlaat 10 naar de omgeving wordt afgevoerd.

25

In figuur 3 is een praktische uitvoeringsvorm van een inrichting 2 volgens de uitvinding weergegeven, waarbij onderdelen met dezelfde functie dezelfde referentiecijfers hebben gekregen als in de voorgaande figuren.

In deze uitvoeringsvorm is de filter 7 aangebracht in een filterhuis 17 dat tegen het oliereservoir 1 is aangebracht en de kamer 8 vormt, waarbij het filterhuis 17 is
5 afgesloten door een afneembaar filterdeksel 18 waarin de voornoemde aanzuigpomp 4 in de vorm van een venturi is aangebracht en waarbij de leidingdelen 3A en 3B gevormd worden door inwendige en aansluitende boringen, respectievelijk in het filterhuis 17 en in het filterdeksel
10 18.

De voornoemde terugslagklep 12 is in dit geval uitgevoerd in een afdichtend materiaal, zoals bijvoorbeeld een elastomeer zoals rubber, en vormt een afdichting tussen het
15 filterhuis 17 en het oliereservoir 1 dat in een uitsparing tussen beide onderdelen is vastgeklemd.

Deze terugslagklep 12 is voorzien van een tweede opening 19 die een doorgang vormt voor de lucht die uit het
20 oliereservoir 1 via de voornoemde leiding 3A door de zuigpomp 4 wordt aangezogen en via de leiding 3B in het filterhuis 17, doorheen de filter 7 en de uitgang 10 wordt weggeperst.

25 De olie die door het filter 7 wordt afgescheiden, wordt opgevangen op de bodem van het filterhuis 17 en wordt via de terugloopleiding 9 en de terugstroomopening 16 in de terugslagklep 12 in deze terugloopleiding 9 teruggevoerd naar het oliereservoir 1.

Zoals blijkt uit de detailfiguren 4 en 5 van de voornoemde terugslagklep 12, is het voornoemde beweegbaar gedeelte 14 in dit geval ééndelig uitgevoerd met het voornoemde vast gedeelte 13.

Het is duidelijk dat de voornoemde zuigpomp 4 op verschillende wijzen kan worden uitgevoerd, in de vorm van verscheidene types van pomp, zodat de aanwezigheid van een persleiding niet noodzakelijk is.

Het is eveneens duidelijk dat de aanwezigheid van een drukregelaar 6 in de persleiding 5 niet strikt noodzakelijk is.

De voornoemde filter kan volgens de uitvinding op velerlei wijzen worden verwezenlijkt en is niet beperkt tot een ringvormige opstaande filter, zoals hiervoor beschreven.

Het is duidelijk dat de voornoemde eerste opening 15 in het voornoemde vast gedeelte 13 kan zijn aangebracht in de plaats van in het beweegbaar gedeelte 14.

Het spreekt voor zich dat een inrichting volgens de uitvinding niet beperkt is tot toepassing op het carter van een olievrije compressor, maar dat zij tevens bij andere oliereservoirs kan worden toegepast.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de hiervoor

beschreven en in de figuur weergegeven uitvoeringsvorm, doch dergelijke inrichting voor het afscheiden van olie kan in verschillende varianten worden verwezenlijkt zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

1.- Inrichting voor het afscheiden van olie uit de
5 ontluchting van een oliereservoir, welke inrichting een
leiding (3) voor de ontluchting bevat die met een uiteinde
op het voornoemde oliereservoir (1) is aangesloten en
waarin een zuigpomp (4) is voorzien voor het aanzuigen van
lucht en waarbij het andere uiteinde van de voornoemde
10 leiding (3) is verbonden met een filter (7) die is
aangebracht in een kamer (8) die door middel van een
terugloopleiding (9) is verbonden met het voornoemde
oliereservoir (1) en welke kamer (8) is voorzien van een
uitlaat (10) naar de omgeving, daardoor gekenmerkt dat in
15 de voornoemde terugloopleiding (9) een terugslagklep (12)
is voorzien die een luchtstroming doorlaat van het
oliereservoir (1) naar de kamer (8), en die een
luchtstroming in tegengestelde zin belet, en waarbij deze
terugslagklep is voorzien van een kleine terugstroomopening
20 (16) die het terugvloeien van de door de filter (7) in de
kamer (8) afgescheiden olie naar het oliereservoir (1)
toelaat.

2.- Inrichting volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat
25 de voornoemde terugslagklep (12) in hoofdzaak bestaat uit
een vast gedeelte (13) en een beweegbaar gedeelte (14),
waarbij in het voornoemde vast gedeelte (13) ten minste een
eerste opening (15) is aangebracht die afsluitbaar is door
middel van het voornoemde beweegbaar gedeelte (14).

3.- Inrichting volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde terugstroomopening (16) in het beweegbaar gedeelte (14) is aangebracht.

5

4.- Inrichting volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde terugslagklep (12) ééndelig is uitgevoerd.

5.- Inrichting volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde terugslagklep (12) uit een afdichtend materiaal is vervaardigd.

10

6.- Inrichting volgens conclusie 5, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde terugslagklep (12) is uitgevoerd in de vorm van een afdichting.

15

7.- Inrichting volgens conclusie 6, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde terugloopleiding (9) bestaat uit een eerste deel (9A) dat is verbonden met de voornoemde kamer (8) en een tweede deel (9B) dat is verbonden met het voornoemde oliereservoir (1); en dat het voornoemde eerste en tweede deel (9A en 9B) aan elkaar zijn gekoppeld door middel van een flensverbinding (11) waartussen de voornoemde terugslagklep (12) is aangebracht.

20

25

8.- Inrichting volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat in het voornoemde vast gedeelte (13) een tweede opening (19) is voorzien, naast het voornoemde beweegbaar gedeelte (14).

9.- Inrichting volgens conclusie 8, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde tweede opening (19) is aangebracht tussen de leiding (3) en het voornoemde oliereservoir (1).

5

10.- Inrichting volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat de afmetingen van de voornoemde terugstroomopening (16) zodanig zijn dat tijdens het gebruik, deze terugstroomopening (16) steeds gevuld is met olie die van de filter (7) is afgescheiden en via deze terugstroomopening (16) terugvloeit naar het oliereservoir (1).

10

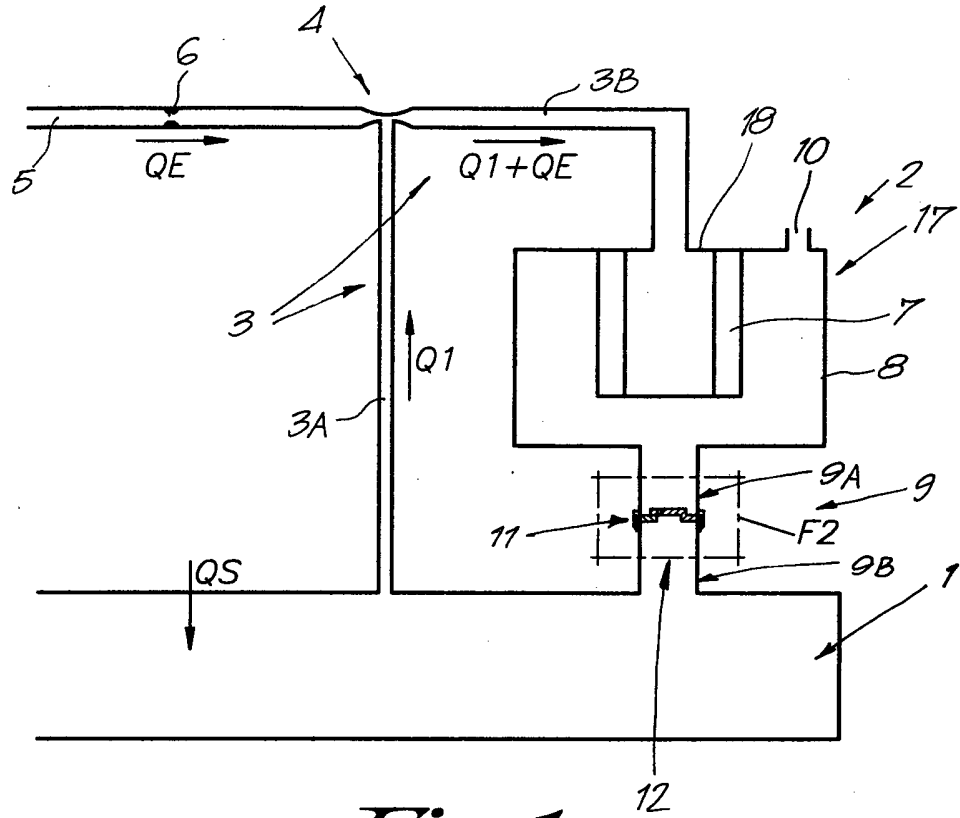


Fig. 1

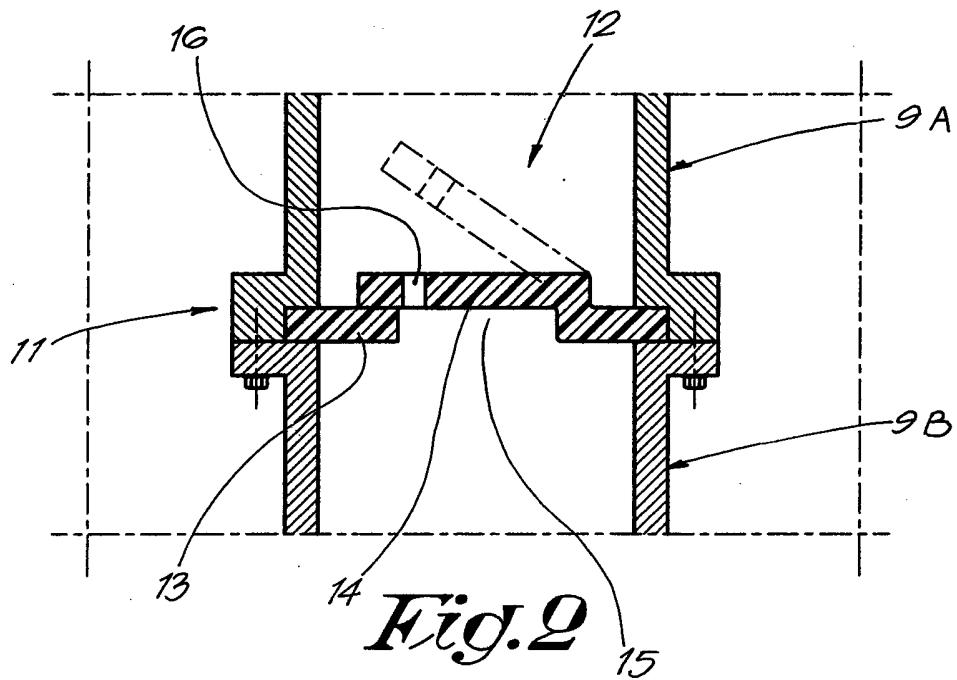


Fig. 2

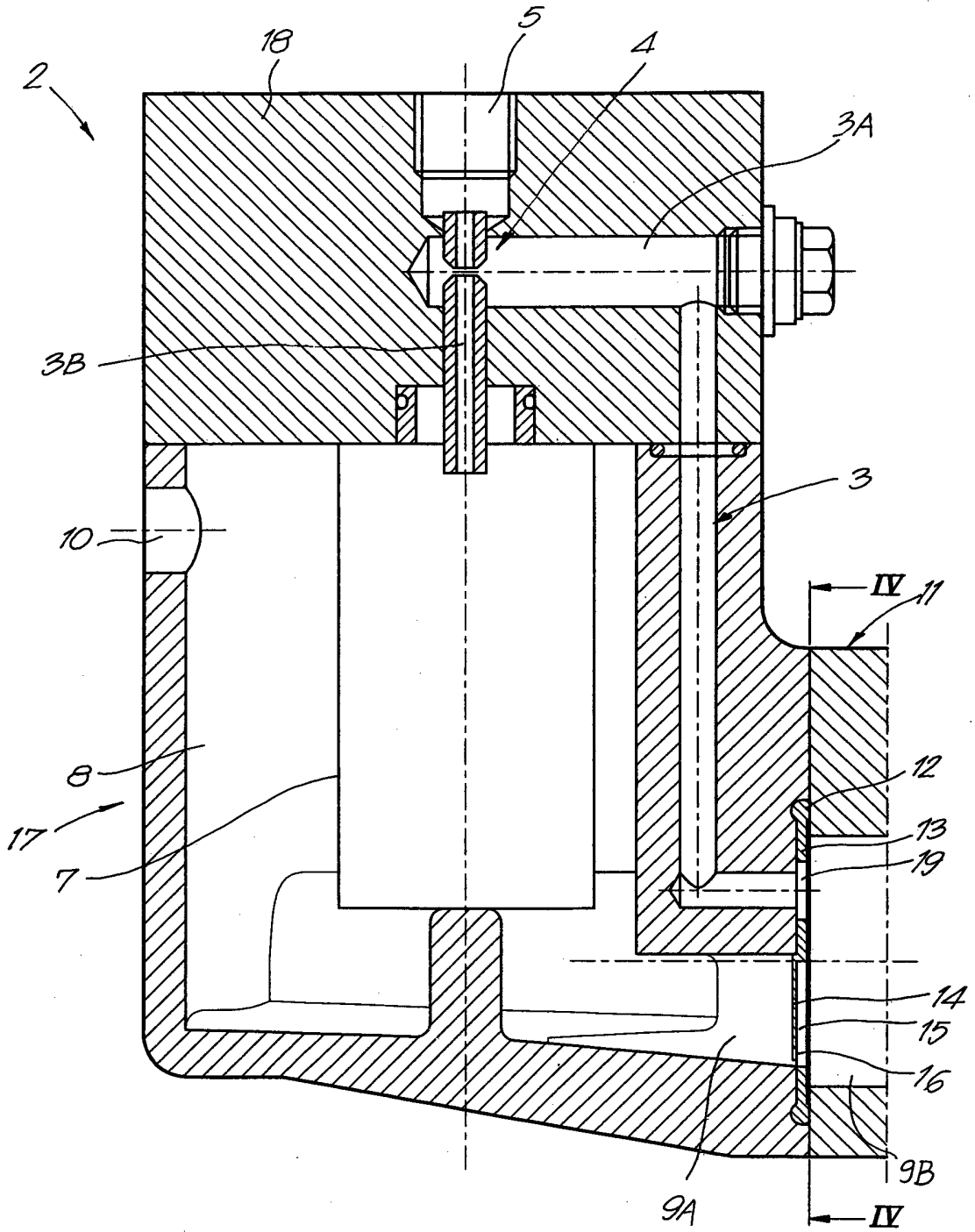


Fig. 3

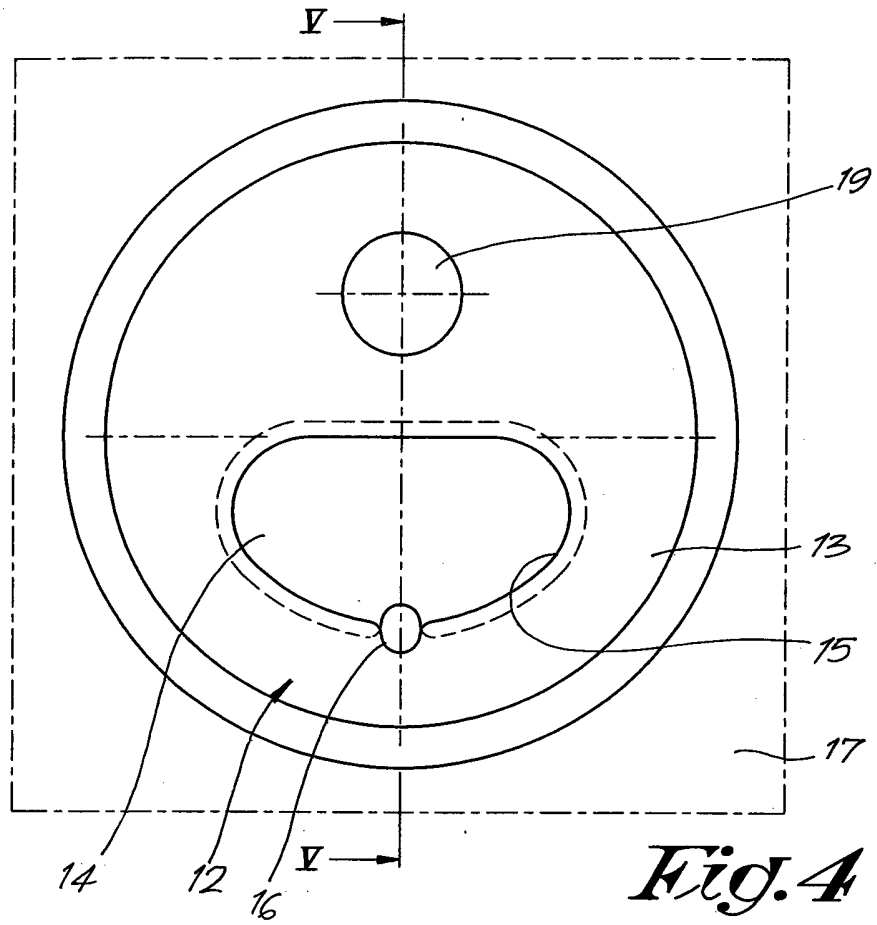


Fig. 4

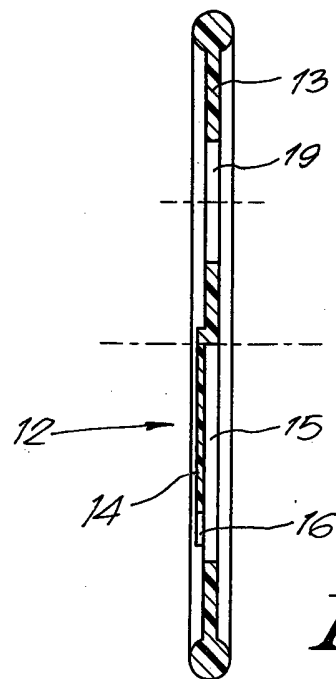


Fig. 5

Inrichting voor het afscheiden van olie uit een ontluchting van een oliereservoir.

5 Inrichting voor het afscheiden van olie uit de ontluchting van een oliereservoir, welke inrichting een leiding (3) voor de ontluchting bevat die met een uiteinde op het voornoemde oliereservoir (1) is aangesloten en waarin een zuigpomp (4) is voorzien voor het aanzuigen van lucht en
10 waarbij het andere uiteinde van de voornoemde leiding (3) is verbonden met een filter (7) die is aangebracht in een kamer (8) die door middel van een terugloopleiding (9) is verbonden met het voornoemde oliereservoir (1) en welke kamer (8) is voorzien van een uitlaat (10) naar de
15 omgeving, daardoor gekenmerkt dat in de voornoemde terugloopleiding (9) een terugslagklep (12) is voorzien die een luchtstroming doorlaat van het oliereservoir (1) naar de kamer (8), en die een luchtstroming in tegengestelde zin belet, en waarbij deze terugslagklep is voorzien van een
20 kleine terugstroomopening (16) die het terugvloeien van de door de filter (7) in de kamer (8) afgescheiden olie naar het oliereservoir (1) toelaat.

25 Figuur 1.

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

BE 200400542

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 F01M13/04

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 F01M F04B F16K

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	EP 0 719 910 A (ATLAS COPCO AIRPOWER) 3 juli 1996 (1996-07-03) in de aanvraag genoemd samenvatting; figuren	1,2,10
Y	US 4 886 019 A (DAVIS ETAL.) 12 december 1989 (1989-12-12) kolom 3, regel 26 - regel 55; figuren	1,2,10
A	US 5 406 976 A (BEKKI) 18 april 1995 (1995-04-18) kolom 4, regel 41 - regel 67; figuren	1-8

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

10 Augustus 2005

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Kooijman, F

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
BE 200400542

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0719910	A	03-07-1996	BE 1009008 A3 01-10-1996
			AT 203799 T 15-08-2001
			DE 69521980 D1 06-09-2001
			DE 69521980 T2 04-04-2002
			EP 0719910 A1 03-07-1996
			ES 2161824 T3 16-12-2001
			JP 8229325 A 10-09-1996
			US 5681372 A 28-10-1997
US 4886019	A	12-12-1989	AR 243262 A1 30-07-1993
			CA 2002740 A1 14-05-1990
			CN 1044974 A ,B 29-08-1990
US 5406976	A	18-04-1995	JP 2605454 Y2 17-07-2000
			JP 6058272 U 12-08-1994