

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 753204 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 753204

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F01M

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 13.11.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 13.11.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 28.08.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

27.02.1975 FR 7506162

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Societe d'etudes de Machines Thermiques-, 2, Quai de la Seine Saint Denis, France, RANSKA, (FR)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Coulin, Jean-Paul Rene, France, RANSKA, (FR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Boco IP Oy Ab, Itämerenkatu 5, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Polttomoottoriventtiilien ohjausjärjestelmän voitelulaite

Smörjanordning för stursystemet för ventilerna i en förbränningsmotor

Laite polttomoottorin venttiilinohjaus-
järjestelmän voitelemiseksi
Anordning för att smörja ventilstyr-
systemet i en förbränningsmotor

Keksinnön kohteena on polttomoottorin venttiilinohjausjärjestelmän voitelulaite ja erikoisesti laite, jonka avulla öljyä voidaan johtaa paineenalaisena jaksottaisesti lyhyenä aikana esim. vaiheessa, jossa venttiilin ympärillä vaikuttava kaasunpaine on suuri siten, että venttiilinohjaimia voidaan ylen suurta voiteluainemäärää välttämättä rasvata käyttämällä hyödyksi venttiilin liikettä, joka täten itse säättää liiketahtinsa funktiona öljynsyöttöjen taajuutta.

Tämän alan tekniikasta tunnetaan ennestään tällaisia laitteita, jotka koostuvat kahdesta kammiosta, vastaavasti ylä- ja alakammiosta, jotka on sovitettu venttiilinohjaimeen. Yläkammio vastaanottaa öljyä syöttöjohdosta venttiilinvarressa kiinni olevan liukuluistin välityksellä. Yläkammio on pysyvästi yhdistetty alakammioon toisen johdon välityksellä. Venttiilinvarressa kiinni olevaa venttiilinluistia käytetään vaihtovälineenä, joka selektiivisesti saattaa mainitun syöttöjohdon ja mainitun yläkammion yhteyteen toisiinsa ja näin ollen jaksottaisesti syöttää mainittua alakammiota mainitun toisen johdon kautta.

Tällaista laitetta käytettäessä ei ohjaimen yläosaa saada jatkuvasti voidelluksi, eikä ole paluupiiriä, jonka avulla voidaan ottaa talteen osa voiteluöljystä.

Näiden haittojen välttämiseksi on keksinnön kohteena polttomoottorin venttiilinohjausjärjestelmän voitelulaite, jossa vähintään yksi venttiilinvarsi on asennettu ohjaimeen, jossa on ensimmäinen yläkammio, toinen rengasmainen alakammio, joka on jatkuvasti yhteydessä mainittuun ensimmäiseen kammioon, voiteluaineen tulokanava, ja mainitussa venttiilivarressa kiinni olevan luistin muodostama vaihtoväline mainitun kanavan saattamiseksi selektiivisesti yhteyteen mainitun toisen kammion kanssa, ja tämä laite tunnetaan siitä, että siinä on kolmas kammiot, joka sijaitsee mainitun kanavan ja mainittujen vaihtovälineiden välissä.

Keksinnön mukaisen laitteen eräänä etuna on se, että venttiilinohjaimen yläosa tulee jatkuvasti voidelluksi.

Keksinnön eräänä toisena tarkoituksena on aikaansaada voiteluaineen palunjohto, joka on yhdistetty lähtöonteloon, joka on sovitettu venttiilinohjaimen yläosan ja alaosan väliin, jolloin venttiilinohjain sopivasti on muodostettu kahdesta eri osasta.

Keksintö ja sen muut tavoitteet, tunnusmerkit, yksityiskohdat ja edut selitetään seuraavassa lähemmin oheisten kaaviollisten piirustusten perusteella, jotka esimerkkinä kuvaavat keksinnön erästä erikoisen suosittua suoritusmuotoa.

Kuvio 1 esittää pituusleikkauksena keksinnön mukaista voitelulaitetta.

Kuvio 2 esittää kuvion 1 viivan II-II kohdalta tehtyä leikkausta, jossa venttiilinohjain on hiukan siirretty sen ominaisuuksien havainnollistamiseksi selvemmin.

Kuvion 1 mukaan on venttiilinvarsi 1 sovitettu venttiilinohjausjärjestelmään, jossa on yläjohde 2 ja alajohde 3, jotka on pakkopuristettu ikeeseen 10.

Yläjohteeseen 2 on tehty kaksi erillistä kammiota 4 ja 5, jotka sijaitsevat likimain samalla korkeudella.

Yläkammiot 5 on jatkuvasti yhteydessä rengasmaiseen alakammioon 7 sivukanavan 6 ja kammion 15 välityksellä.

Lähtöontelo 8 on sijoitettu yläkammioiden 4, 5 ja alakammioiden 7 väliin. Tämä lähtöontelo on paluujohdon 11 kautta yhteydessä esim. moottorin öljyaltaaseen. Tulojohto 9 johtaa öljyä yläkammioon 4.

Venttiilinvarressa 1 on rengasmainen kouru 12, ja yläpuolisessa venttiilinjohteessa 2 on joukko säteittäisaukkoja 13 näiden kammioiden 4,5 välisen yhteyden muodostamiseksi ainoastaan silloin, kun tämä kouru ohittaa mainitut säteittäisaukot 13. Venttiilin alapuolisessa johteessa on joukko aukkoja 14 öljyn jakamiseksi.

Voiteluöljyn virtauspiiri muodostuu syöttöjohdosta 9, yläkammiosta 4, venttiilinvarren rengasmaisesta kourusta 12, yläkammiosta 5, sivujohtosta 6, alapuolisesta rengasmaisesta kammiosta 7, lähtöontelosta 8 ja paluujohdosta 11.

Täten tulee ei näytetystä voitelupiiristä kotoisin olevaa paineenalaista öljyä jatkuvasti johdetuksi yläpuoliseen sivukammioon 4 tähän voitelupiiriin yhdistetyn syöttöjohdon 9 välityksellä, joten yläjohde 2 saadaan jatkuvasti voidelluksi riippumatta siitä, missä asennossa venttiilinvarsi on.

Kuvion 1 näyttämässä asennossa, joka vastaa suljettua venttiiliä, eivät yläkammio 4 ja yläkammio 5 ole yhteydessä toisiinsa, koska venttiilinvarren rengasmainen kouru 12 ei sijaitse yläpuolisen venttiilinjohteen 2 korkeudella olevia säteittäisaukkoja 13 vastapäätä. Tässä asennossa tulee ainoastaan yläjohde 2 voidelluksi.

Venttiilin avautuessa venttiilinvarsi 1 siirtyy siten, että rengasmainen kouru 12 kulkee säteittäisaukkojen 13 ohitse. Tämän ansiosta voiteluaine pääsee virtaamaan yläkammiosta 4 yläkammioon 5, joka sopivasti sijaitsee diametraalisesti vastapäätä. Kammiossa 5 oleva voiteluaine virtaa tällöin suoraan alakammioon 7 sivujohtoon 6 kautta, minkä ansiosta alapuolinen venttiilinjohte 3 tulee voidelluksi.

Tämän keksinnön ansiosta voidaan täten paineenalaista öljyä johtaa jaksottaisesti haluttuna ajankohtana lyhyen ajan alapuoliseen venttiilinjohteeseen 3 käyttämällä hyödyksi venttiilin liikettä, joka täten säätelee siirtoliikkeittensä tahdin perusteella öljynsyötön taajuutta.

Samalla kun öljy voitelee venttiilinjohteiden ylä- ja alaosia, estää

paineenalainen öljy kaasujen mahdollisen nousun ylöspäin alapuolisen venttiilinjohteen kautta. Virratessaan öljy kuljettaa mukanaan kumimaisia tai muita aineita, joita voi muodostua pitkin venttiilinvartta ja haitata sen liikkeitä.

Lähtöontelo 8, joka on yhdistetty moottorin öljyaltaaseen, palauttaa osan voiteluöljystä tähän altaaseen ja estää ylipaineen muodostumisen, joka johtaisi jatkuvaan voiteluun ja näin ollen liian suureen öljynkulutukseen.

Keksinnön mukainen voitelulaite koostuu täten kahdesta osasta, jotka on yhdistetty toisiinsa välillä olevan sivukanavan 8 kautta.

Yläosa eli ensimmäinen osa varmistaa toisaalta venttiilin yläpuolisen johteen jatkuvan voitelun, ja syöttää toisaalta jaksottaisesti rengasmaista alakammiota 7.

Laitteen toisen osan avulla voidaan sopivasti voidella alapuolista johdetta, ja osa voiteluöljystä saadaan myös palautetuksi moottorin öljyaltaaseen.

Keksinnön mukainen laite soveltuu ilmeisesti yhtä hyvin imuventtiileihin kuin pakoventtiileihin.

Siinä tapauksessa, että käytetään öljypumppua, joka toimii erillisenä eikä ole kytketty mekaanisesti moottoriin, syötetään öljyä vasta sen jälkeen, kun moottori on pyörinyt muutamia kierroksia. Tämän tarkoituksena on välttää öljyn virtaaminen moottorin sylinteriin.

Keksintö ei tietenkään rajoitu edellä pelkkänä esimerkkinä selitettyyn suoritusmuotoon. Erikoisesti keksinnön piiriin kuuluvat kaikki selitettyjen laitteiden teknisesti vastaavat ratkaisut samoin kuin niiden yhdistelmät, mikäli ne lankeavat oheisten patenttivaatimusten puitteisiin.

Patenttivaatimukset

1. Polttomoottorin venttiilinohjausjärjestelmän voitelulaite, jossa vähintään yksi venttiilinvarsi (1) on asennettu ohjaimeen (2, 3), jossa on ensimmäinen yläkammio (5), toinen rengasmainen alakammio (7), joka on jatkuvasti yhteydessä mainittuun ensimmäiseen kammioon (5), voiteluaineen tulokanava (9), ja mainitussa venttiilinvarressa (1) kiinni olevan luistin muodostama vaihtoväline mainitun kanavan (9) saattamiseksi selektiivisesti yhteyteen mainitun toisen kammin (7) kanssa, t u n n e t t u siitä, että siinä on kolmas kammi (4), joka sijaitsee mainitun kanavan (9) ja mainittujen vaihtovälineiden välissä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainittu ensimmäinen kammi (5) ja mainittu kolmas kammi (4) sijaitsevat samalla korkeudella venttiilinvarren ympärillä ja sopivasti diametraalisesti vastakkain.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että venttiilin mainittu luisti on muodostettu venttiilinvarren osasta (1), jossa on rengasmainen kouru (12), joka muodostaa voiteluaineen kulkutien.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, jossa mainitut vaihtovälineet ovat avoimet määrättyssä asennossa, nimenomaan mainitun venttiilinvarren (1) avautuessa, t u n n e t t u siitä, että mainittu rengasmainen kouru (12) on yhteydessä mainittuun ensimmäiseen kammioon (5) ja mainittuun kolmanteen kammioon (4) johteen (2, 3) läpi menevän vähintään yhden säteittäisaukon (13) kautta.

5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, jossa on rengasmainen lähtöontelo (8), joka on yhdistetty voiteluaineen paluujohtoon (11), t u n n e t t u siitä, että mainittu johde on muodostettu yläosasta (2) ja alaosasta (3), jotka mainittu ontelo (8) erottaa toisistaan.

Patenttkrav

1. Anordning för smörjning av ventilstyrsystemet i en förbränningsmotor, där minst en ventilstång (1) är monterad i en gejd (2, 3) som

omfattar en första övre kammare (5), en andra ringformig undre kammare (7), som permanent kommunicerar med nämnda första kammare (5), en tillloppskanal (9) för smörjmedlet, och växeldon som utgör en ventilslid fästad vid nämnda ventilstång (1) för att selektivt bringa nämnda kanal (9) i förbindelse med nämnda andra kammare (7), k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar en tredje kammare (4), som är anordnad mellan nämnda kanal (9) och nämnda växeldon.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda växeldon och nämnda tredje kammare (4) är belägna på samma höjd kring ventilstången och är lämpligen diametralt motstående.

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda ventilslid utgörs av en del av ventilstången (1) som är försedd med en ringformig ränna (12) som bildar en kanal för smörjmedlet.

4. Anordning enligt patentkravet 3, där nämnda växeldon är öppna i ett bestämt läge särskilt då nämnda ventilstång (1) öppnar, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda ringformiga ränna (12) kommunicerar med nämnda första kammare (5) och nämnda tredje kammare (4) genom minst en radial öppning (13) som går genom gejden (2, 3).

5. Anordning enligt något av föregående patentkraven, omfattande en ringformig avgångshålighet (8) som är ansluten till en returledning (11) för smörjmedlet, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda gejd är sammansatt av en övre del (2) och av en undre del (3) som nämnda hålighet (8) separerar från varandra.

Fig. 1.

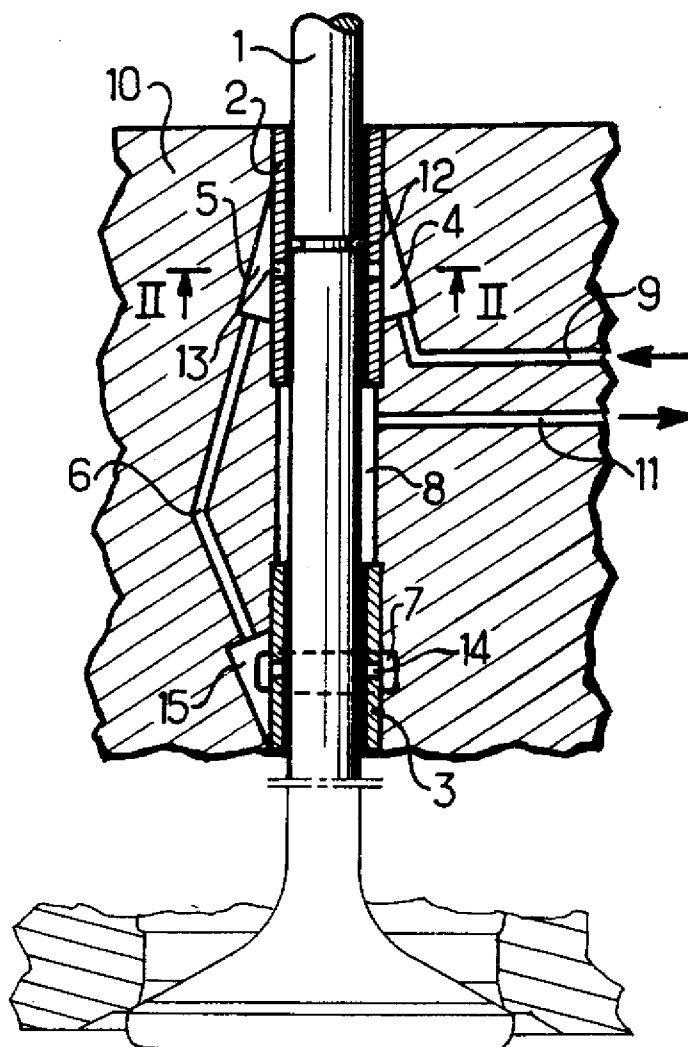
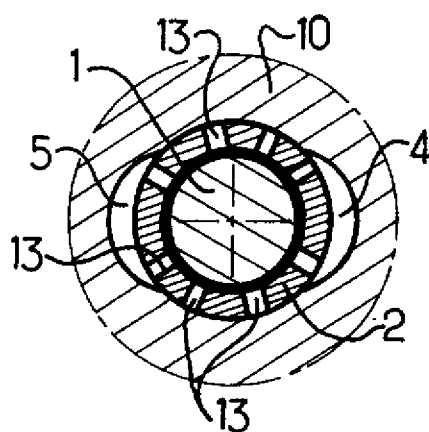


Fig. 2.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland _____

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA 2.354.926 (184-6), 3.345.976 (123-188)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

14.8.81 

Allekirjoitus