

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 760478 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 760478

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F02M 31/00

(22) Tekemispäivä - Ingningsdag - Filing date 25.02.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 25.02.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 26.08.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

25.02.1975 FR 7505851

(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 • Treuil, Bernard, France, RANSKA, (FR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Boco IP Oy Ab, Itämerenkatu 5, 00180 Helsinki

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

Menetelmä ja laite pienellä puristusasteella ylisyötetyn dieselmoottorin tuloilman suhdittamiseksi

Förfarande och anordning för konditionering av den inkommande luften till en med låg kompressionsgrad övermatad dieselmotor

Menetelmä ja laite pienellä puristus-
asteella ylisyötetyn dieselmoottorin
tuloilman suhdittamiseksi

Förfarande och anordning för konditio-
nering av den inkommande luften till en
med låg kompressionsgrad övermatad dieselmotor

Keksinnön kohteena on yleisesti ja pääasiallisesti aikaisemmassa patenttihakemuksessa no 3020/74 selitetyn keksinnön parannukset ja muunnokset, ja erikoisesti vaikkakaan ei yksinomaan tämän keksinnön eräs uusi erikoinen suoritusmuoto, samoin kuin keksintöä toteutettaessa saavutetut eri sovellutukset ja käytöt, sekä sellaiset järjestelmät, yhdistelmät, kojeet tai laitteet, koneet, varusteet ja laitteistot, joissa keksintö on sovellettu.

Mainitussa aikaisemmassa patenttihakemuksessa on selitetty diesel-moottorin tai muun senkaltaisen sisäisen polttomoottorin mahdollisesti esipuristetun tuloilman lämpösuhditus, erikoisesti esilämmitys, jossa moottorissa syttyminen tapahtuu itsestään ilman kokoonpuristamisen ja polttoaineen sisäänsuihkuttamisen seurauksena. Moottori on tällöin esim. voimakkaasti ylisyötetty, ja tilavuusmääräinen puristusaste on pieni, erikoisesti käynnistettäessä ja/tai moottorin toimiessa pienin kuormituksin, jolloin tuloilman tämä esikuumennus mahdollisesti suoritetaan ennen kuin tämä ilma on puristunut kokoon moottorin joko yhdessä tai jokaisessa palamiskammiossa. Mainitun aikaisemman patenttihakemuksen erään suoritusmuodon mukaan tämä menetelmä perustuu siihen, että pakkokeinoin supistetaan tai keinotekoisesti estetään pakokaasujen virtausta kehittämällä selektiivisesti vaihdeltavin ja sopivasti säädet-
tävin keinoin vaikuttavan paineen menetyksiä pitkin näiden pakokaasujen

virtausratojen yhdessä tai useammassa mielivaltaisessa kohdassa, jotka kohdat sijaitsevat toisaalta moottorin yhden tai jokaisen sylinterin ja toisaalta näiden pakokaasujen ainakin yhden tai jokaisen ympäristöön avautuvan lähtökohdan välillä, joista lähtökohdista tai -aukoista tyhjeneminen tapahtuu ympäristön ilmatilaan. Tämän menetelmän soveltamiseksi käytetään edellä mainitun aikaisemman patenttihakemuksen mukaan vähintään yhtä selektiivisesti säädettävää elintä, joka vaihdeltavasti supistaa pakokaasujen virtausta, ja joka on sijoitettu mielivaltaiseen kohtaan, joka sijaitsee ainakin yhdessä johdossa, joka yhdistää moottorin yhden tai jokaisen sylinterin yhteen tai useampaan lähtöaukkoon, josta pakokaasut poistuvat ympäristöön, tai virtaavat ympäristön ilmatilaan. Tällaisena elimenä voi olla esim. venttiili tai liikkuva sulkuelin, kuten läppä, kääntyvä siipi tai vastaava elementti, joka kuristaa virtauskanavan vapaata poikkileikkausta, ja joka on pysyvästi asennettu tai väliaikaisesti sijoitettu tai sovitettu mainittuun kana-vaan, jolloin myös voidaan käyttää liikkuvaa kalvosäädintä, jossa on vähintään yksi kalibroitu kulkuaukko tai senkaltaisen.

Keksinnön päätarkoituksena on parantaa ja mahdollisesti jopa nopeuttaa tuloilman mainittua lämmittämistä, erikoisesti yhdessä selitetyn menetelmän ja/tai laitteen kanssa käynnistymisen edistämiseksi vieläkin enemmän. Keksinnön mukainen menetelmä tunnetaan tätä varten siitä, että toiminta perustuu siihen, että väliaikaisesti hidastetaan polttoaineen suihkuttamista mainitun moottorin käynnistysjakson ainakin erään osan aikana.

Keksinnön erään toisen tunnusmerkin mukaan tämä menetelmä perustuu siihen, että pyöritetään mainittua moottoria sen käynnistysjakson aikana pyörittämällä sitä erikoisesti mekaanisesti sen kampiakselin avulla työjaksojen pienen lukumäärän aikana, joka vastaa esim. kymmentä puristusvaihetta eli kaksikymmentä kierrosta nelitahtimoottorissa polttoainetta suihkuttamatta.

Keksinnön vielä erään toisen tunnusmerkin mukaan polttoaineen suihkutuksen hidastaminen saatetaan sopivasti automaattisesti riippumaan esilämmitetyn tuloilman todellisesta lämpötilasta.

Keksinnön kohteena on myös edellä mainitun menetelmän toteuttamiseen soveltuva laite, joka tunnetaan siitä, että siinä on selektiivisesti säädettävät, mahdollisesti automaattiset välineet polttoaineen suihkutuksen viivästyttämiseksi.

Keksinnön mukaisen laitteen vielä erään toisen tunnusmerkin mukaan tässä laitteessa on erilliset, sopivasti automaattiset, ohjaus- eli laukaisuvälineet polttoaineen suihkuttamiseksi, jotka välineet saataan toimimaan esim. mainitun moottorin yhdessä tai jokaisessa sylinterissä olevan ilman todellisen lämpötilan perusteella.

Keksinnön mukaisen parannuksen etuna on näin ollen, että se huomattavasti lisää esikuumennuksen tehokkuutta ja näin ollen moottorin käynnistymisen nopeutta, jolloin samalla saadaan sekä yksinkertainen ja halpahintainen toteutus sekä varma ja luotettava toiminta.

Keksintö ei tietenkään rajoitu pelkästään edellä selitettyyn ja kuvattuun suoritusesimerkkiin, vaan keksinnön piiriin kuuluvat erikoisesti selitettyjen välineiden teknisesti vastaavat ratkaisut samoin kuin niiden yhdistelmät, mikäli ne lankeavat oheisten patenttivaatimusten puitteisiin.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä dieselmoottorin mahdollisesti esipuristetun tuloilman väliaikaiseksi suhdittamiseksi tai esilämmittämiseksi, joka moottori on esim. voimakkaasti ylisyötetty, ja tilavuusmääräinen puristusaste on pieni, erikoisesti käynnistettäessä ja/tai moottorin toimiessa pienin kuormituksin ja on tyyppiä, että pakkokeinoin tai keinotekoisesti estetään pakokaasujen virtausta kehittämällä selektiivisesti vaihdeltavin ja sopivasti säädettävin keinoin vaikuttavan paineen menetyksiä pitkin näiden pakokaasujen virtausratojen yhdessä tai useammassa mielivaltaisessa kohdassa, jotka kohdat sijaitsevat toisaalta moottorin yhden tai jokaisen sylinterin ja toisaalta näiden pakokaasujen ainakin yhden tai jokaisen ympäristöön avautuvan lähtökohdan välillä, joista lähtökohdista tai -aukoista tyhjeneminen tapahtuu ympäristön ilmatilaan, t u n n e t t u siitä, että toiminta perustuu siihen, että väliaikaisesti hidastetaan polttoaineen suihkuttamista mainitun moottorin käynnistysjakson ainakin erään osan aikana.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pyöritetään mainittua moottoria sen käynnistysjakson aikana pyörittämällä sitä erikoisesti mekaanisesti sen kampiakselin avulla

työjaksojen pienen lukumäärän aikana, joka vastaa esim. kymmentä puristusvaihetta eli kaksikymmentä kierrosta nelitahtimoottorissa polttoainetta suihkuttamatta.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että polttoaineen suihkutuksen hidastaminen saatetaan sopivasti automaattisesti riippumaan esilämmitetyn tuloilman todellisesta lämpötilasta.

4. Laite jonkin patenttivaatimuksista 1...3 mukaisen menetelmän toteuttamiseksi, joka laite on tyyppiä, jossa on vähintään yksi selektiivisesti säädettävä elin, joka vaihdeltavasti supistaa pako- kaasujen virtausta, ja joka on sijoitettu mielivaltaiseen kohtaan, joka sijaitsee ainakin yhdessä johdossa, joka yhdistää moottorin yhden tai jokaisen sylinterin yhteen tai useampaan lähtöaukkoon, josta pako- kaasut poistuvat ympäristöön, tai virtaavat ympäristön ilmatilaan, t u n n e t t u siitä, että siinä on selektiivisesti säädettävät, mahdollisesti automaattiset välineet polttoaineen suihkutuksen viivästyttämiseksi.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että siinä on polttoaineen suihkuttamiseksi erilliset, sopivasti automaattiset, ohjaus- eli laukaisuvälineet, jotka saatetaan toimimaan esim. mainitun moottorin yhdessä tai jokaisessa sylinterissä olevan ilman todellisen lämpötilan perusteella.

Patentkrav

1. Förfarande för att temporärt konditionera eller föruppvärma den eventuellt förkomprimerade inkommande luften till t.ex. en dieselmotor, som är övermatad och särskilt vid låg volymmässig kompressionsgrad, särskilt vid start och/eller vid låga belastningar, av typen med forcerat reducerad eller artificiellt förhindrad strömning av avgaser genom att på ett selektivt varierbart sätt alstra en lämpligen reglerbar tryckförlust vid ett eller flere ställen längs dessa avgasers strömningsbanor mellan å ena sidan antingen en eller varje cylinder i motorn och å andra sidan vid ett eller varje avgångsställe för dessa avgaser mot det yttre eller tömningsöppningen till den fria atmosfären, k ä n n e t e c k n a t därav, att driften består i att man provisoriskt fördröjer bränsleinsprutningen åtminstone under en del av starttiden för nämnda motor.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att man roterar nämnda motor under dess startperiod genom att bringa den att utan insprutning av bränsle att rotera, lämpligen mekaniskt, med tillhjälp av dess vevaxel under ett litet antal arbetscykler, motsvarande t.ex. tio kompressioner eller tjugo varv för en fyrtaktsmotor.

3. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att fördröjningen av bränsleinsprutningen är lämpligen automatiskt beroende av den verkliga temperaturen hos den föruppvärmda inkommande luften.

4. Anordning för tillämpning av förfarandet enligt något av patentkraven 1...3, av typen med minst ett selektivt reglerbart organ för varierbar minskning av avgasströmmen, placerat vid en godtycklig punkt i minst en ledning som förenar åtminstone en eller varje cylinder i motorn till minst en eller varje utloppsöppning för nämnda avgaser till det yttre eller till den fria atmosfären, k ä n n e t e c k n a d därav, att den innehåller selektivt reglerbara och eventuellt automatiska medel för fördröjning av bränsleinsprutningen.

5. Anordning enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att den innehåller medel för att styra eller differerera utlösa lämpligen automatiskt bränsleinsprutningen i beroende av t.ex. temperaturen hos den luft som finns i den nämnda motorns någon eller varje cylinder.

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 4-2325060 (FOZN 7/10)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P- 2.876.755 (127-119)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

23.10.1978 A. Kallio

Allekirjoitus

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