



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2643438 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
C10L 1/08 (2006.01)
C10L 1/10 (2006.01)
F02B 3/08 (2006.01)
F02B 49/00 (2006.01)
F02B 51/00 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2017.12.11
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2017.07.19
(86)	European Application Nr.	11843896.9
(86)	European Filing Date	2011.11.25
(87)	The European Application's Publication Date	2013.10.02
(30)	Priority	2010.11.25, AU, 2010905225 2010.11.25, AU, 2010905226
(84)	Designated Contracting States:	AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
(73)	Proprietor	Gane Energy & Resources Pty Ltd, Riverwalk, Level 2 649 Bridge Road, Richmond, Victoria 3121, AU-Australia
(72)	Inventor	MORRIS, Greg, RiverwalkLevel 2649 Bridge Road, Richmond, Victoria 3121, AU-Australia BREAR, Michael John, Department of Mechanical EngineeringUniversity of Melbourne, Parkville, Victoria 3010, AU-Australia SLOCOMBE, Ronald Andrew, RiverwalkLevel 2649 Bridge Road, Richmond, Victoria 3121, AU-Australia
(74)	Agent or Attorney	Nordic Patent Service A/S, Bredgade 30, DK-1260 KØBENHAVN K, Danmark

(54) Title **PROCESS FOR POWERING A COMPRESSION IGNITION ENGINE**

(56) References
Cited:

WO-A1-2011/085657
CA-A1- 1 154 964
CA-C- 1 289 430
CN-A- 1 837 333
DE-A1- 3 307 091
JP-A- 2001 129 373
US-A- 2 461 580
US-A- 4 603 662
US-A- 4 656 831
US-A- 4 932 979
US-A- 5 097 803
US-A- 5 133 298
US-A- 5 906 664
US-A1- 2004 258 597
US-A1- 2008 209 798
US-A1- 2010 230 506

US-B1- 6 270 541
US-B1- 6 786 938
US-B1- 7 449 034

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

PATENTKRAV:

1. Prosess for å drive en kompresjonstenningsmotor ved anvendelse av et hovedbrensel som omfatter metanol og vann, som inkluderer:

 å røklegge en inntaksluftstrøm med et røykmiddel som omfatter en tenningsforsterker;

5 å innføre den røyklagte inntaksluften inn i et forbrenningskammer i motoren og komprimere inntaksluften;

 å innføre hovedbrenselet som omfatter metanol og mellom 12 og 40 vekt-% vann og ikke mer enn 20 vekt-% dimetyleter i forbrenningskammeret; og

 å tenne hovedbrenselet/luftblandingen for derved å kjøre motoren.

10 2. Prosessen ifølge krav 1, som inkluderer å røklegge inntaksluften med røykemidlet til en mengde på 0,5 til 70 vekt-% av hovedbrenselet.

15 3. Prosessen ifølge ett av kravene 1 til 2, som inkluderer å røklegge med et røykmiddel som omfatter en eter som tenningsforsterkeren.

4. Prosessen ifølge krav 3, som inkluderer å røklegge med et røykmiddel som omfatter dimetyleter.

20 5. Prosessen ifølge ett av de foregående kravene, som inkluderer å innføre et hovedbrensel som omfatter mellom 12 og 30 vekt-% vann, inn i forbrenningskammeret.

25 6. Prosessen ifølge ett av kravene 1 til 4, som inkluderer å innføre et hovedbrensel som omfatter mellom 12 og 30 vekt-% vann og ikke mer enn 20 vekt-% tilsetningsstoffer inn i forbrenningskammeret.

30 7. Prosessen ifølge ett av de foregående kravene, hvori hovedbrenselet omfatter en rå metanol og opptil 60 % ikke-vann-tilsetningsstoffer, eller hovedbrenselet omfatter en raffinert metanol og opptil 25 % ikke-vann-tilsetningsstoffer.

8. Prosessen ifølge ett av de foregående kravene, som inkluderer å forvarme inntaksluften i forbrenningskammeret til mellom 50 og 300 °C før hovedbrenselet mates inn i forbrenningskammeret.

9. Prosessen ifølge ett av kravene 1 til 8, som inkluderer å tilveiebringe et forbrenningsstoff som omfatter metanol og eter som tenningsforsterker, å separere tenningsforsterkeren fra forhåndbrenselet, å røyklegge inntaksluftstrømmen med tenningsforsterkeren separert fra forhåndbrenselet, og å innføre balansen mellom forbrenningsstoffet etter separering av tenningsforsterkeren inn i forbrenningskammeret som hovedbrenselet.
10. Anvendelse av et kompresjonstenningsmotorbrensel som en komplett erstatning av tradisjonelt dieselbrensel i en kompresjonstenningsmotor som er røyklagt med et røykmiddel som omfatter en tenningsforsterker i et luftinnløp i motoren, idet brenselet omfatter metanol og mellom 12 og 40 vekt-% vann, og ett eller flere tilsetningsstoffer valgt fra gruppen som består av: tenningsforbedringsmidler, brenselforlengere, forbrenningsforsterkere, oksygenabsorberende olje, smøremiddeltilsetningsstoffer, produktfargingstilsetningsstoffer, flammefargingstilsetningsstoffer, anti-korrosjonstilsetningsstoffer, biocider, frysepunkttrykkmidler, deponeringsreduksjonsmidler, denatureringsmidler, pH-kontrollerende midler, og blandinger derav, hvori brenselet ikke omfatter mer enn 20 vekt-% dimetyleter.
11. Anvendelsen ifølge krav 10, hvori tenningsforsterkeren er dimetyleter.
12. Anvendelse av en todelt kompresjonstenningsmotorbrenselsammensetning som omfatter:
- en hovedbrenselsammensetning som omfatter metanol og mellom 12 og 40 vekt-% vann og ikke mer enn 20 vekt-% dimetyleter, og
 - en sekundær brenselkomponent som omfatter en tenningsforsterker,
- som en komplett erstatning av tradisjonelt dieselbrensel ved drift av en kompresjonstenningsmotor.
13. Anvendelsen av det todelte kompresjonstenningsbrenselet ifølge krav 12 i en kompresjonstenningsmotor, hvori hovedbrenselet innføres i forbrenningskammeret til kompresjonstenningsmotoren, og det sekundære drivstoffet røyklegges inn i luftinntaket av kompresjonstenningsmotoren.
14. Fremgangsmåte for å tilføre drivstoff til en kompresjonstenningsmotor, idet fremgangsmåten omfatter:

- å tilføre en hovedbrennelsammensetning som omfatter metanol og mellom 12 og 40 vekt-% vann og ikke mer enn 20 vekt-% dimetyleter til en første beholder som er i væskeforbindelse med et forbrenningskammer i kompresjonstenningsmotoren, og
- 5 - å tilføre en sekundær drivstoffkomponent som omfatter en tenningsforsterker til en andre beholder som er i fluidforbindelse med et luftinntak av kompresjonstenningsmotoren.