



(12) Translation of  
European patent specification

(11) NO/EP 2671630 B1

NORWAY

(19) NO  
(51) Int Cl.  
*B01F 5/04 (2006.01)*  
*B01F 5/00 (2006.01)*  
*B01F 5/06 (2006.01)*  
*F01N 3/20 (2006.01)*

**Norwegian Industrial Property Office**

---

(21) Translation Published 2016.11.07

(80) Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent 2016.08.10

(86) European Application Nr. 12171197.2

(86) European Filing Date 2012.06.07

(87) The European Application's Publication Date 2013.12.11

(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 General Electric Company, 1 River Road, Schenectady, NY 12345, US-USA

(72) Inventor Manickam, Bhuvaneshwaran, GE Power & Water, Jenbacher Gas Engines Austria, Achenseestrasse 1-3, A-6200 Jenbach, AT-Østerrike  
Bienholz, Arne Martin, GE Power & Water, Jenbacher Gas Engines Austria, Achenseestrasse 1-3, A-6200 Jenbach, AT-Østerrike  
Hillen, Friedhelm, GE Power & Water, Jenbacher Gas Engines Austria, Achenseestrasse 1-3, A-6200 Jenbach, AT-Østerrike

(74) Agent or Attorney Bryn Aarflot AS, Postboks 449 Sentrum, 0104 OSLO, Norge

---

(54) Title **Mixing device having a plurality of mixing channels and use thereof**

(56) References Cited: EP-A2- 1 004 767  
DE-A1-102006 055 655  
US-A- 3 702 619  
US-A1- 2009 165 756  
US-A1- 2009 293 721

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/>

## P A T E N T K R A V

1. Blandeinnretning (10) for blanding av en eksosgass-strøm for en gassmotor før behandling av denne, der blandeinnretningen omfatter:

5 et kammer (20) som innbefatter et hovedlegeme (72), et innløp (22), og en strømningsakse, idet hovedlegemet (72) er konfigurert til å inneholde et fluid som sirkulerer generelt langs strømningsaksen, idet innløpet (22) er konfigurert til å motta minst én eksosgass-strøm (34, 134) og er orientert i et strømningsplan generelt vinkelrett på strømningsaksen; og

10 et flertall av blandekanaler (26) som hver mottar andeler av den minst ene eksosgass-strøm (34) fra innløpet (22), idet flertallet av blandekanaler (26) er hver orientert langs strømningsplanet (44) og som har ulike distinkte lengder (50) som er konfigurert til å frigjøre andelene av den minst ene eksosgass-strøm (34, 138) inn i kammeret (20) ved adskilte tidsintervaller;

15 k a r a k t e r i s e r t v e d at blandeinnretningen videre omfatter en strømningsfil eller -strainer (28) som er plassert inne i kammeret (20), og hvor nevnte strømningsfil eller -strainer (28) er i fluidkommunikasjon med de flere blandekanaler (26) for å motta andelene av den minst ene avgass-strøm (34, 134).

20 2. Blandeinnretning i henhold til krav 1, hvor flertallet av blandekanaler (26) hver omfatter en inngang (52) og en utgang (54), der de ulike distinkte lengder av hver av flertallet av blandekanaler (26) er målt mellom inngangen (52) og utgangen (54).

25 3. Blandeinnretning i henhold til krav 1 eller krav 2, hvor flertallet av blandekanaler (26) hver omfatter en generelt lineær del (60) og en bueformet del (62), der den bueformede del (62) av hver av de flere blandekanaler (26) er posisjonert til å være konsentrisk med hverandre.

30 4. Blandeinnretning i henhold til krav 3, hvor den bueformede del (62) av hver av de flere blandekanaler (26) deler et felles senter som er en horisontal akse for kammeret (20).

35 5. Blandeinnretning i henhold til ethvert av kravene 2 til 4, hvor hver utgang (54) av de flere blandekanaler (26) avsluttes ved varierende vinkler som er målt i forhold til innløpet (22).

6. Blandeinnretning i henhold til krav 5, hvor seks blandekanaler (26) er anordnet, og hvor utgangene (54) av blandekanalene (26) er posisjonert ved omtrent 0°, 90°, 120°, 150°, 180°, og 210° i forhold til innløpet.
- 5 7. Blandeinnretning i henhold til et hvilket som helst av kravene 1 til 6, hvor innløpet (22) er konfigurert til å motta flere fluidstrømmer (34, 134, 138).
8. Anvendelse av blandeinnretningen i henhold til et hvilket som helst av kravene 1 til 7, hvor et saktegående fluid (74) sirkulerer innefor hovedlegemet (72) i kammeret  
10 (20) med en kammerhastighet.
9. Anvendelse av blandeinnretningen i henhold til krav 8, hvor andeler av den minst ene eksosgass-strøm kommer ut fra flertallet av blandekanaler (20) med en blandekanalhastighet, der kammerhastigheten er mindre enn blandekanalhastigheten.  
15
10. Eksosgassbehandlingssystem for en gassmotor, omfattende:  
en blandeinnretning (10) i henhold til et hvilket som helst av kravene 1 til 7; og  
en eksosgassbehandlingskatalysatorblokk (30) anordnet inne i kammeret (20)  
oppstrøms for et utløp (24) for å motta andelene av den minst ene eksosgass-strøm  
20 (34).
11. Eksosgassbehandlingssystem i henhold til krav 10, hvor innløpet (22) er konfigurert til å motta en eksosgass-strøm og en feiltenningsgass-strøm, og flertallet av blandekanaler (26) er konfigurert til hver å motta andeler av eksosgass-strømmen og feiltenningsgass-strømmen fra innløpet (22), hvor andeler av eksosgass-strømmen og feiltenningsgass-strømmen blir sluppet inn i kammeret (20) i diskrete tidsintervaller, og flertallet av blandekanaler (26) hver omfatter en generelt lineær del og en bueformet del, idet den bueformede del av hver av de flere blandekanaler er posisjonert konsentrisk med hverandre, og hvor eksosgassbehandlingskatalysatorblokken (30) er konfigurert til å  
25 motta en hovedsakelig homogen blandet gass-strøm ved blanding av eksosgass-strømmen og feiltenningsgass-strømmen.  
30