



(12) Translation of
european patent specification

(11) NO/EP 2628911 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
F01N 3/20 (2006.01)
B63H 21/22 (2006.01)
F01N 11/00 (2006.01)
B63H 21/32 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2015.11.23
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2015.07.01
(86)	European Application Nr.	11832625.5
(86)	European Filing Date	2011.10.14
(87)	The European Application's Publication Date	2013.08.21
(30)	Priority	2010.10.14, JP, 2010231669
(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	Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., 16-5, Konan 2-chome Minato-ku, Tokyo 108-8215, JP-Japan Oshima Shipbuilding Co. Ltd., 1605-1, Oshima-cho Saikai-shi, Nagasaki 857-2494, JP-Japan Japan Ship Machinery & Equipment Association, 13-3, Toranomom 1-chome,, Minato-ku,Tokyo105-0001, JP-Japan
(72)	Inventor	HIRAOKA, Naohiro, C/O MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD.16-5, Konan 2-chomeMinato-ku, Tokyo 108-8215, JP-Japan NAKAGAWA, Takahiro, C/O MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD.16-5, Konan 2-chomeMinato-ku, Tokyo 108-8215, JP-Japan MISAWA, Keisuke, C/O Akasaka Diesels Limited7-1, Yuraku-cho 1-chomeChiyoda-ku, Tokyo 100-0006, JP-Japan NONAKA, Shinji, C/O OSHIMA SHIPBUILDING CO. LTD.1605-1, Oshima-cho, Saikai-shiNagasaki 857-2494, JP-Japan KITAMURA, Shoichi, c/o Japan Ship Machinery & Equipment Association13-3, Toranomom 1-chomeMinato-ku, Tokyo 105-0001, JP-Japan
(74)	Agent or Attorney	Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge

(54) Title **SCR REDUCTION AGENT MARITIME SUPPLY SYSTEM**

(56) References Cited:
WO-A1-2009/034833
DE-A1-102006 051 926
DE-A1-102007 000 526
JP-A- 2003 010 644
JP-A- 2003 314 252
JP-A- 2009 108 850
JP-A- 2009 250 168
JP-A- 2009 508 053
JP-A- 2010 071 148

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. Reduksjonsmiddelforsyningsssystem for marin SCR (10) som er tilveiebrakt med
5 en reduksjonsmiddellagringstank (11) som lagrer et reduksjonsmiddel,
en denitreringsreaktor (14) som er tilveiebrakt med en katalysator som foretar
reduksjon av nitrogenoksid inneholdt i avgass sluppet ut fra en marin
dieselmotor (2),
10 reduksjonsmiddelinjeksjonsdyse (13) som er tilveiebrakt i en røykkanal (22) som
kommuniserer mellom den marine dieselmotoren og denitreringsreaktoren, slik
at den distale enden derav er eksponert og fra hvilken reduksjonsmiddelet som
er lagret i reduksjonsmiddellagringstanken, sprøytes inn i avgassen som
passerer gjennom røykkanalen, og
15 en reduksjonsmiddelforsyningspipe (21) som leder reduksjonsmiddelet lagret i
reduksjonsmiddellagringstanken til reduksjonsmiddelinjeksjonsdysen,
og som foretar reduksjon av nitrogenoksidet inneholdt i avgassen som slippes ut
fra den marine dieselmotoren, der reduksjonsmiddelforsyningsssystemet for
marin SCR omfatter:
20 et reduksjonsmiddellagringstankkammer (31) som rommer
reduksjonsmiddellagringstanken;
et reduksjonsmiddelinjeksjonsdysekammer (36) som rommer den proksimale
enden til reduksjonsmiddelinjeksjonsdysen; og
en kanal (34) som rommer reduksjonsmiddelforsyningsrøret, karakterisert ved
25 at hver av reduksjonsmiddellagringstanken, reduksjonsmiddelinjeksjonsdysen og
kanalen er konfigurert som en dobbel struktur, slik at lekkasje av
reduksjonsmiddelet inn i innsiden av skipets ikke oppstår.
2. Reduksjonsmiddelforsyningsssystemet for marin SCR ifølge krav 1, hvori
30 ekstern luft som tas inn fra en inntaksport (40) for ekstern luft som er åpen mot
utsiden av skipet, ledes til innsiden av den doble strukturen for å slippes ut fra
en avgassport (46) som er åpen mot utsiden av skipet etter å ha blitt benyttet til
å ventilere innsiden av den doble strukturen.
3. Reduksjonsmiddelforsyningsssystemet for marin SCR ifølge krav 1 eller 2, hvori
35 gassdetektorer (51) er tilveiebrakt individuelt i den øvre delen av innsiden av
reduksjonsmiddellagringstankkammeret og den øvre delen av innsiden av
reduksjonsmiddelinjeksjonsdysekammeret.

- 5 4. Reduksjonsmiddelforsyningssystemet for marin SCR ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 3, hvori reduksjonsmiddellagringstanken er tilveiebrakt med midler for justering av indre trykk (49) for å holde det indre trykket derav innen et forhåndsbestemt område.
- 10 5. Reduksjonsmiddelforsyningssystemet for marin SCR ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 4, hvori første kjølemiddel (62) for å kjøle reduksjonsmiddelet som finnes i reduksjonsmiddellagringstanken ved å kjøle reduksjonsmiddellagringstanken er tilveiebrakt inni reduksjonsmiddellagringstankkammeret eller i reduksjonsmiddellagringstanken.
- 15 6. Reduksjonsmiddelforsyningssystemet for marin SCR ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 5, hvori andre kjølemiddel for å kjøle reduksjonsmiddelet forsynt fra reduksjonsmiddellagringstanken via reduksjonsmiddelforsyningrøret er tilveiebrakt i nærheten av en inntaksport til en pumpe som støter ut trykksatt reduksjonsmiddel inn i reduksjonsmiddelinjeksjonsdysen.
- 20 7. Skipsavgassdenitreringsinnretning utstyrt med reduksjonsmiddelforsyningssystemet for marin SCR ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 6.
- 25 8. Skip (1) utstyrt med reduksjonsmiddelforsyningssystemet for marin SCR ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 6 eller skipsavgassnitreringsinnretningen ifølge krav 7.