

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2022년 6월 16일 (16.06.2022)



(10) 국제공개번호

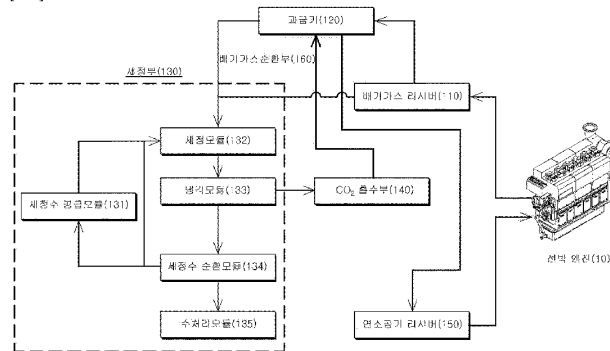
WO 2022/124464 A1

- (51) 국제특허분류:
F01N 3/04 (2006.01) *C02F 1/66* (2006.01)
F02M 26/35 (2016.01) *B01D 53/14* (2006.01)
F02M 26/28 (2016.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/018598
- (22) 국제출원일: 2020년 12월 17일 (17.12.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2020-0171947 2020년 12월 10일 (10.12.2020) KR
- (71) 출원인: 대우조선해양 주식회사 (DAEWOO SHIP-BUILDING & MARINE) [KR/KR]; 53302 경상남도 거제시 거제대로 3370, Gyeongsangnam-do (KR).
- (72) 발명자: 남병탁 (NAM, Byung Tak); 53307 경상남도 거제시 아주2로 137, 203동 103호, Gyeongsangnam-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인다울 (DAWOOL PATENT AND LAW FIRM); 06135 서울시 강남구 봉은사로 224 혜전빌딩 5층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

(54) Title: GREENHOUSE GAS EMISSION REDUCTION APPARATUS FOR VESSEL COMBINING EGR AND ICER, AND VESSEL INCLUDING SAME

(54) 발명의 명칭: 선박의 EGR 및 iCER 결합 온실가스 배출 저감장치 및 동 장치를 구비한 선박

[도1]



- 10 ... Vessel engine
110 ... Exhaust gas receiver
120 ... Supercharger
130 ... Cleaning part
131 ... Cleaning water supply module
132 ... Cleaning module
133 ... Cooling module
134 ... Cleaning water circulation module
135 ... Water treatment module
140 ... CO₂ absorption part
150 ... Combustion air receiver
160 ... Exhaust gas circulation part

(57) Abstract: Disclosed is a greenhouse gas emission reduction apparatus that is for a vessel and combines EGR and iCER. The apparatus comprises: an exhaust gas receiver (110) for removing pulsations by temporarily storing exhaust gas exhausted from each cylinder of a vessel engine (10); a supercharger (120) for supplying combustion air by compressing same using the exhaust gas supplied from the exhaust gas receiver (110); a cleaning part (130) for cleaning the exhaust gas that is supplied by passing through the supercharger (120), and then cooling the exhaust gas by circulating coolant, wherein the cleaning part (130) cleans the exhaust gas by spraying the exhaust gas with cleaning water to remove SO_x and soot therefrom; a CO₂ absorption part (140) for spraying an

[다음 쪽 계속]

WO 2022/124464 A1

SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역
내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,
LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유
럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

absorption solution onto, and thereby absorbing and removing CO₂ from, the exhaust gas that has passed through the cleaning part (130);
a combustion air receiver (150) which removes pulsations by temporarily storing the combustion air compressed by the supercharger
(120), and charges the air into each of the cylinders of the vessel engine (10); and an exhaust gas circulation part (160) for supplying
the supercharger (12) with the exhaust gas that has passed through the CO₂ absorption part (140), and thereby mixing the exhaust gas
with outside air. Therefore, by combining EGR and iCER, the present invention can reduce NO_x generation, while preventing engine
corrosion and improving combustion quality by absorbing CO₂ and SO_x and converting same into substances that do not have an effect
on the environment, by means of EGR, and can increase engine efficiency and reduce methane slip by means of iCER.

(57) 요약서: 본 발명은, 선박 엔진(10)의 각 실린더로부터 배기되는 배기가스를 임시 저장하여 맥동을 제거하는 배기
가스 리시버(110), 배기가스 리시버(110)로부터 공급되는 배기가스에 의해 연소공기를 압축하여 공급하는 과급기(120),
과급기(120)를 통과하여 공급되는 배기가스로 세정수를 분사하여 SO_x과 슈트를 제거하여 세정하고, 냉각수를 순환시켜
배기가스를 냉각하는 세정부(130), 세정부(130)를 통과한 배기가스로 흡수액을 분사하여 CO₂를 흡수하여 제거하는 CO₂
흡수부(140), 과급기(120)에 의해 압축된 연소공기를 임시저장하여 맥동을 제거하고, 선박 엔진(10)의 각 실린더로 급기하는,
연소공기 리시버(150), 및 CO₂ 흡수부(140)를 통과한 배기가스를 과급기(120)로 공급하여 외기와 혼합되도록 하는 배기가스
순환부(160)를 포함하여, EGR과 iCER을 결합시켜 EGR에 의해 NO_x 생성을 줄이면서도 CO₂와 SO_x를 흡수하여 환경에
영향을 주지 않는 물질로 전환하여 엔진의 부식을 방지하고 연소품질을 향상시키고, iCER에 의해 엔진효율을 높이고
메탄슬립을 줄일 수 있는, 선박의 EGR 및 iCER 결합 온실가스 배출 저감장치를 개시한다.