

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年11月30日(30.11.2023)



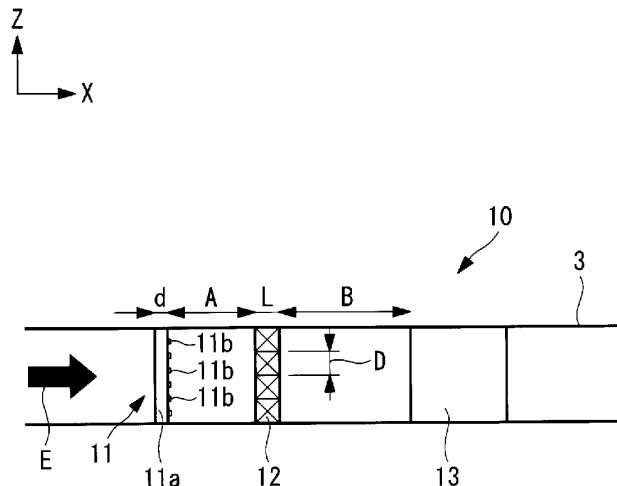
(10) 国際公開番号

WO 2023/228495 A1

- (51) 国際特許分類:
B01D 53/86 (2006.01) *F01N 3/08* (2006.01)
B01D 53/90 (2006.01) *B01J 21/06* (2006.01)
F01N 3/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/006075
- (22) 国際出願日: 2023年2月20日(20.02.2023)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2022-086027 2022年5月26日(26.05.2022) JP
- (71) 出願人(KRを除く全ての指定国について):三菱重工業株式会社 (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 Tokyo (JP).
- (71) 出願人(KRについてのみ):三菱パワー株式会社 (MITSUBISHI POWER, LTD.) [JP/JP]; 〒2208401 神奈川県横浜市西区みなとみらい三丁目3番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者:戸▲高▼心平(TODAKA, Shimpei); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工業株式会社内 Tokyo (JP). 加古 博(KAKO, Hiroshi); 〒1008332 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工業株式会社内 Tokyo (JP).

(54) Title: DENITRATION DEVICE

(54) 発明の名称: 脱硝装置



(57) Abstract: This denitration device (10) is provided with: an ammonia injection unit (11) for injecting ammonia into an exhaust gas flowing through a duct (3); a mixer (12) which is provided on the downstream side of the ammonia injection unit (11) and mixes the exhaust gas with ammonia; and a denitration catalyst (13) which is provided on the downstream side of the mixer (12), applies resistance to the flow of a mixed fluid that is a mixture of the exhaust gas and ammonia, and is provided over the entire area of a flow path cross-sectional surface of the duct (3). The ammonia injection unit (11) has an ammonia piping (11a) and an injection nozzle (11b) provided in the ammonia piping (11a) and capable of injecting ammonia into the duct (3). The distance A between the ammonia injection unit (11) and the mixer (12) is 10 times to 30 times inclusive larger than the outer diameter d of the ammonia piping (11a). The distance B between the mixer (12) and the denitration catalyst (13) is longer than the distance A between the ammonia injection unit (11) and the mixer (12).

WO 2023/228495 A1

[続葉有]

(74) 代理人: 藤田 考 晴 (FUJITA, Takaharu);
〒2208137 神奈川県横浜市西区みなとみ
らい 2 - 2 - 1 横浜ランドマークタ
ワー 3 7 F Kanagawa (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL,
CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE,
KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, 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, 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) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 脱硝装置 (10) は、ダクト (3) 内を流通する排ガスに対して、アンモニアを注入するアンモニア注入部 (11) と、アンモニア注入部 (11) の下流側に設けられ、排ガスとアンモニアとを混合する混合器 (12) と、混合器 (12) の下流側に設けられ、排ガスとアンモニアとが混合された混合流体の流れに抵抗を与え、ダクト (3) の流路断面の全域に亘って設けられる脱硝触媒 (13) と、を備える。アンモニア注入部 (11) は、アンモニア配管 (11a) と、アンモニア配管 (11a) に設けられダクト (3) 内にアンモニアを噴射する噴射ノズル (11b) と、を有している。アンモニア注入部 (11) から混合器 (12) までの距離 A は、アンモニア配管 (11a) の外径 d の 10 倍以上であって、且つ、30 倍以下である。混合器 (12) から脱硝触媒 (13) までの距離 B は、アンモニア注入部 (11) から混合器 (12) までの距離 A よりも長い。