

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. August 2024 (15.08.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2024/165117 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F02C 3/34 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/025519

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Dezember 2023 (13.12.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
23020069.3 08. Februar 2023 (08.02.2023) EP

(71) Anmelder: **LINDE GMBH** [DE/DE]; Dr.-Carl-von-Linde-Str. 6-14, 82049 Pullach (DE).

(72) Erfinder: **BAUER, Heinz**; c/o Linde GmbH, IP EMEA, Dr.-Carl-von-Linde-Str. 6-14, 82049 Pullach (DE). **KA-**

MANN, Martin; c/o Linde GmbH, IP EMEA, Dr.-Carl-von-Linde-Str. 6-14, 82049 Pullach (DE). **VINCENTELLI, Martin**; c/o Linde GmbH, IP EMEA, Dr.-Carl-von-Linde-Str. 6-14, 82049 Pullach (DE). **STOFFREGEN, Torsten**; c/o Linde GmbH, IP EMEA, Dr.-Carl-von-Linde-Str. 6-14, 82049 Pullach (DE).

(74) Anwalt: **FISCHER, Werner**; c/o Linde GmbH, Intellectual Property EMEA, Dr.-Carl-von-Linde-Straße 6-14, 82049 Pullach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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,

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A GAS TURBINE WITH CO₂ SEPARATION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER GASTURBINE MIT CO₂-ABTRENNUNG

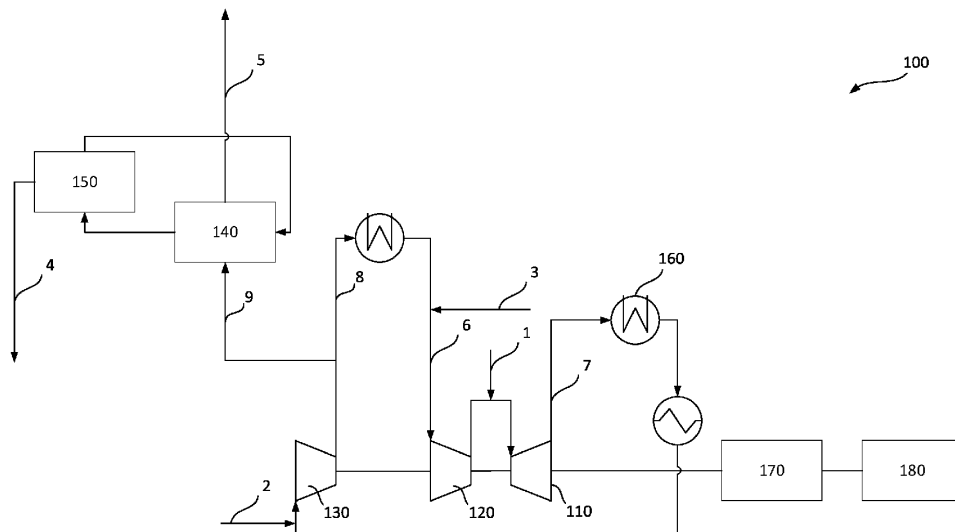


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for operating a gas turbine (110) and an installation (100) having a gas turbine (110), wherein a fuel stream (1), which contains at least one combustible component, together with a compressed oxidant stream (6), which contains at least oxygen, undergoes combustion, thereby obtaining a first process gas (7), and the first process gas (7) is used, under at least partial cooling, to drive the gas turbine (110). The invention is characterised in that the first process gas (7) at least partially undergoes a compression (130) downstream of the gas turbine (110) and downstream of the compression (130) a first part (9) of the process gas undergoes a CO₂ separation (140, 150) thereby obtaining a second process gas (4), enriched with CO₂, and an installation exhaust gas (5), depleted of CO, wherein a second part of the first process gas (7) is cooled and then is used at least partially to form

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

the compressed oxidant stream (6), and wherein an oxygen-containing gas stream (2, 3) is mixed with the first process gas (7) and/or the second part (8) of the first process gas.

(57) **Zusammenfassung:** Erfindungsgemäß werden ein Verfahren zum Betreiben einer Gasturbine (110) sowie eine Anlage (100) mit einer Gasturbine (110) vorgeschlagen, wobei ein Brennstoffstrom (1), der zumindest eine brennbare Komponente enthält, zusammen mit einem verdichteten Oxidatorstrom (6), der zumindest Sauerstoff enthält, unter Erhalt eines ersten Prozessgases (7) einer Verbrennung unterworfen wird und das erste Prozessgas (7) unter zumindest teilweiser Abkühlung zum Antrieb der Gasturbine (110) verwendet wird. Kennzeichnend hierbei ist, dass das erste Prozessgas (7) stromab der Gasturbine (110) zumindest teilweise einer Verdichtung (130) unterworfen wird und stromab der Verdichtung (130) zu einem ersten Teil (9) unter Erhalt eines an CO₂ angereicherten zweiten Prozessgases (4) und eines an CO₂ abgereicherten Anlagenabgases (5) einer CO₂-Abtrennung (140, 150) unterworfen wird, wobei das erste Prozessgas (7) zu einem zweiten Teil abgekühlt und anschließend zumindest teilweise zur Bildung des verdichteten Oxidatorstroms (6) verwendet wird, und wobei dem ersten Prozessgas (7) und/oder dem zweiten Teil (8) des ersten Prozessgases ein sauerstoffhaltiger Gasstrom (2, 3) zugemischt wird.