

(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
17. Februar 2022 (17.02.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/032317 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F23G 7/00 (2006.01) *C02F 11/14* (2019.01)
C02F 11/13 (2019.01) *C10B 53/00* (2006.01)

(71) Anmelder: NEXT GENERATION ELEMENTS GMBH

[AT/AT]; Gewerbepark 22, 4101 Feldkirchen an der Donau
(AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2021/060276

(72) Erfinder: HACKL, Andreas; Grünbergweg 14, 4810
Gmunden (AT).

(22) Internationales Anmeldedatum:
09. August 2021 (09.08.2021)

(74) Anwalt: ANWÄLTE BURGER UND PARTNER
RECHTSANWALT GMBH; Rosenauerweg 16, 4580
Windischgarsten (AT).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

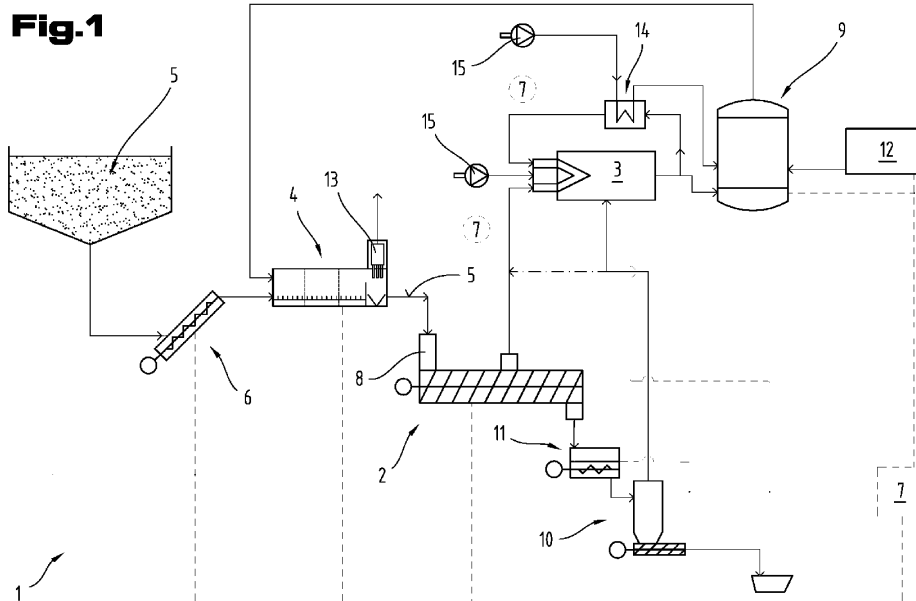
(30) Angaben zur Priorität:

A50670/2020 10. August 2020 (10.08.2020) AT
A51129/2020 22. Dezember 2020 (22.12.2020) AT

(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, 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, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,

(54) Title: METHOD AND TREATMENT FACILITY FOR PHYSICAL AND THERMOCHEMICAL TREATMENT OF BIOMASS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN SOWIE BEHANDLUNGSANLAGE ZUR PHYSIKALISCHEN UND THERMO-CHEMISCHEN
BEHANDLUNG VON BIOMASSE



(57) Abstract: The invention relates to a method for the physical and thermochemical treatment of biomass (5), in which the moisture content of the biomass (5) is reduced in a drying device (4) and ammonia (NH₃) is also released from the biomass (5) during the drying process. The dried biomass (5) is then either pyrolysed in a pyrolysis reactor (2) and the pyrolysis gas is forwarded to a combustion device (3) and is combusted therein to form flue gas, or is combusted in a combustion facility unit (17) to form a flue gas, and in either case the flue gas is fed to a mixing device (9). Oxygen (O₂) is metered to the flue gas in the mixing device (9) and is fed directly as drying gas to the drying device (4). As the drying gas passes through the drying device (4), the sulphur

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

dioxide (SO₂) contained in the drying gas and/or the sulphur trioxide (SO₃) chemically reacts with the ammonia (NH₃) to form ammonium sulphite ((NH₄)₂SO₃) and/or ammonium sulphate ((NH₄)₂SO₄). The invention also relates to a treatment facility (1) for the physical and thermochemical treatment of the biomass (5).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur physikalischen und thermochemischen Behandlung von Biomasse (5) bei dem der Biomasse (5) in einer Trocknungsvorrichtung (4) deren Feuchtigkeitsgehalt reduziert und weiters beim Trocknungsvorgang aus der Biomasse (5) Ammoniak (NH₃) freigesetzt wird. Die getrocknete Biomasse (5) wird nachfolgend entweder in einem Pyrolyse-Reaktor (2) pyrolysiert und das Pyrolysegas an eine Brennvorrichtung (3) weitergeleitet und in dieser zu Rauchgas verbrannt, oder in einer Verbrennungs-Anlageneinheit (17) zum Rauchgas verbrannt, welches jeweils einer Zumischvorrichtung (9) zugeleitet wird. Dem Rauchgas wird in der Zumischvorrichtung (9) Sauerstoff (O₂) zudosiert und als Trocknungsgas der Trocknungsvorrichtung (4) direkt zugeleitet. Beim Hindurchleiten des Trocknungsgases durch die Trocknungsvorrichtung (4) reagiert das im Trocknungsgas enthaltene Schwefeldioxid (SO₂) und/oder das Schwefeltrioxid (SO₃) mit dem Ammoniak (NH₃) chemisch zu Ammoniumsulfid ((NH₄)₂SO₃) und/oder Ammoniumsulfat ((NH₄)₂SO₄). Weiters betrifft die Erfindung auch noch eine Behandlungsanlage (1) zur physikalischen und thermochemischen Behandlung der Biomasse (5).