

(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
13. Februar 2014 (13.02.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/023420 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

G01S 13/56 (2006.01) B01D 53/22 (2006.01)
G01F 1/66 (2006.01) F25J 3/00 (2006.01)
G01F 1/74 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/002350

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. August 2013 (06.08.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
12005785.6 9. August 2012 (09.08.2012) DE

(71) Anmelder: LINDE AKTIENGESELLSCHAFT
[DE/DE]; Klosterhofstr. 1, 80331 Munich (DE).

(72) Erfinder: FERSTL, Johann; Feldmochinger Str. 255,
80995 München (DE). SCHLICHTING, Joachim;
Kyreinstr. 4, 81371 München (DE).

(74) Anwalt: IMHOF, Dietmar; c/o Linde AG - Legal Services
Intellectual Property, Dr.-Carl-von-Linde-Str. 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, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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)

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR DETECTING MOVING OBJECTS IN A GAS STREAM DURING CRYOGENIC GAS
SEPARATION

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ERKENNUNG VON SICH BEWEGENDEN OBJEKTEN IN
EINEM GASSTROM BEI EINER KRYOGENEN GASTRENNUNG

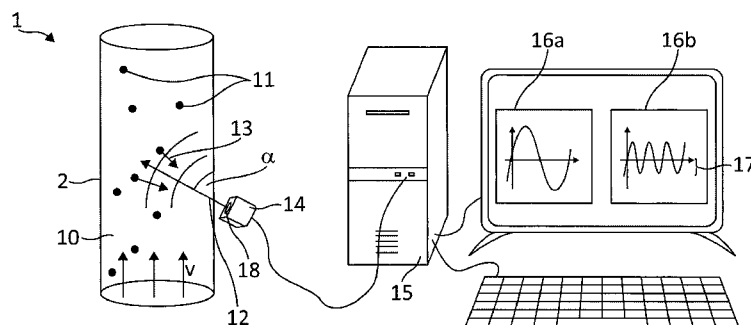


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for separating gases of a gas mixture in the form of a gas stream, wherein the gas stream is irradiated with electromagnetic emission radiation (12) in the microwave or terahertz range and scattered radiation (13) is detected, the scattered radiation arising due to scattering of the emission radiation on at least one object (11) in the gas stream, a frequency difference between the scattered radiation and the emission radiation is detected, from which frequency difference a presence, a number and/or a proportion of moving objects in the gas stream is determined and the gases in the gas mixture are separated taking into account the determined presence, the determined number and/or the determined proportion of moving objects in the gas stream.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Trennung von Gasen eines Gasgemischs in Form eines Gasstroms, wobei der Gasstrom mit elektromagnetischer Sendestrahlung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/023420 A1



(12) im Mikrowellen- oder Terahertzbereich bestrahlt wird, Streustrahlung (13) erfasst wird, wobei die Streustrahlung durch Streuung der Sendestrahlung an mindestens einem Objekt (11) im Gasstrom entsteht, ein Frequenzunterschied zwischen der Streustrahlung und der Sendestrahlung erfasst wird, aus dem Frequenzunterschied ein Vorhandensein, eine Anzahl und/oder ein Anteil sich bewegender Objekte im Gasstrom bestimmt und die Trennung der Gase des Gasgemischs unter Berücksichtigung des bestimmten Vorhandenseins, der bestimmten Anzahl und/oder des bestimmten Anteils sich bewegender Objekte im Gasstrom durchgeführt wird.