

Title (en)

Process for fluidized bed gasifying carbon containing solids and gasifier therefor

Title (de)

Verfahren zum Vergasen von kohlenstoffhaltigen Feststoffen in der Wirbelschicht sowie dafür geeigneter Vergaser

Title (fr)

Procédé de gazéification en lit fluidisé de solides contenant du carbone et installation de gazéification

Publication

EP 1201731 A1 20020502 (DE)

Application

EP 00123186 A 20001026

Priority

EP 00123186 A 20001026

Abstract (en)

Gasifying solid carbonaceous materials comprises gasifying in a fluidized bed (4) most of the carbon-containing components of the feed material (2) and the recycled dust (25) using a first gasifying agent (5) at 750-950 degrees C and granulating the ash formed; removing the dust-containing crude gas in a splash zone (13); cooling the gas to 550-650 degrees C in a cooling zone (15); completely de-dusting the cooled gas in a de-dusting zone (20) and recycling a part of the dust to bed; post gasifying the base product leaving the bed using a second gasifying agent (28) and segregating the ash granules; and completely gasifying the remaining carbon-containing components of the base product. An Independent claim is also included for a fluidized bed gasifier for carrying out the gasification process. Preferred Features: Ash is granulated in the fluidized bed using an additional gasifying agent (11) which has a different composition and temperature to the first gasifying agent. The first gasifying agent is made from air or a mixture of air, oxygen, vapor and CO₂. Further gases, e.g. NH₃ and/or purge gases are added to the additional gasifying agent.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Vergasen von kohlenstoffhaltigen Feststoffen in der Wirbelschicht sowie einen dafür geeigneten Vergaser. Dieses Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Wirbelschicht eine erste Nachvergasungszone und eine zweite Nachvergasungszone angeordnet sind, um so eine weitgehende Umsetzung der C-haltigen Feststoffe zu erzielen. Dabei wird der mit dem Rohgas aus der Wirbelschicht ausgetragene Kohlenstaub vollständig in die Wirbelschicht zurückgeführt. Der den Vergaser verlassende feste Rückstand soll einen so geringen C-Gehalt aufweisen, daß er ohne weiteres deponierbar ist. Zudem wird das Verfahren insbesondere in der zweiten Nachvergasungszone so geführt, daß auch eventuelle Sulfidbestandteile der Asche oxidiert werden, um auch in dieser Hinsicht die festen Vergasungsrückstände deponierbar zu machen. In Strömungsrichtung des Gases hinter der Wirbelschichtzone ist eine Kühlzone angeordnet, in welcher die Abkühlung des staubhaltigen Rohgases und die Wärmeabführung erfolgen. Das gekühlte Rohgas wird dann vollständig entstaubt und der dabei anfallende Staub in die Wirbelschichtzone des Vergasers zurückgeführt. <IMAGE>

IPC 1-7

C10J 3/54; **C10J 3/56**

IPC 8 full level

C10J 3/54 (2006.01); **C10J 3/56** (2006.01)

CPC (source: EP)

C10J 3/482 (2013.01); **C10J 3/54** (2013.01); **C10J 3/56** (2013.01); **C10J 3/721** (2013.01); **C10K 1/02** (2013.01); **C10K 1/026** (2013.01); **C10K 1/101** (2013.01); **C10J 2200/158** (2013.01); **C10J 2300/1628** (2013.01); **C10J 2300/1807** (2013.01)

Citation (search report)

- [DA] DE 4413923 A1 19951026 - RHEINISCHE BRAUNKOULEN AG [DE]
- [DA] EP 0214417 A2 19870318 - RHEINISCHE BRAUNKOULEN AG [DE]
- [A] DE 4340459 C1 19950518 - RHEINISCHE BRAUNKOULEN AG [DE]

Cited by

DE102007006982A1; DE102007006980A1; DE102017210044A1; DE102016210350A1; WO2018228946A1; WO2017211940A1; EP2862914A1; DE102016214242A1; RU2769442C2; DE102008009132B4; CN107312575A; DE10343582A1; DE10343582B4; DE102016223318A1; DE102007006982B4; DE102017219783A1; DE102013101945A1; DE102016210350B4; DE102007006980B4; CN108219846A; DE102013107311A1; KR20150093783A; JP2016505666A; EP2928590A4; DE102016210348A1; WO2014093308A1; WO2018095781A1; DE102008009132A1; WO2018024404A1; US11401476B2; WO2007090585A1; WO2012110236A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1201731 A1 20020502

DOCDB simple family (application)

EP 00123186 A 20001026