

Title (en)

Process and apparatus for gazifying compacted and compactable organic materials

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Vergasung kompaktierter und kompaktierfähiger organischer Materialien

Title (fr)

Procédé et installation pour gazéifier des matériaux organiques compactés et compactables

Publication

EP 0894843 A1 19990203 (DE)

Application

EP 97113072 A 19970730

Priority

EP 97113072 A 19970730

Abstract (en)

Process for gasifying compacted and compactable organic materials comprises conveying the material to be gasified, the fuel, as balls with a stamp (3) and a pushing device (5) or as loose coarse material to a gasifier chamber (7) using a screw (19), heating to a temperature above the melting point of the mineral components of the fuel using a burner (10), and maintaining at this temperature of 1200-1800 degrees C through the gasification of the fuel. Gasification is carried out using oxygen, in which primary oxygen (13) is blown into the fuel at the fuel channel end (6) via nozzles (11) onto fuel falling into the chamber (7) and water vapour (28) is delivered for temperature moderating. The fuel is converted into CO/H₂-rich fuel gas and all hydrocarbons and chlorohydrocarbons (dioxins, furans) are decomposed. The inert mineral components of the fuel are melted and collected in the slag sink (8) and leave the reaction chamber at the cooled run-off (14) which protrudes into the gasification chamber (7) together with the crude gas. The gasification reaction and the temperature in the gasification chamber (7) are monitored by crude gas temperature measurement (24) and regulated whilst the temperature measuring signal changes the conveyance (2, 5) of the fuel, the oxygen and the water vapour amount (11). A vitrified elution-stable granulate is formed by abrupt cooling of the liquid slag and the crude gas in the quenching chamber (16) by the feed (15) of quenching water. No re-formation of dioxins and furans occurs. The slag granulate is removed from the trap (23) and the crude gas is fed from the quenching chamber (16) into the crude gas purification and desulphurisation system. A gasifying apparatus is also claimed.

Abstract (de)

Es werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Vergasung kompaktierter und kompaktierfähiger organischer Materialien wie die land- und forstwirtschaftlich nachwachsenden Produkte Stroh, Schilf, Reisigholz bzw. wie die industriellen Restabfälle Altpapier, Textilien, fasrige brennbare Stoffe zu einem CO- und H₂-reichen Brenngas vorgestellt, wobei die dem Vergasungsverfahren zugeführten Materialien annähernd trocken sind, nach definierten Maßen gebündelt vorliegen oder nach einer groben Vorzerkleinerung dem Gaserzeuger, der bei annähernd Atmosphärendruck arbeitet, aufgegeben werden, dadurch gekennzeichnet, daß das zu vergasende Material, der Brennstoff, als Ballen mit einem Stempel (3) und einer Vorschubregulierungseinrichtung (5) oder als loses, grobes Gut mit einer regelbaren Stopfschnecke (19) in einen Vergasungsraum (7) hineingefördert wird, der mittels eines Zünd- und Stützbrenners (10) auf eine Temperatur oberhalb des Schmelzpunktes der mineralischen Bestandteile des Brennstoffes aufgeheizt ist und der durch die Vergasung des Brennstoffes auf dieser Temperatur zwischen etwa 1200 bis 1800 °C gehalten wird, daß die Vergasungsreaktion und die Temperatur im Vergasungsraum (7) mittels der Rohgas-Temperaturmessung (24) überwacht und geregelt werden, indem das Temperaturmeßsignal den Vorschub (2, 5) des Brennstoffes, die Sauerstoffmenge (11) und die Wasserdampfmenge (28) verändert. <IMAGE>

IPC 1-7

C10J 3/08; **C10J 3/26**

IPC 8 full level

C10J 3/00 (2006.01); **C10J 3/08** (2006.01); **C10J 3/20** (2006.01); **C10J 3/26** (2006.01)

CPC (source: EP)

C10J 3/08 (2013.01); **C10J 3/26** (2013.01); **C10J 3/723** (2013.01); **C10J 3/84** (2013.01); **C10K 1/004** (2013.01); **C10K 1/101** (2013.01); **C10J 2200/152** (2013.01); **C10J 2200/158** (2013.01); **C10J 2300/0959** (2013.01); **C10J 2300/1223** (2013.01); **C10J 2300/1634** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] DE 4109063 A1 19920924 - DEUTSCHES BRENNSTOFFINST [DE]
- [A] EP 0443596 A1 19910828 - THERMOSELECT AG [LI]
- [A] DE 4330788 A1 19940407 - SIEMENS AG [DE]

Cited by

DE19853713C2; CN112899028A; CN106765156A; DE102006052345A1; DE102006052345B4; DE10355912A1; DE10355912B4; CN113583713A

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0894843 A1 19990203; JP H11100583 A 19990413

DOCDB simple family (application)

EP 97113072 A 19970730; JP 19916198 A 19980714