

Title (en)

Process and equipment for recycling and exploitation of organic waste, used tyres and gum waste

Title (de)

Verfahren und Anlage zum Recyclen und Verwerten von organischen Abfällen sowie alten Reifen und gummierten Abfällen

Title (fr)

Procédé et équipements de recyclage de déchets organiques, de pneus et autres déchets en caoutchouc

Publication

EP 1559767 A2 20050803 (DE)

Application

EP 04090259 A 20040624

Priority

PL 36460704 A 20040127

Abstract (en)

Recycling organic waste, including rubberized waste, comprises pyrolyzing the waste in an insulated main reactor at 400-650[deg]C for 4-10 hours, cooling and condensing the resulting vapors and gases at 5-25 kPa, roasting the waste in an oxygen-undersupplied roasting reactor at 800-1000[deg]C for 4-5 hours, and cooling and condensing the resulting vapors at 5-35 kPa. Independent claims are also included for: (1) installation for recycling organic waste, including rubberized waste, comprising a pyrolysis unit and a roasting unit, where the pyrolysis unit comprises a main reactor (3) directly over a heating base (11) with two heat sources, the main reactor is surrounded by thermal insulation and a bell (7), the space between the reactor and the bell is hermetically sealed by a conical lid (4), and the edge of the lid also seals an annular condensation channel (9); (2) installation for recycling organic waste, including rubberized waste, comprising a pyrolysis unit and a roasting unit, where the roasting unit comprises a roasting reactor directly over a heating base with heat sources, the roasting reactor is surrounded by thermal insulation and a bell, the space between the reactor and the bell is hermetically sealed by a conical lid, and the edge of the lid also seals an annular condensation channel.

Abstract (de)

Hauptgegenstand der Erfindung ist das Verfahren und die Konstruktion einer Anlage zum Recycling von organischen Abfällen einschließlich von gummierten Abfällen. Die Anlage besteht aus 2 Gruppen: einer Gruppe zum thermischen Zerfall (1) und einer Gruppe zum Rösten (21). Die Gruppe zum thermischen Zerfall besteht aus einem Hauptkessel (Reaktor) (3) mit zwei Behältern (2), in denen der eigentliche Zerfallprozess stattfindet. Die Behälter werden mit einem Gasbrenner (12) und Heizspiralen (13) beheizt. Die entstehenden Gase (Kohlenwasserstoffe) kondensieren an den Wänden des konischen Deckels (4) und werden im ringförmigen Kondensationskanal (9) aufgefangen. Alle flüssigen Endprodukte werden durch ein Ventil (17) abgeleitet und alle gasförmigen Produkte durch ein anderes Ventil (16) abgeführt. Die Gruppe zum Rösten besteht aus einem Rösterkessel (Reaktor) (22) und einem Behälter (23), in dem sich feste Stoffe, d.h. Endprodukte des thermischen Zerfalls (1) befinden. Die zum Rösten notwendige Temperatur wird durch elektrische Heizspiralen (32) erreicht. Die Abkühlung erfolgt an den Wänden des konischen Deckels (24). Die Dämpfe kondensieren und fließen in den Kondensationskanal (30) ab. Von dort aus werden diese durch das Ventil (34) nach außen abgeleitet. Alle gasförmigen Produkte werden durch das Ventil (33) abgeführt. Der thermische Zerfall von organischen Abfällen erfolgt bei einer Temperatur von ca. 550° C. Der Prozess dauert 8 Stunden bei einem Druck von 10 kPa. Das Rösten von festen Stoffen wird bei Temperaturen von 900° C in 5 Stunden bei einem Druck von 15 kPa durchgeführt. <IMAGE> <IMAGE>

IPC 1-7

C10G 1/10

IPC 8 full level

C10G 1/10 (2006.01)

CPC (source: EP)

C10G 1/10 (2013.01)

Cited by

EA032653B1; US10465122B2; WO2015180704A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1559767 A2 20050803; PL 364607 A1 20050808

DOCDB simple family (application)

EP 04090259 A 20040624; PL 36460704 A 20040127