

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 563 777 A3**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93104882.1**

(51) Int. Cl.⁵: **C10J 3/66, C10J 3/62**

(22) Anmeldetag: **24.03.93**

(30) Priorität: **24.03.92 DE 4209549**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.10.93 Patentblatt 93/40

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB GR IT NL PT SE

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **18.11.93 Patentblatt 93/46**

(71) Anmelder: **Thyssen Still Otto Anlagentechnik
GmbH
Christstrasse 9
D-44789 Bochum(DE)
Anmelder: VAW ALUMINIUM AG**

**Georg-von-Boeselager-Strasse 25
D-53117 Bonn(DE)**

(72) Erfinder: **Dobert, Helmut
Bergstr. 22
45527 Hattingen(DE)
Erfinder: Rossel, Hartmunt Dr.-Ing.
Hoher Rain 5
53859 Niederkassel(DE)**

(74) Vertreter: **Müller-Wolff, Thomas et al
HARWARDT NEUMANN,
Patent- und Rechtsanwälte,
Postfach 14 55
D-53704 Siegburg (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Synthesegas durch thermische Behandlung von Reststoffen enthaltend metallische und organische Bestandteile.**

(57) Es war ein Verfahren zu entwickeln, mit dem die bei der getrennten Erfassung und Sortierung von Verpackungsmaterialien u.ä. anfallenden Reststoffe zur Herstellung eines Synthesegases genutzt werden können und gleichzeitig das in den Reststoffen enthaltene Schadstoffpotential zerstört und die Bildung neuer Schadstoffe unterbunden wird.

Dies geschieht dadurch, daß im Anschluß an eine Pyrolysereaktion bei Temperaturen von 300 - 500° C die metallischen Bestandteile abgetrennt und die verbleibende Feststoffphase in eine Vergasungsstufe eingegeben wird und bei Temperaturen zwischen 1450 - 1850° C mit Sauerstoff angereicherte Luft oder Sauerstoff unter reduzierenden Bedingungen vergast wird. Die aus der Vergasungsstufe anfallenden Ascheanteile werden in Form einer verglasten Schlacke abgezogen und die die Pyrolyse verlassende Gasphase wird zusammen mit den in der Vergasungsstufe entstandenen Gasen unter gleichzeitiger Zugabe von Wasserdampf bei Temperaturen zwischen 800 - 1250° C zu Synthesegas umgesetzt.

Eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfah-

rens besteht aus einem Drehrohrreaktor, der an dem der Aufgabeseite gegenüberliegenden Ende eine Gasableitung für die entstehenden Pyrolysegase aufweist. An der Abzugseite für Feststoffe ist das Drehrohr mit einer Metallabscheidevorrichtung und einem Vergasungsreaktor verbunden, der über einen Gasauslaß an einen Zersetzungsreaktor angeschlossen ist, wobei in den Zersetzungsreaktor weiterhin die aus dem Drehrohrreaktor abgezogenen Pyrolysegase und Wasserdampf eingeführt werden. Das entstehende Syntheserohgas wird über eine Kühl- und Waschvorrichtung aus dem Zersetzungsreaktor abgeleitet.

EP 0 563 777 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 4882.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0 120 397 (DEILMANN)	1,9	C10J3/66
A	* Seite 4, Zeile 26 - Seite 8, Zeile 13 * ---	3	C10J3/62
Y	FR-A-2 261 974 (SHELL)	1,9	
A	* Seite 1, Zeile 11 - Zeile 37 * * Seite 7; Ansprüche 9-14 * ---	4,5	
A	WO-A-9 104 306 (AM. WASTE REDUCTION CORP.) * Seite 12; Ansprüche 1-4 * ---	1,3,9	
A	WO-A-9 002 162 (RÖSSLE) * Seite 9, Absatz 5 - Seite 10, Absatz 1 * ---	1,9	
A	EP-A-0 055 840 (KERNFORSCHUNGSANLAGE JÜLICH) * Seite 15 - Seite 16; Ansprüche 1-4 * ---	1	
A	GB-A-1 479 257 (COGAS DEV.) * Seite 4, Zeile 72 - Seite 5, Zeile 115; Abbildung 2 * ---	1	
A	US-A-4 229 185 (SASS) ---		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 068 014 (TOSCO CORP.) -----		C10J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23 SEPTEMBER 1993	Prüfer WENDLING J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			