



(11)

EP 2 377 911 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.12.2013 Patentblatt 2013/52

(51) Int Cl.:
C10J 3/22 (2006.01)
C10J 3/64 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.10.2011 Patentblatt 2011/42

(21) Anmeldenummer: **10185292.9**(22) Anmeldetag: **01.06.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **08.06.2006 DE 202006009174 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
07010863.4 / 1 865 046

(71) Anmelder: **Big Dutchman International GmbH
49377 Vechta (DE)**

(72) Erfinder:

- **Kuntze, Björn
26129, Oldenburg (DE)**
- **Merz, Bruno
87668, Rieden (DE)**

(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner
Johannes-Brahms-Platz 1
20355 Hamburg (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Brenngas aus einem festen Brennstoff**

(57) Ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erzeugung von Brenngas aus einem festen Brennstoff in einem Schachtvergaser, der als absteigender Festbettvergaser ausgebildet ist, umfasst eine Entgasung des Brennstoffes in einer Entgasungszone (10) durch autotherme Teilvergasung unter Luftzufuhr von außen. Im Anschluß daran wird das so gewonnene Rohgas (20) aus der Entgasungszone einer innerhalb des Schachtvergaser befindlichen und von der Entgasungszone getrennten Oxidationsstufe (12) zugeführt, in der eine partielle Oxidation und ein thermisches Cracken des Rohgases unter Zusatz eines Oxidationsmittels (21) erfolgt. Die Oxidationsstufe ist als zylindrische Oxidationskammer ausgebildet, die zentral im Vergaserschacht (2) angeordnet ist und die radiale Öffnungen (18) aufweist, durch die das in der Entgasungszone erzeugte Rohgas der Oxidationskammer zugeführt wird. In einer der Oxidationsstufe nachgeschalteten Reduktionszone (23) erfolgt durch den in der Entgasungszone gebildeten Reduktionskoks (24) eine Reduktion des Abgases aus der Oxidationsstufe unter Wärmeentzug zu einem Brenngas (35). Hierzu wird der Reduktionskoks aus der Entgasungszone der Reduktionszone direkt und unter Umgehung der Oxidationsstufe zugeführt. In den Vergaserschacht kann eine Filteranordnung (55, 65, 85) zur Entstaubung des erzeugten Brenngas integriert werden.

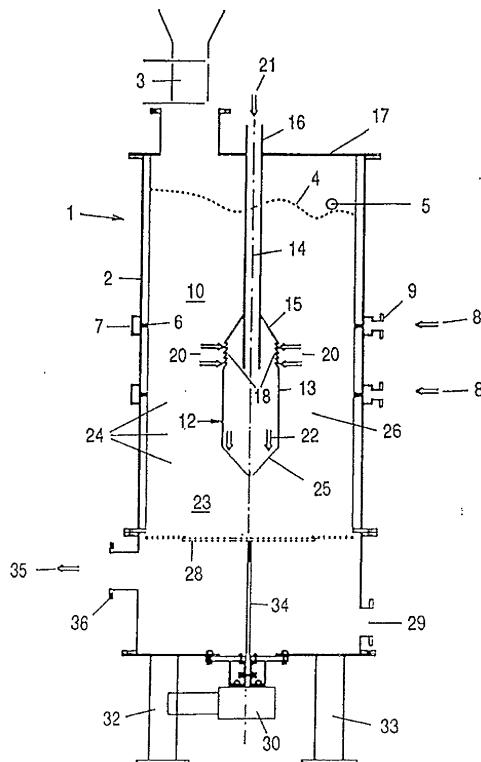


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 18 5292

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 979 452 A (ERNEST BOUCHER) 26. April 1951 (1951-04-26) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Seite 2 *	1-13	INV. C10J3/22 C10J3/64
A	DE 30 46 265 A1 (FREIBERG BRENNSTOFFINST [DD]) 3. Dezember 1981 (1981-12-03) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Seite 7, Absatz erste *	1-13	
A	DE 10 37 051 B (METALLGESELLSCHAFT AG) 21. August 1958 (1958-08-21) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Spalte 3, Zeile 54 - Zeile 61 *	1-13	
A	GB 1 491 645 A (NI I SLANTSEV; SLANTSEPERABATYVAJ KOM KOKHTLA) 9. November 1977 (1977-11-09) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Seite 4, Zeile 31 - Zeile 49 *	1-13	
A	EP 0 837 120 A (TOMADINI GINO & C [IT]) 22. April 1998 (1998-04-22) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Spalte 7, Zeile 37 - Zeile 48 *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) C10J
A	US 2003/000144 A1 (MATON MAURICE EDWARD GEORGE [GB]) 2. Januar 2003 (2003-01-02) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absatz [0066] *	1-13	
A	WO 2006/021017 A (SCHIEFER ERWIN [AT]; WONISCH BERNHARD [AT]) 2. März 2006 (2006-03-02) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 11. November 2013	Prüfer Lapeyrère, Jean
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 18 5292

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-11-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 979452	A	26-04-1951		KEINE		
DE 3046265	A1	03-12-1981	DD DE JP	150906 A1 3046265 A1 S5710687 A		23-09-1981 03-12-1981 20-01-1982
DE 1037051	B	21-08-1958		KEINE		
GB 1491645	A	09-11-1977	AU AU BG BR CA GB NL OA SE SE YU	498283 B2 1253876 A 27640 A1 7601992 A 1083059 A1 1491645 A 7603310 A 5306 A 410976 B 7603833 A 82676 A		01-03-1979 06-10-1977 12-12-1979 05-10-1976 05-08-1980 09-11-1977 05-10-1976 28-02-1981 19-11-1979 02-10-1976 21-01-1983
EP 0837120	A	22-04-1998	AT DE DE EP ES IT PT	221113 T 69714181 D1 69714181 T2 0837120 A1 2176585 T3 UD960196 A1 837120 E		15-08-2002 29-08-2002 28-11-2002 22-04-1998 01-12-2002 16-04-1998 31-10-2002
US 2003000144	A1	02-01-2003	AP AT AU AU BG BR CA CN DE DK EE EP ES GB HK HR HU ID	1241 A 339486 T 754518 B2 4381099 A 104230 A 9906537 A 2299370 A1 1272870 A 69933189 T2 1012215 T3 200000091 A 1012215 A1 2273494 T3 2342984 A 1025594 A1 P20000087 A2 0003735 A2 24630 A		02-02-2004 15-10-2006 21-11-2002 05-01-2000 31-08-2000 15-08-2000 23-12-1999 08-11-2000 13-09-2007 29-01-2007 15-12-2000 28-06-2000 01-05-2007 26-04-2000 25-04-2003 31-08-2001 28-03-2001 27-07-2000

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 18 5292

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-11-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
IL 134423 A	12-09-2002		
IS 5372 A	10-02-2000		
JP 4471496 B2	02-06-2010		
JP 2002518546 A	25-06-2002		
NO 20000747 A	14-04-2000		
NZ 502598 A	30-03-2001		
OA 11319 A	27-10-2003		
PL 338674 A1	20-11-2000		
PT 1012215 E	31-01-2007		
SK 1962000 A3	11-07-2000		
TR 200000412 T1	23-10-2000		
US 6648932 B1	18-11-2003		
US 2003000144 A1	02-01-2003		
WO 9966008 A1	23-12-1999		
YU P8900 A	26-12-2001		
ZA 200000487 A	07-08-2000		
<hr/>			
WO 2006021017 A	02-03-2006	AT 505188 A1	15-11-2008
		WO 2006021017 A1	02-03-2006
<hr/>			