



(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

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

(72) Erfinder:
• **Kuntze, Björn 26129, Oldenburg (DE)**
• **Merz, Bruno 87668, Rieden (DE)**

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

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

(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.

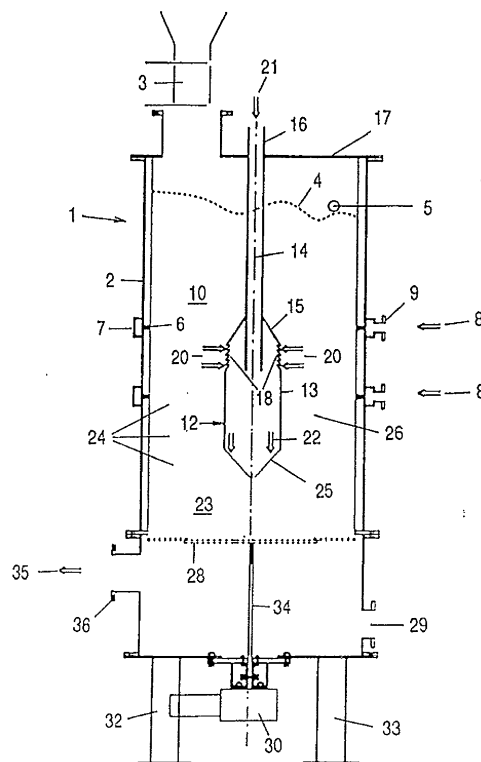


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 18 5292

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft 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			
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EPO FORM P0461

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 Patendokumente 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 Patendokument	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

WO 2006021017 A	02-03-2006	AT 505188 A1	15-11-2008
		WO 2006021017 A1	02-03-2006

EPO FORM P0461

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