


 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)
(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :

C07C 67/03, 69/52, B01J 19/00

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/26913

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

3. Juni 1999 (03.06.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT98/00284

(22) Internationales Anmeldedatum: 23. November 1998
(23.11.98)

(30) Prioritätsdaten:

 A 1990/97 24. November 1997 (24.11.97) AT
 A 1807/98 30. Oktober 1998 (30.10.98) AT
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): EN-
ERGEA HANDELSGMBH [AT/AT]; Wipplingerstrasse 31,
A-1010 Wien (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ERGÜN, Nurhan [AT/AT];
Wipplingerstrasse 31, A-1010 Wien (AT). PANNING, Peter
[AT/AT]; Hauptstrasse 21, A-7033 Pötsching (AT).
 (81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
 BY, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,
 IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV,
 MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SD,
 SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN,
 YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ,
 UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
 RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE,
 DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE),
 OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML,
 MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

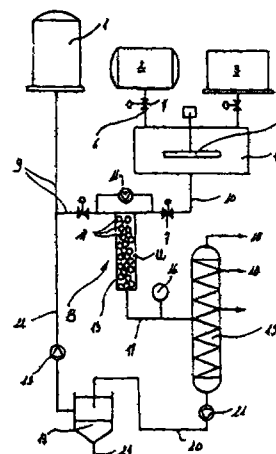
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING FATTY ACID METHYL ESTER AND EQUIPMENT FOR REALISING THE SAME

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON FETTSÄUREMETHYLESTER UND ANLAGE ZUR
DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS

(57) Abstract

The present invention relates to a method and an equipment for producing fatty acid methyl ester, more particularly diesel fuel for vehicles, wherein said method allows for a rational production in economical equipment, preferably in large-scale industrial equipment. A container (1) contains saturated and unsaturated higher fatty substances from vegetal and/or animal origin. A tank (2) is provided for a potent alkaline solution, particularly a potassium solution, while another tank (3) is provided for the alcohol, particularly for methanol. The alkaline solution is dissolved in the alcohol and this operation is carried out in a mixing vessel (4). The container (1) containing the fatty substances and the mixing vessel (4) are connected at the transesterification section (8). The reaction or transesterification section (8) comprises a static mixer (12) that creates a whirlpool in the liquid due to the action of high or powerful turbulence. The phase separation surfaces are thus substantially increased so that chemical balance can be achieved more rapidly. The liquid which is at the chemical balance state is then supplied to a distillation unit (15). The target substances, such as the fatty acid methyl ester, are correspondingly removed from the stages (18) of the distillation unit (15). This invention enables for the first time the production of diesel fuel such as eco-diesel or bio-diesel in ecologically optimal conditions of production while maintaining all the advantages thereof.



(57) Zusammenfassung

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Anlage zur Herstellung von Fettsäuremethylester, insbesondere von Dieseldieselkraftstoff für Fahrzeuge, zu schaffen, das eine rationelle Herstellung in einer wirtschaftlich vertretbaren Anlage, vorzugsweise in einer industriellen Großanlage, erlaubt. Der Behälter (1) beinhaltet höhere, gesättigte und ungesättigte Fette pflanzlichen und/oder tierischen Ursprungs. Ferner ist ein Vorratsbehälter (2) für eine starke Lauge, insbesondere für eine Kalilauge, und ein weiterer Vorratsbehälter (3) für den Alkohol, insbesondere für Methanol vorgesehen. Die Lauge wird in Alkohol gelöst, wobei dieser Vorgang im Mischbehälter (4) erfolgt. Der Behälter (1) mit den Fetten und der Mischbehälter (4) sind mit der Umesterungsstrecke (8) verbunden. Die Umesterungs- bzw. Reaktionsstrecke (8) besteht aus einem Statikmixer (12). Der Statikmixer (12) verwirbelt die Flüssigkeit durch hohe bzw. starke Turbulenzen. Dadurch werden die Phasengrenzflächen sehr stark vergrößert, so daß sich das chemische Gleichgewicht sehr rasch einstellt. Die sich im chemischen Gleichgewicht befindliche Flüssigkeit wird einer Destilliereinrichtung (15) zugeführt. Entsprechend den Stufen (18) der Destilliereinrichtung (15) werden die einzelnen Stoffe, wie eben der Fettsäuremethylester, abgezogen. Mit der Erfindung ist es erstmals möglich, Dieseldieselkraftstoff, sogenannten ÖKO-Diesel oder Biodiesel, mit allen seinen Vorteilen unter optimalen ökologischen Produktionsbedingungen herzustellen.