

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(10) Номер международной публикации
WO 2014/058333 A1

(43) Дата международной публикации
17 апреля 2014 (17.04.2014)

WIPO | РСТ

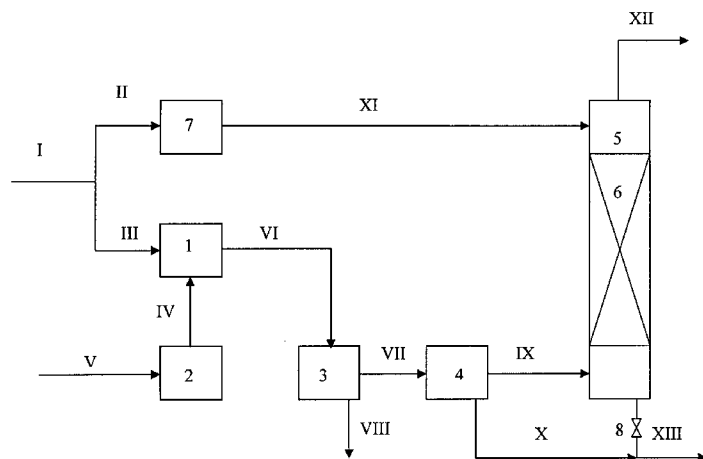
- (51) Международная патентная классификация:
C10G 21/16 (2006.01) *C10G 21/22* (2006.01)
C10G 21/20 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки: PCT/RU2012/000815
- (22) Дата международной подачи:
09 октября 2012 (09.10.2012)
- (25) Язык подачи: Русский
- (26) Язык публикации: Русский
- (71) Заявитель (для всех указанных государств, кроме US):
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ТОРГОВЫЙ ДОМ "ОРГХИМ" (ZAKRYTOE
AKTSIONERNOE OBSHCHESTVO "TORGOVY
DOM "ORGKHM") [RU/RU]; ул. Борская, 17,
Нижний Новгород, 603053, Nizhny Novgorod (RU).

- (72) Изобретатели; и
- (71) Заявители (только для US): ЦЕБУЛАЕВ, Виктор
Алексеевич (TSEBULAЕV, Victor Alekseevich)
[RU/RU]; Кирова пр-т, 23, кв. 21, Нижний Новгород,
603004, Nizhny Novgorod (RU). ХОДОВ, Николай
Владимирович (KHODOV, Nikolay Vladimirovich)
[RU/RU]; Верхне-Волжская наб., 26, кв. 11, Нижний
Новгород, 603005, Nizhny Novgorod (RU). КУИМОВ,
Андрей Федорович (KUIMOV, Andrey Fedorovich)
[RU/RU]; ул. Кирова, 3, Володарский р-н,
Нижегородская область, г. Володарск, 606070,
Volodarsk (RU). РАДБИЛЬ, Аркадий Бенъюминович
(RADBIL, Arkadiy Benyuminovich) [RU/RU]; ул.
Пушкина, 29а, кв. 64, Нижний Новгород, 603098,
Nizhny Novgorod (RU). ДОЛИНСКИЙ, Тарас
Иванович (DOLINSKIY, Taras Ivanovich) [RU/RU];
ул. Верхняя, 19, кв. 36, Нижний Новгород, 603146,
Nizhny Novgorod (RU). МАЗУРИН, Олег
Анатольевич (MAZURIN, Oleg Anatolyevich)

[продолжение на следующей странице]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING NON-CARCINOGENIC AROMATIC PROCESS OIL

(54) Название изобретения : СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НЕКАНЦЕРОГЕННОГО АРОМАТИЧЕСКОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МАСЛА



Фиг.1

(57) Abstract: The present invention relates to the chemical or petroleum-processing industry and can be used in the production of petroleum plasticizers for synthetic rubber and tyres. In the method for producing non-carcinogenic aromatic process oil, containing a PCA extract of less than 3.0% according to the IP-346 method, said method comprising purifying the oil fractions of petroleum with selective solvents and separating the extract, additionally processing the extract with a polar solvent and producing a raffinate as the end product, the polar solvent used is a mixture of dimethylsulphoxide and N-methylpyrrolidone, which is used for preliminary processing of the extract, wherein, after the preliminary processing, the mixture of extract and polar solvent is filtered, divided and the light phase is sent to the additional processing of the extract with the polar solvent, and the heavy phase is sent to a polar solvent regeneration stage. The ratio of dimethylsulphoxide to N-methylpyrrolidone in the mixture is within the range of 1:0.1-0.5. The ratio of polar

solvent to extract in the additional processing stage is within the range of 1.5-2.5:1. The ratio of polar solvent to extract in the preliminary processing stage is within the range of 0.1-0.3:1. The technical result consists in increasing the efficiency of the process by preventing the formation of an intermediate layer in the extractor column, by reducing the ratio of solvent:extract, and, as a consequence, by increasing the productivity of the plant, simplifying the process of drying the solvent, and eliminating a paraffin-naphthene solvent, which substantially simplifies the regeneration of extractant from the raffinate solution.

(57) Реферат:

[продолжение на следующей странице]

WO 2014/058333 A1



[RU/RU]; ул. Суворова, 11, кв. 35, Самарская обл., Новокуйбышевск, 446205, Novokuybyshevsk (RU).

- (74) **Агент: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "НИЖЕГОРОДСКИЙ НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР" (GOS-UDARSTVENNOE BYUDJETNOE OBRAZOVATEL'NOE UCHREJDIENIE DOPOLNITEL'NOGO PROFESSIONAL'NOGO OBRAZOVANIYA "NIJEGORODSKII NAUCHNO-INFORMACIONNYI CENTR")**; директор Петухов И.Е., ул. Октябрьская, 25, Нижний Новгород, 603005, Nizhny Novgorod (RU).

- (81) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY,

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

- об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))

Опубликована:

- с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

Настоящее изобретение относится к химической либо нефтеперерабатывающей промышленности и может найти применение при получении нефтяных пластификаторов синтетического каучука и шин. В способе получения неканцерогенного ароматического технологического масла, содержащего менее 3,0% экстракта ПЦА по методу IP-346, включающем очистку масляных фракций нефти селективными растворителями и выделение экстракта, дополнительную обработку экстракта полярным растворителем и получение рафината в качестве целевого продукта, в качестве полярного растворителя используют смесь диметилсульфоксида и N-метилпирролидона, которой предварительно обрабатывают экстракт, при этом после предварительной обработки смесь экстракта и полярного растворителя фильтруют, разделяют и направляют легкую фазу на дополнительную обработку экстракта полярным растворителем, а тяжелую фазу на стадию регенерации полярного растворителя. Соотношение диметилсульфоксида и N-метилпирролидона в смеси находится в диапазоне 1:0,1-0,5. Соотношение полярного растворителя и экстракта на стадии дополнительной обработки находится в диапазоне 1,5-2,5:1. Соотношение полярного растворителя и экстракта на стадии предварительной обработки находится в диапазоне 0,1-0,3:1. Технический результат заключается в повышении эффективности процесса за счет исключения образования промежуточного слоя в колонне экстрактора, снижения соотношения растворитель: экстракт, и как следствие увеличения производительности установки, упрощения процесса осушки растворителя, отказа от парафино-нафтового растворителя, что существенно упрощает регенерацию экстрагента из рафинатного раствора.