

(19) Organização Mundial da Propriedade Intelectual  
Secretaria Internacional



(43) Data de Publicação Internacional  
31 de Outubro de 2013 (31.10.2013) WIPO | PCT

(10) Número de Publicação Internacional  
WO 2013/159167 A8

- (51) Classificação Internacional de Patentes :  
B01D 61/14 (2006.01) A23L 1/222 (2006.01)
- (21) Número do Pedido Internacional :  
PCT/BR2013/000130
- (22) Data do Depósito Internacional :  
19 de Abril de 2013 (19.04.2013)
- (25) Língua de Depósito Internacional :  
Português
- (26) Língua de Publicação :  
Português
- (30) Dados Relativos à Prioridade :  
BR102012009761-3  
26 de Abril de 2012 (26.04.2012) BR
- (71) Requerentes : EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA [BR/BR]; Edifício Sede - PqEB - W3 Norte Final - Asa Norte, CEP: 70770-901 Brasília - DF (BR). CENTRE DE COOPÉRATION INTERNACIONAL EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT (CIRAD) [FR/FR]; 42, rue Scheffer, F-75016 Paris (FR).

CENTRE INTERNATIONAL D'ÉTUDES SUPÉRIEURES EN SCIENCES AGRONOMIQUES (MONTPELLIER SUPAGRO) [FR/FR]; 2, place Pierre Viala, F-34060 Montpellier (FR). TORRES COMÉRCIO E PROCESSAMENTO DE PRODUTOS NATURAIS LTDA ME. [BR/BR]; Fazenda Córrego do Cipó, s/nº, Zona Rural, CEP: 62670-000, São Gonçalo do Amarante, CE (BR).

- (72) Inventores : PINTO DE ABREU, Fernando Antônio; Av. Gov. Parsifal Barroso, 300, apt 901, Bairro Presidente, Kennedy, CEP: 60355-639, Fortaleza - CE (BR). DORNIER, Manuel; Calpiers, Francia, 85 allée du Bois du Prieur, F-34830 (FR). PALLET, Dominique; UMR QUALISUD, 73, rue Jean-François Breton - TAB-95/16, F-34398 Montpellier (FR). REYNES, Max; 1 plan Jean-Jean, F-34830 Clapiers (FR). VAILLANT, Fabrice; Condomínio Monteran, F-33-2, 3km este casa Figueres, Curridabat, 2060, Costa Rica (CR). TORRES FURLANI, Fernando Cezar; Rua Santa, 105, casa 08, Bairro Lagoa Redonda, CEP: 60831-256, Fortaleza -CE (BR).

(Continua na página seguinte)

(54) Title : METHOD FOR THE CONCENTRATION AND PURIFICATION OF THE EXTRACT OBTAINED FROM CASHEW PSEUDOFRUIT WASTE AND PRODUCT WITH A HIGH CAROTENOID CONTENT

(54) Título : PROCESSO DE CONCENTRAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE EXTRATO OBTIDO A PARTIR DE RESÍDUOS DE PSEUDOFRUTO DE CAJU E PRODUTO DE ELEVADO TEOR DE CAROTENOIDES

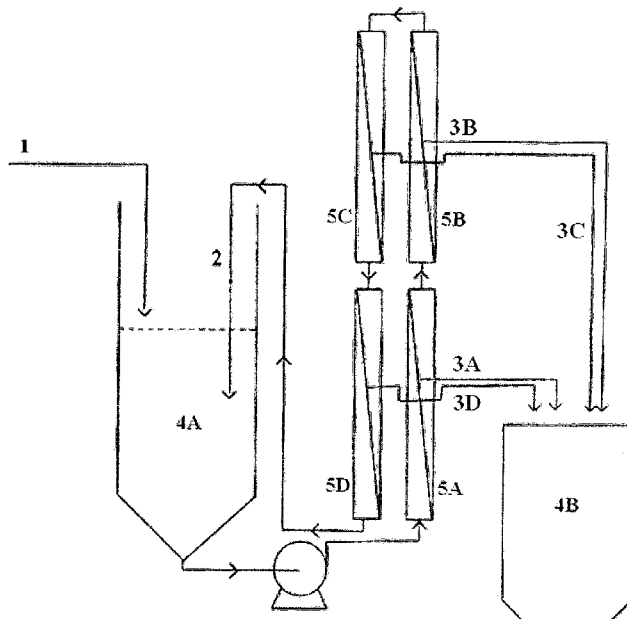


Fig. 4

(57) Abstract : The present invention discloses a method for the concentration and purification of carotenoids from waste fibres from true-cashew juice production, under controlled conditions and without the use of any organic solvent. The method involves pre-macerating the cashew fibres with the use of cell-structure-disaggregating enzymes that act on the fibrous tissue in combination with controlled pressing operations in successive aqueous-extraction cycles. The concentration of the unprocessed extract obtained by maceration/pressing takes place at ambient temperature with the use of tangential-flow microfiltration membranes. The concentrated product is then processed using diafiltration techniques in order to purify it, thereby removing the majority of the undesirable components and promoting the microbial and biochemical degradation thereof. The final concentrate has a potential use as a colouring in foods for human consumption and in animal feed, being applicable to the areas of ready-to-drink juices and beverages owing to its considerable solubility in water.

(57) Resumo :

(Continua na página seguinte)



(74) **Mandatário** : DANNEMANN; Caixa Postal 2142, Rua Marquês de Olinda, 70, Botafogo, CEP: 22251-040 Rio de Janeiro - RJ (BR).

(81) **Estados Designados** (*sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes*) : 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) **Estados Designados** (*sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes*) : ARIPO

(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (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).

**Publicado:**

— *com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))*

(48) **Data de publicação da presente versão corrigida** :

24 de Abril de 2014

(15) **Informação sobre Correção** :

MISSING

---

A presente invenção apresenta um processo para concentração e purificação de carotenoides a partir de fibras residuais da produção de suco de caju integral sob condições controladas sem uso de qualquer solvente orgânico. O processo envolve uma pré-maceração das fibras de caju com uso de enzimas desagregadoras de estruturas celulares, que atuam sobre os tecidos fibrosos em combinação com prensagens controladas em ciclos sucessivos de extração aquosa. A concentração do extrato bruto obtido por maceração/prensagem é realizada à temperatura ambiente com uso de membranas de microfiltração em fluxo tangencial. O produto concentrado é então tratado por técnicas de diafiltração para ser purificado, eliminando-se grande parte dos componentes indesejáveis e que favoreçam a sua deterioração microbiana e bioquímica. O concentrado final possui potencial de aplicação como corante para alimentos de consumo humano e ração animal, sendo aplicável nas áreas de sucos e bebidas prontas para o consumo devido à considerável solubilidade em água.