

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2024/074794 A1

(43) Date de la publication internationale
11 avril 2024 (11.04.2024)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
C08J 11/06 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2023/051555

(22) Date de dépôt international :
05 octobre 2023 (05.10.2023)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2210209 05 octobre 2022 (05.10.2022) FR

(71) Déposant : **ARKEMA FRANCE** [FR/FR] ; 420 rue d'Es-
tienne d'Orves, 92700 COLOMBES (FR).

(72) Inventeurs : **CAMMAGE, Geoffroy** ; CERDATO (AR-
KEMA), Route du Rilsan, BP 19, 27470 SERQUIGNY
(FR). **HERDT, Charlotte** ; CERDATO (ARKEMA), Route
du Rilsan, BP 19, 27470 SERQUIGNY (FR). **MAR-
COURT, Marjorie** ; CERDATO (ARKEMA), Route du
Rilsan, BP 19, 27470 SERQUIGNY (FR). **LE, Guillaume**
; CERDATO (ARKEMA), Route du Rilsan, BP 19, 27470
SERQUIGNY (FR).

(74) Mandataire : **LI-DARGAUD, Ning** ; ARKEMA
FRANCE, 420 rue d'Estienne d'Orves, 92705 COLOMBES
CEDEX (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,

HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS,
ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, CV, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
reçues (règle 48.2(h))

(54) Title: METHOD FOR RECYCLING A USED POLYAMIDE COMPOSITION

(54) Titre : PROCÉDÉ DE RECYCLAGE D'UNE COMPOSITION DE POLYAMIDE USAGÉE

(57) Abstract: The invention relates to a method for recycling a used polyamide composition to form a recycled polyamide powder that has a unimodal melting endotherm and a single melting point (TfI_{max}), the method comprising the steps of: i.e. bringing a used polyamide composition into contact with a solvent in order to obtain a mixture; ii. heating the mixture to solubilise the polyamide in the solvent; iii. cooling the mixture to the precipitation temperature (Tp) of the polyamide in the solvent, whereby a precipitated polyamide powder characterised by a non-unimodal melting endotherm and more than one melting point is obtained, (TfI_{max}) being the highest melting point; and maintaining the temperature of the mixture at a temperature at most equal to Tp, in particular within the range from Tp -0.1°C to Tp -15°C, until the precipitated polyamide powder is characterised by a unimodal melting endotherm and one melting point (TfI_{max}); and recovering the obtained recycled polyamide powder.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de recyclage d'une composition de polyamide usagée, en une poudre de polyamide recyclé présentant un endotherme de fusion monomodal et une unique température de fusion (TfI_{max}), ledit procédé comprenant les étapes de : i. mise en contact d'une composition de polyamide usagée avec un solvant afin d'obtenir un mélange; ii. chauffage du mélange afin de solubiliser le polyamide dans le solvant; iii. refroidissement du mélange jusqu'à la température de précipitation (Tp) du polyamide dans ledit solvant, ce par quoi on obtient une poudre de polyamide précipité caractérisée par un endotherme de fusion non monomodal et plus d'une température de fusion, (TfI_{max}) étant la température de fusion la plus élevée; et iv. maintien de la température du mélange à une température au plus égale à Tp, notamment comprise dans la gamme allant de Tp -0.1°C à Tp -15°C, jusqu'à ce que la poudre de polyamide précipité soit caractérisée par un endotherme de fusion monomodal et une température de fusion (TfI_{max}); et v. récupération de la poudre de polyamide recyclé obtenue.



WO 2024/074794 A1