

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 05 December 2019 (05.12.2019)

**Information valid as of:** 25 May 2020 (25.05.2020)

**Report generated on:** 21 September 2020 (21.09.2020)

**(10) Publication number:**

WO2020/115025

**(43) Publication date:**

11 June 2020 (11.06.2020)

**(26) Publication language:**

English (EN)

**(21) Application Number:**

PCT/EP2019/083442

**(22) Filing Date:**

03 December 2019 (03.12.2019)

**(25) Filing language:**

English (EN)

**(31) Priority number(s):**

62/774,510 (US)

**(31) Priority date(s):**

03 December 2018 (03.12.2018)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

19199497.9 (EP)

25 September 2019 (25.09.2019)

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**C08J 9/00** (2006.01); **C08J 9/08** (2006.01); **C08K 3/22** (2006.01); **C08K 5/098** (2006.01); **C08L 25/08** (2006.01); **C08F 212/08** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

TRINSEO EUROPE GMBH [CH/CH]; Zugerstrasse 231 8810 Horgen (CH) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

VAN NUFFEL, Claude T. E.; Muizelstraat 16 9041 Oostakker (BE)

BALAN, Abidin; Keizersmantel 16 4814VL Breda (NL)

BOSIERS, Luc; Hendrik Kennisstraat 59 2650 Edegem (BE)

**(74) Agent(s):**

HOFFMANN EITLE PATENT- UND RECHTSANWÄLTE PARTMBB; Arabellastraße 30 81925 Munich (DE)

**(54) Title (EN):** FOAMS AND METHOD OF FORMING FOAMS OF IONOMERS OF COPOLYMERS OF VINYLIDENE AROMATIC MONOMER AND UNSATURATED COMPOUNDS WITH ACID GROUPS

**(54) Title (FR):** MOUSSES ET PROCÉDÉ DE FORMATION DE MOUSSES D'IONOMÈRES DE COPOLYMÈRES DE MONOMÈRE VINYLIDÈNE AROMATIQUE ET DE COMPOSÉS INSATURÉS PORTANT DES GROUPES ACIDES

**(57) Abstract:**

**(EN):** A foaming composition useful to make an extruded foam is comprised of a plurality of chains of a copolymer of one or more vinylidene aromatic monomers and one or more unsaturated acids, the copolymer having 0.01 to 15.0 percent by weight of the one or more unsaturated acids wherein the acid groups are pendant from the copolymer a metal salt, metal oxide or combination thereof, the metal having a valence of at least 2; and one or more blowing agents. The foaming composition may be made into a foam by heating the foaming composition to a temperature sufficient to melt and ionically crosslink said copolymer which is then extruded through a die forming a foam. The foam is comprised of an ionically crosslinked aforementioned copolymer, wherein the copolymer is crosslinked through ionic bonds between the unsaturated acids and the metal of the metal salt or metal oxide.

**(FR):** L'invention concerne une composition de moussage utile pour fabriquer une mousse extrudée, constituée d'une pluralité de chaînes d'un copolymère d'un ou plusieurs monomères vinylidène aromatiques et d'un ou plusieurs acides insaturés, le copolymère comprenant 0,01 à 15,0 pour cent en poids dudit ou desdits acides insaturés, les groupes acides étant pendants du copolymère ; d'un sel métallique, d'un oxyde métallique ou d'une combinaison de ceux-ci, le métal ayant une valence d'au moins 2 ; et d'un ou plusieurs agents gonflants. La composition de moussage peut être transformée en une mousse par chauffage de la composition de moussage à une température suffisante pour faire fondre et réticuler par voie ionique ledit copolymère qui est ensuite extrudé à travers une filière formant une mousse. La mousse est constituée d'un copolymère susmentionné réticulé par voie ionique, le copolymère étant réticulé par des liaisons ioniques entre les acides insaturés et le métal du sel métallique ou de l'oxyde métallique.

**International search report:**

**International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

**(81) Designated States:**

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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM