

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2023년 5월 19일 (19.05.2023)



(10) 국제공개번호

WO 2023/085797 A1

(51) 국제특허분류: C08G 18/08 (2006.01) C08G 18/32 (2006.01)
(21) 국제출원번호: PCT/KR2022/017615
(22) 국제출원일: 2022년 11월 10일 (10.11.2022)
(25) 출원언어: 한국어
(26) 공개언어: 한국어
(30) 우선권정보: 10-2021-0153788 2021년 11월 10일 (10.11.2021) KR
(72) 발명자; 겸
(71) 출원인: 이대수 (LEE, Daisu) [KR/KR]; 13100 경기도 성남시 수정구 오야남로35번길 6, Gyeonggi-do (KR). 이시호 (LEE, Siho) [KR/KR]; 05649 서울특별시 송파구 양재대로 1218, 119동 601호, Seoul (KR). 양준 (YANG, Jun) [CN/KR]; 05607 서울특별시 송파구 잠실로 88, 115동 1304호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 윤경현 (YOON, Kyunghyun); 06649 서울특별시 서초구 반포대로 24길 42-4, 4층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): 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, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: ECO-FRIENDLY POLYURETHANE FOAM USING ALDEHYDE COMPOUND AND DIELS-ALDER REACTION PRODUCT OF ALDEHYDE COMPOUND AND METHOD FOR FORMING SAME

(54) 발명의 명칭: 알데히드 화합물 및 알데히드 화합물의 딜스-알더 반응물을 이용한 환경 친화적인 폴리우레탄 폼과 그 제조 방법

(57) Abstract: The present invention relates to a new concept of polyurethane foam and a method for preparing same. In the present invention, instead of reducing consumption of water used as a foaming agent in a manufacturing process for polyurethane foam, as an initial raw material, an aldehyde compound is added to proceed with a urethane reaction, or a diels-alder reaction product of the aldehyde compound is added alone or together with the aldehyde compound to proceed with a urethane reaction. In this process, water produced during formation of a Schiff-base is supplemented for use. The present invention has advantages of being able to be performed in an eco-friendly manner in a way that, by using water supplied from the initial raw material and water newly produced by the reaction process, sequentially as a foaming agent, an exothermic reaction can be adjusted during a foaming process, heat of reaction is controlled and brittle properties can be solved in a manufacturing process for polyurethane foam, without using an auxiliary foaming agent having a low boiling point, and chemical recycling of waste polyurethane foam can be performed at a low temperature.

(57) 요약서: 본 발명은 새로운 개념의 폴리우레탄 폼 및 그 제조방법을 제공한다. 본 발명은 폴리우레탄 폼 제조 공정에서 발포제로서 사용되는 물의 사용량을 줄여주는 대신, 최초 원료 물질에 대해, 알데히드 화합물을 투입하여 우레탄 반응을 진행하거나, 상기 알데히드 화합물과 함께, 또는 단독으로 알데히드 화합물의 딜스-알더 반응 생성물을 투입하여 우레탄 반응을 진행하고, 그 과정에서 시프-염기(Schiff-base)를 형성하면서 생성되는 물을 보충하여 사용한다. 본 발명은 최초 원료 물질에서 공급된 물과 반응과정에서 새롭게 생성된 물을 순차적으로 발포제로 사용하게 됨으로써, 발포 과정에서의 발열 반응을 조절할 수 있고, 저비점 보조 발포제를 사용하지 않고 폴리우레탄 폼 제조 공정에서 반응열을 제어하고 부스러지기 쉬운 성질을 해결할 수 있으며, 폐 폴리우레탄 폼의 화학적 재활용을 저온에서 수행할 수 있으므로, 환경 친화적인 방식으로 수행할 수 있는 장점이 있다.

WO 2023/085797 A1