

KÖNYV- ÉS FOLYÓIRATSZEMLE

*Alice Mortilboy: How will patents and policies help solve the plastic problem?
(Hogyan segítenek a szabadalmak és a politika megoldani a műanyagok problémáját?)
Lexology, 2021. november 2.*

Az Európai Szabadalmi Hivatal (ESZH) közzétett egy jelentést, amely a műanyag-újrahasznosítással és a nem hagyományos műanyagokkal kapcsolatos technológiák globális szabadalmazási irányait vizsgálja.

A valóság az, hogy a mindennapi életben szükségünk van műanyagokra, de hogyan győzhetjük le a műanyagszennyezéssel kapcsolatos problémákat? Itt lép be az innováció, és Európa, valamint az Egyesült Államok élen jár a szabadalmi családok bejelentései tekintetében.

A jelentés két módszert emel ki, amelyekkel az innovátorok a világ műanyagproblémáját igyekeznek megoldani: a hagyományos műanyagok újrahasznosítását és az alternatív műanyagok kifejlesztését.

a) Szabadalmak és műanyag-újrahasznosítás

Boris Johnson angol miniszterelnök 2021. november elején tett azon megjegyzésének hátterében, miszerint „a műanyagok újrahasznosítása nem működik”, a jelentés kiemeli, hogy az elmúlt 20 évben a kémiai és biológiai újrahasznosítási technológiák hozták létre a legnagyobb szabadalmi aktivitást a műanyag-újrahasznosítás területén.

A szabadalmi bejelentések száma azonban ezen a technológiai területen 2014-ben érte el a csúcspontot, és azóta csökken (a jelentés 19. oldala).

Ez a tendencia leginkább a kémiai műanyagalapanyag-technológiák (például a krakkolás és a pirolízis) esetében volt megfigyelhető. Másrészt az olyan kisebb innovációs területek, mint a műanyagból monomerré alakítás (a hosszú ideig változó polimerek visszaalakítása a megfelelő monomer komponensekké) és a műanyagból komposztáltá alakítás (pl. olyan technológiák, amelyek enzimeket vagy élő szervezeteket használnak a polimerek lebontására komposztá) viszonylag stabilak voltak az elmúlt néhány évben.

Mindazonáltal a hulladékhasznosításban – amely minden újrahasznosítási folyamat alapvető előfeltétele – az innováció 2020 óta a műanyag-újrafeldolgozás leggyorsabban növekvő területe (a jelentés 21. oldala).

b) Szabadalmak és nem hagyományos műanyagok

Lehetséges-e teljesen elkerülni a fosszilis tüzelőanyag alapú műanyagokat?

A műanyagok körében az innováció egyik kulcsfontosságú területe a bioalapú, biológiaiilag lebomló és komposztálható műanyagokhoz kapcsolódik. Ezek az anyagok nemcsak a

fosszilis alapú erőforrások felhasználását csökkentik, hanem némelyikük néhány okos polimer szintézisének és adalékanyagok használatának köszönhetően környezetbarát módon újrahasznosítható is.

Az alternatív műanyagok közül a kémiaileg módosított természetes polimerek (például a módosított poliszacharidok, köztük a módosított cellulóz) képezték a legtöbb szabadalmi bejelentés tárgyát az elmúlt tíz évben.

A szabadalmi bejelentések számát tekintve a leggyorsabban növekvő terület a biológiai eredetű polimerekből készült polimereké (például a bio-PET, amelyet a Coca-Cola PlantBottle™ palackjában használnak). Figyelemre méltó, hogy bár ezek a polimerek segítenek megkerülni a műanyagipar fosszilis tüzelőanyagoktól való függőségét, biológiailag nem lebomlók.

Végezetül a jelentés számos újonnan megjelenő technológiára, többek között az üvegfóliákra (vitrimerek) is kitér.

A vitrimerek egy új polimerosztály, amely a hőre keményedő polimerekből származik. A vitrimerek dinamikus kovalens keresztkötésekkel rendelkeznek, ami azt jelenti, hogy minden egyes felbontott kötés helyett egy új kötés jön létre. A végeredmény egy erős, öngyógyító anyag, amely végtelenül újraformálható és újrahasznosítható (lásd a vitrimeresettanulmányt a jelentés 51. oldalán).

A vitrimeresettanulmány rávilágít az iparpolitika fontosságára a műanyagok jövőjének irányításában, és arra, hogy ez az új anyag a jövő részévé válhat az alkalmazások széles körében, például a sporteszközök, az autóalkatrészek vagy a szélturbinák területén.

c) Hogyan fogja a kormányzati és iparpolitika ösztönözni az innovációt a műanyag-újrahasznosítás terén?

A jelentés megismétli a kormányzati és iparpolitika fontosságát az innováció és a műanyag-felhasználás területén bekövetkező változások ösztönzésében.

A jelentés célja útmutatást nyújtani a politikai és ipari döntéshozók számára, hogy az erőforrásokat az ígéretes technológiák felé irányítsák, felmérjék viszonylagos előnyeiket az értéklánc különböző szakaszaiban, és rávilágítsanak azokra az innovatív vállalatokra és intézményekre, amelyek képesek lehetnek hozzájárulni a hosszú távú fenntartható növekedéshez.

Ennek megfelelően az innovációt ezen a területen a megfelelő szakpolitikákkal kell összekapcsolni annak érdekében, hogy megtaláljuk az utat egy fenntarthatóbb bolygó felé.

Dr. Palágyi Tivadar

* * *