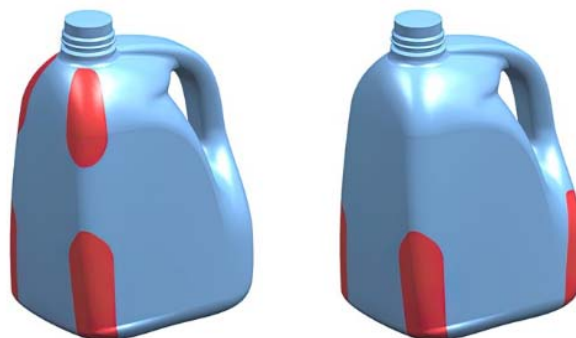


Függőleges bordákkal megerősített és könnyebbé tett palackok

A Graham Packaging Holding Co. (York, Pennsylvania, USA) kifejlesztett egy olyan palackgyártó eljárást, amelyben folytonos vagy szakaszos függőleges bordákkal erősítik a palackok szilárdságát, amiktől ezek könnyebbek és olcsóbbak lehetnek. Az eljárást *extrúziós palackgyártásban* alkalmazzák, és elsősorban fogantyús és nem kör keresztmetszetű, nagyobb méretű palackok/kannák gyártására ajánlják.



Az extrúziós fúvással gyártott palackok falának szelektív erősítése nem ismeretlen a feldolgozók előtt, de a hagyományos eljárásban a kör keresztmetszetű palackok külső felületére visznek fel vízszintes erősítő szalagot.

Az extrudált palackok előformáit a gép programozásakor úgy tervezik, hogy azok falvastagság-eloszlása a felfújott palackokon optimális falvastagság-eloszlást eredményezzenek. A palackok legyen a lehető legkönnyebbek, de ne roszakdjanak össze, ha egymásra halmozzák őket, és ne horpadjanak be, ha leejtik vagy egy dobozba dobják őket.

A cég AccuStrength-nek elnevezett technológiájában ugyancsak az előformára viszik fel a függőleges csíkokat az erősítendő helyekre. Az ömledék az extruderszerszám előtt áthalad egy oda beépített elemen, amelyben megindul egy függőleges szalag vagy zsinór, de csak addig tapad rá az előforma külső felületére, ameddig a programozáshoz előírták. Ez a kiegészítő elem a Graham cég valamennyi korábban vásárolt gépeibe utólag is beszerelhető.

A cég 2015-ben fejlesztette ki ezt a technológiát, és 2020-ban szabadalmaztatta. Az eljárást 2021-ben néhány kiválasztott partnerénél teszteli. A függőleges erősítést a cég tengely körül forgó, egyszerre egy előformát kibocsátó gépeire tervezte, amelyen PE-HD vagy PP előformákat gyártanak. A technológiával 30 ml-től 45 literig terjedő palackokat/kannákat lehet fűjni, de inkább a nagyobb ürtartalmú termékekhez érdemes alkalmazni. Általa akár 15%-kal csökkenhet a nagyobb kannák súlya. Az 1 gallonos (3,8 liter) kannák 11%-kal lettek könnyebbek. Egy egészen kis tömegű anyag jó helyre felvitelével meglepően jó eredményeket lehet elérni. A technológia iránt vásárlóként elsőként a házi ápolószolgálatot ellátó piac érdeklődik.

Az új technológia éppen csak megszületett, de valószínűleg sok újszerű alkalmazást rejt magában. Például azt, hogy az erősítő anyag színe eltér a palack színétől, és díszítő elemként is alkalmazható lesz. Ha az előforma külsejére töltött vagy szállal erősített bordát visznek fel, minimális mennyiséggel szupererős, mégis könnyű kannákat tudnak majd gyártani.

P.G.

Naitove, N.: New bottle lightweighting technology saves resin and cost = Plastics Technology, 2021. ápr. <https://www.ptonline.com/articles/new-bottle-lightweighting-technology-saves-resin-and-cost>

Mikrokapszulák a műanyag alkatrészek élettartamának meghosszabbításáért

Az alkalmazott polimerkutatással foglalkozó Fraunhofer IAP és a dél-német műanyag-központ, a Süddeutsche Kunststoff Centrum – SKZ kenőanyaggal töltött mikrokapszulákat fejlesztett ki, amelyekkel csökkenthetők a műanyag alkatrészek használatánál fellépő súrlódási veszteségek. Ennek a témának a jelentőségét mutatja, hogy világviszonylatban az energiafelhasználás 23%-a a súrlódási veszteségekre vezethető vissza. A súrlódás csökkentése továbbá mérsékelheti a mikroműanyagok által okozott környezeti szennyeződés mértékét is.

A műanyagokat nagymértékben alkalmazzák mozgó alkatrészként, gondoljunk akár a toloajtókra vagy a műanyag fogaskerekekre. Az ilyen alkatrészek gyártói gyakran visznek be ilyen alkalmazások céljaira kenőanyagot az alkatrész alapanyagába. Viszonylag kevés az olyan szilárd kenőanyag, amely hatásos a műanyag-feldolgozás körülményei között is. Sokkal szélesebb a folyékony kenőanyagok választéka, és ezek hatásosabbak is. A fenti két kutató intézet közös projektjében sikerült a folyékony kenőanyagokat mikrokapszulába zárni. A Fraunhofer IAP által készített mikrokapszulákat az SKZ-ben kétszigás extruderben dolgozták be hőre lágyuló műanyagokba. A mikrokapszulák falainak ki kell bírniuk a magas feldolgozási hőmérsékleteket, és csak a súrlódás során kell a kenőanyagnak kiszabadulnia. Ily módon a műanyag alkatrész lényegében önkenővé válik. A kísérletek azt mutatták, hogy a kapszulák alkalmazásával 85%-kal tudták csökkenteni a műanyag-fém súrlódás során fellépő kopást. Ez lényegesen meghosszabbította az alkatrészek élettartamát, és csökkentette a mikroműanyag keletkezését is. Az első kísérletek sikere után a projekt tovább folytatódik.

A következő két évben a tulajdonságok optimalizálása mellett foglalkoznak az önkenő műanyagok erősítésével is. Cél annak megállapítása, hogy melyik szál a legalkalmasabb, és hogy miképpen köthető a legjobban a műanyagmátrixhoz. Vizsgálni fogják a kapszulák alkalmazhatóságát a magas ömledék-hőmérsékletű műanyagoknál. Cél az, hogy a kapszula fala az eddigieknél is stabilabb legyen az erősítő szálakkal és a magas hőmérséklettel szemben.

A mikrokapszulás technológia nagy előnyöket jelenthet a felhasználók számára. A projekt iránt nagy az érdeklődés. A projektben közreműködik egy bizottság, amelynek tagjai a műanyagipar képviselői és a kenőanyag gyártói.

Máthé Csabáné dr.

Fraunhofer IAP/SKZ: Mikrokapseln verlängern Lebensdauer von Kunststoffbauteilen | K-AKTUELL.de, 2021.05.26.

www.iap.fraunhofer.de

www.skz.de

Reciklált PVC ablakok beépítése

A Profine cég 100%-ban reciklált PVC ablakprofilokat szállított egy németországi óvodához. A Rolladen Müllers cég *ReFrame* ablakai a világon az elsők, amelyek 100%-ban reciklált PVC-ből készültek. Felületük időjárás-álló, jó mechanikai és hőszigetelő tulajdonságúak. Összesen 57 darab Kömmerling felépítésű *ReFrame* ablakot és ajtót építettek be. A projektet további épületeken folytatják.

A *ReFrame* ablakok felületét a Profine *ProCoverTec* technológiával „nemesítették”, amely a felületet UV-állóvá teszi és visszaveri az IR sugarakat.

O. S.

www.profine-group.com

www.pipeandprofile.com 2021. június. p. 5.

Méhsejt szerkezetű lemez új alapanyagból



A holland EconCore cég többrétegű szendvics lemezeit újabban a Sabic Noryl GTX poli(fenilén-éter), PPE alapanyagából gyártja. Az új méhsejt szerkezetű panelnek nagyobb a hőállósága és a méretstabilitása, valamint kisebb a vízfelvétele, mint a szokásos műanyagoknak. Ezek a tulajdonságok lehető teszik, hogy az új lemezeket szélesebb körben alkalmazzák, pl. az elektromos autók akkumulátorainak burkolására.

A Noryl GTX feldolgozása nem okozott problémát, a magas hőmérséklet (240 °C) ellenére sem.

O. S.

www.econcore.com

www.sabic.com