

aditivne postupke, ispitivanje, pregled, prezentacije proizvoda, arheološku i kulturnu baštinu, računalne animacije, videoigrice itd. Moguće je skeniranje proizvoda maksimalnih dimenzija 500 mm.

Od softvera za obrađivanje tvorevina nacrtanih u nekome od CAD programa, ali i za obradu skeniranih tvorevina najpoznatiji je softver tvrtki *netfabb GmbH* i *Geomagic GmbH*. Novost u ponudi tvrtke *netfabb* je mogućnost instaliranja softvera na tablete ili telefone koji imaju sustav Android, ali za sada samo s nekim osnovnim opcijama. No tvrtka *Geomagic GmbH* na ovom je sajmu predstavila četiri nova softvera. Riječ je o: *Geomagic Spark*, *Geomagic Studio 2013*, *Geomagic Qualify* i *Freeform 2013*.

Kako je tema sajma bila zlatarstvo, tvrtka *Materialise* predstavila je novi softver *Jewel-Fab DWS*, koji olakšava obradu i preinake CAD datoteka, generira potpunu strukturu i virtualno rezanje slojeva kod nakita.

Udruživanje

Započeti trend udruživanja američke tvrtke *3D Systems*, kojoj je početna djelatnost bila na području stereolitografije i selektivnoga laserskog srašćivanja, s tvrtkama *Bits from Bytes* i *ZCorporation*, koje pokrivaju druga područja aditivnih postupaka, taložnog očvršćivanja, postupka *ProJet* i 3D tiskanja, nastavile su tvrtke *Objet* i *Stratasys* postupkom *PolyJet* i taložnim očvršćivanjem. U trenutku pisanja

ovog izvještaja tvrtka *3D Systems* udružila se i s tvrtkom *Materialise*, kojoj je osnovna djelatnost proizvodnja materijala i softvera. Iz toga se može zaključiti kako će u budućnosti, da bi opstale na tržištu, postojati samo nekoliko tvrtki koje pokrivaju globalno tržište.

Umjesto zaključka

Sajam *Euromold* pokrenut je kao pretežno alatničarski sajam. Nezadrživ razvoj skeniranja objekata (reverzno inženjerstvo), računalni razvoj proizvoda i njihova proizvodnja potpuno su, u vrlo kratkom vremenu, promijenili njegov sadržaj. U proizvodnji dobara svjedoči se velikoj revoluciji.

Sajam *EuroMold 2013* održat će se od 3. do 6. prosinca.

Vijesti

Priredila: Gordana BARIĆ

Rast primjene poliamida u automobilskoj industriji

Poliamid (PA) je već uspješno zamijenio mnoge metale u izradi automobilskih dijelova, ali se očekuje još veći prodor u tu industriju. Kako je riječ o materijalu postojanom na toplinu i maziva, pokazao se iznimno dobrim za izradu dijelova koji dolaze ispod poklopca motora (*haube*).

PA se jednostavno prerađuje, njegovom primjenom smanjuje se masa vozila i jeftiniji je od metala. Uporabom PA snižuju se troškovi jer je jeftiniji kao materijal i jeftinija je njegova prerada. Od poliamida je moguće izraditi mnogo preciznije dijelove nego od metala. To čini jednostavnijim kasnije umetanje pojedinih dijelova, npr. svjetla. Poliamidni dijelovi apsorbiraju više energije pri sudarima nego metalni, što pridonosi sigurnosti automobila, a isto tako bolje apsorbiraju vibracije, pa vozila postaju ugodnija i tiša u vožnji. Navedene odlike PA omogućuju proizvođačima lakše udovoljavanje sve strožim zahtjevima za smanjenje štetnih emisija i potrošnje goriva.

Upravo taj zahtjev, za sve lakšim vozilima, daje šansu da se poliamidom zamijeni sve više drugih materijala, stoga se čak razmišlja o poliamidu kao materijalu za izradu karoserija, pa i šasija. Dodatno, sve se više razvijaju automobili s motorima malih volumena, a kako bi se iz njih dobila što veća snaga, ugrađuju se sve jači akumulatori, a s time povezano i visokotemperaturni cijevni sustavi za koje se uobičajeno očekuje da budu od metala. Tvrtka *Lanxess* izradila ih je od poliamida.

Nakon različitih ispitivanja dokazalo se za koje je namjene u autoindustriji dobar PA6, a

za koje PA66, te kada ga ojačati staklenima, a kada ugljikovim vlaknima. Za automobilsku je industriju *Lanxess* ponudio dva tipa poliamida, *Durethan A* (PA6) i *Durethan B* (PA66). Uz poznata svojstva materijala, autodijelovi se oblikuju računalima uz simuliranje procesa injekcijskog prešanja te se time pokazuje njihovo ponašanje ako se metali zamijene plastikom.

Polimer Industry News, 27. 3. 2013.

Može li otpadno meso postati preradljiva bioplastika?

Najteži izazov za proizvođače bioplastike jest cijena, kojom se natječu s proizvođačima fosilne plastike. Rješenje je pronaći sirovinu i postupak pridobivanja biopolimera koji bi bili cjenovno konkurentni i jednostavno preradljivi. Jer prerađivači će se okrenuti bioplastici samo ako im je cijena privlačna za iste namjene za koje sada rabe konvencionalnu sintetsku plastiku.

Jedno od rješenja jest *Novatein*, proizvod novozelandske tvrtke *Aduro Biopolymers* sa sjedištem u Hamiltonu. Osnova materijala je otpadna krv iz mesoprerađivačke industrije.

Ideja potječe iz 2007. godine, kada je prof. J. Verbeek sa *Sveučilišta Waikato* sastavio istraživački tim kojem je cilj bio iz otpada iz mesoprerađivačke industrije načiniti komercijalnu bioplastiku. Rezultat je već spomenuta bioplastika *Novatein*, materijal kojem se mogu mijenjati svojstva tako da odgovara određenim zahtjevima proizvoda. Istraživači su uspjeli mijenjati boju otpadne krvi, tako da su dobili proziran materijal poboljšanih svojstava, boje meda. Materijal nije namijenjen za proizvode

koji dolaze u dodir s hranom, ali se pokazao izvrsnim za poljoprivredne i hortikulture namjene, npr. za proizvodnju lonaca i spremnika za biljke i cvijeće, držača za visoke biljke te prostirke za sprječavanje rasta korova. Materijal nije pogodan za uporabu kada se zahtijeva visoka i ujednačena čvrstoća i trajnost.

Isporučuje se u granulama, a može se injekcijski prešati ili ekstrudirati na standardnoj opremi.

Uzrok još uvijek visokih cijena plastike iz obnovljivih izvora jest znatna potrošnja energije pri njezinoj proizvodnji, visoki troškovi istraživanja i razvoja kojima su ti materijali opterećeni te visoke početne investicije u proizvodne kapacitete, koji obično nisu toliko veliki da bi se osjetio efekt ekonomije obujma.

Proizvodni proces *Novateina* vrlo je jednostavan, što znači da ni investicijski troškovi nisu visoki, pa time ni proizvodnja nije skupa. Na kraju uporabnog vijeka proizvodi od *Novateina* mogu se neškodljivo odložiti na komercijalna ili kućna kompostišta, gdje se razgrađuju bez štetnih posljedica za okoliš.

Zanimljivo je da je tvrtka *Aduro Biopolymers* osnovana radi komercijalizacije rezultata istraživanja *Sveučilišta Waikato* te je *Novatein* njezin prvi i za sada jedini proizvod. Financijski su je potpomogli mesoprerađivači, tvrtke koje gospodare otpadom iz mesoprerađivačke industrije, investicijski fondovi te australsko *Mini-starstvo znanosti i inovacija* preko svoga *Fonda za razvoj inovativnih start up kompanija*.

Aduro Biopolymers Press Release, 21. 2. 2013.