

Pressmeddelande 4 februari 2016

Framtidens fossilfria bil finns i skogen

Framtidens lätta och bränslesnåla bilar kan tillverkas av material från våra svenska skogar. Råvaran kan även användas i batterier vilket minskar användningen av fossilbaserade material och drivmedel. Ett forskarteam vid Innventia, Swerea och KTH demonstrerar nu detta genom en modellbil.

De svenska forskningsinstituten Innventia och Swerea kan nu visa upp den första modellbilen med ett tak tillverkat av en komposit där kolfibern är baserad på 100 procent barrvedslignin. Tillsammans med forskare vid KTH har bilen även försetts med ett batteri där ligninbaserad kolfiber används som elektrodmaterial. Bilen är i leksaksstorlek, en demonstrator tillverkad i liten ”pilotskala”, men innebär ett stort steg för att förverkliga visionen om nya lättviktsmaterial från skogen som en del av den framtida bioekonomin.

Kolfiberkompositer är lätta och starka och har många användningsområden. Det som idag huvudsakligen begränsar efterfrågan är den höga kostnaden varför kolfibrer idag främst används i produkter där prestanda prioriteras. Lignin är en biprodukt vid pappermassatillverkning som kan produceras kostnadseffektivt. Att använda lignin skulle ge väsentligt ökad tillgång på råvara som dessutom är biobaserad. Även ”normala” bilar och andra alldagliga produkter skulle kunna tillverkas i kolfiber. Lättare bilar innebär lägre bränsleförbrukning eller längre räckvidd för elbilar.

Innventia och Swerea lanserade 2014 en plan för hur svensk ligninbaserad kolfiber skulle bli tillgänglig inom en tioårsperiod. Nästa steg enligt forskarna är en processlinje i pilotskala med kontinuerlig produktion för att kunna identifiera de utmaningar som alltid uppkommer vid uppskalning. Dessutom behövs större mängder kolfiber för att utvärdera kompositer och kompositdetaljer.

– Ytterligare satsningar krävs för att vi ska nå vårt mål. Den här demonstratorn är ett tydligt exempel på hur samarbeten i våra testbäddar och F&U-infrastrukturer hjälper oss framåt. Vårt arbete i olika projekt syftar till att använda lignin så värdefullt som möjligt, säger Per Tomani, ansvarig för Fokusområdet Lignin & Kolfibrer på Innventia.

– Samarbetet har definitivt varit en framgångsfaktor för utvecklingen. Med den kunskap om ligninråvara som Innventia besitter, Swerea om kompositer och KTH med professor Göran Lindbergh i spetsen, om elektrokemi, har vi kunnat lägga pusslet från tre olika håll, säger projektledaren Anders Uhlin, Innventia.

– Parallellt med denna utveckling pågår intensivt arbete med att utveckla de befintliga tillverkningsmetoderna för kolfiberkompositer. Vi tror på storskalig tillverkning av lättviktsmaterial och därför måste tillverkningsmetoderna för kompositer bli mer kostnadseffektiva. Det finns ingen anledning att tro annat än att dagens fossiloljebaserade

kolfibrer kommer att kunna ersättas med ligninkolfibern i dessa tillverkningsprocesser, säger Birgitha Nyström, Forskningsledare för materialteknik på Swerea SICOMP.

Arbetet har utförts inom Strategiska innovationsprogrammet BioInnovation, en gemensam satsning av VINNOVA, Formas och Energimyndigheten. Demonstratorprojektet involverade Innventia (koordinator), Swerea SICOMP, KTH, Blatraden och industripartners inom Innventia Research Programme 2015-2017.

För mer information, kontakta

Anders Uhlin, Innventia, +46 (0)768 767 131, anders.uhlin@innventia.com

Per Tomani, Innventia, +46 (0)768 767 281, per.tomani@innventia.com

Birgitha Nyström, Swerea SICOMP, +46 (0)76 784 43 09, birgitha.nystrom@swerea.se