

Ottant'anni, ma non li dimostra

DuPont celebra a Fakuma i primi otto decenni del nylon, materiale in continua evoluzione.

14 ottobre 2015 06:45



Dalle calze da donna ai componenti sottocofano, la poliammide (o nylon, come fu battezzato da DuPont, termine poi



entrato nel linguaggio comune) compie quest'anno ottant'anni: fu infatti sintetizzato nel 1935 dal ricercatore Wallace Carothers nei laboratori del gruppo statunitense DuPont.

L'anniversario viene celebrato in questi giorni a Fakuma, con uno spazio dedicato nello stand dell'azienda, insieme alle ultime applicazioni di questo polimero, che ancora oggi è in continua evoluzione, sia sotto l'aspetto formulativo che applicativo. Impossibile infatti enumerare le numerose applicazioni delle poliammidi nei prodotti della vita quotidiana.

Il materiale plastico fu subito un successo commerciale, tanto che, pochi anni dopo la sua scoperta, nel 1939, DuPont costruì uno stabilimento di produzione di nylon su ampia scala a Seaford (Delaware, USA), al quale si aggiunse, solo due anni dopo, un altro impianto a Martinsville (Virginia, USA).



Negli anni '40, DuPont fu pioniera nella trasformazione della fibra nylon in un tecnopolimero, sotto la spinta del governo statunitense alla ricerca di un materiale più leggero e duttile per sostituire il metallo, a sostegno dello sforzo bellico. In quel decennio, bottiglie, tazze e perfino i componenti automobilistici furono prodotti con un minor peso e diventarono più convenienti.

Negli anni '50, il gruppo chimico statunitense registrò il marchio del suo prodotto più importante, DuPont Zytel, e un decennio più avanti scoprì che combinare la materia plastica con vetro e altri filler poteva ampliarne le funzionalità. Il nylon era un materiale unico nella sua categoria e sfondò nell'industria automobilistica nelle applicazioni sotto cofano, dove i requisiti di resistenza a lungo termine a calore e prodotti chimici precludevano l'utilizzo di molte materie plastiche.

DuPont intuì inoltre che avrebbe potuto modificare la piattaforma del polimero per offrire agli ingegneri progettisti nuovi materiali che li aiutassero a sostituire i metalli e altri materiali pesanti.

fragili o non sostenibili. Nel 1973, al culmine della crisi petrolifera, l'azienda introdusse Zytel Super Tough.

Nel 1992, General Motors adottò la poliammide Zytel per il collettore di aspirazione di uno dei suoi più conosciuti e affidabili motori, il 3800, primo utilizzo commerciale di questo polimero in ambito automotive. Oggi, a distanza di oltre vent'anni, la poliammide è ampiamente utilizzata in un'ampia varietà di componenti automobilistici quali condotti aria, coperchi motore, scambiatori termici, componenti della trasmissione e vaschette radiatore. Nei sistemi elettrici ed elettronici, il nylon viene ampiamente utilizzato per scatolame, prese, terminali di connessione, interruttori, commutatori e relè.

Tra le più recenti evoluzioni delle poliammidi DuPont, si segnalano Zytel HTN, resina ad alte prestazioni che riempie il gap tra le resine standard e i polimeri speciali più costosi e Zytel PLUS, introdotto nel 2010, in grado di mantenere livelli eccellenti di prestazioni molto più a lungo dei nylon tradizionali, nonostante l'esposizione a olio e aria caldi, cloruro di calcio e altri prodotti chimici aggressivi utilizzati nel settore automobilistico.

Più recentemente, DuPont ha sviluppato un portfolio di polimeri rinnovabili che provengono da colture non destinate all'alimentazione. La crescente famiglia di polimeri Zytel RS 610 e 1010 fornisce un'alternativa sostenibile per dispositivi portatili e componenti automobilistici sotto cofano quali serbatoi del radiatore, tubi d'aria e di alimentazione.

© Polimerica - Riproduzione riservata