

RICICLAGGIO DEGLI SFRIDI DI LAVORAZIONE COMPOSITI

Area tecnologica principale → Materiali

Keyword → riciclo sfridi non curati | materiali compositi preimpregnati | smaltimento | riutilizzo | impatto ambientale

Trasformazione di sfridi di materiale preimpregnato a fibra continua (unidirezionale e tessuto) in un materiale sempre preimpregnato a fibre spezzate di lunghezza tale da mantenere elevate proprietà meccaniche con caratteristiche quasi isotropiche. Il processo brevettato definisce un metodo di produzione del nuovo materiale riciclato e un insieme di applicazioni, permettendo anche la gestione ottima delle problematiche ambientali e di risparmio energetico.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Il processo prevede l'emulsificazione, a temperatura ambiente e senza alcuna reazione chimica, delle particelle di materiale composito, opportunamente polverizzate, in una matrice termoplastica (**EPS** - Expanded Polystyrene) o (**ABS** - Acrylonitrile-Butadiene-Styrene) in forma di gel. Tale matrice viene ottenuta tramite emulsificazione di prodotti di scarto (imballi di supermercati, paraurti, etc.).

Quando il gel viene condensato allo stato secco, la resina termoplastica si dispone intorno alle particelle intrappolandole saldamente in una rete tridimensionale. Tale rete rimane stabile durante le successive lavorazioni del materiale.

INNOVAZIONE/VANTAGGI

- a) Riduzione dei costi di smaltimento: il 70% dello sfrido stesso non è polimerizzato e deve essere smaltito come rifiuto speciale con costi dieci volte superiori a quelli dei rifiuti normali
- b) Riduzione dell'impatto ambientale: si evita di interrare grandi volumi di carboresina che hanno una bassa biodegradabilità



- c) Riutilizzo o vendita del materiale derivato, le cui peculiari caratteristiche permettono la stratificazione, la formatura e la polimerizzazione con la convenzionale tecnologia dei materiali preimpregnati classici sia pure con resistenze meccaniche ridotte.

CAMPI DI APPLICAZIONE

- a) Materiali per componenti aeronautici di struttura secondaria;
- b) Materiali per attrezzi di laminazione e polimerizzazione;
- c) Materiali per componenti per autovetture;
- d) Materiali per componenti per industria ferroviaria;
- e) Materiali per articoli sportivi (biciclette, sci, racchette tennis).

INFORMAZIONI BREVETTUALI

Data di priorità – 24/07/2008

Codice di priorità – WO2008IT00500

Codici IPC - B29B 17/00 | B29C 70/50

Depositi nazionali attivi

EPO – EP2197643B1; data deposito 18/03/2010; data di concessione 1/06/2011

Estensione in Italia – Germania – Francia - Regno Unito – Spagna

AU2008359845; data deposito 5/03/2010; data di concessione 17/11/2011

US8298359; data deposito 22/02/2010; data di concessione 30/10/2012

JP 5253510; data deposito 1/03/2010; data di concessione 31/07/2013

Leonardo internal code

LDO-A417