

Material termoplastico antiurto a base di polimeri di policondensazione e suo metodo di produzione



INVENTORI: Castelvetro Valter
Bibbiani Silvano
Bruni Cosimo
Ciardelli Francesco
Aglietto Mauro
Coltelli Maria-beatrice
Pancani Alessandro
Savi Stefania
Suffredini Giampiero

STATUS PATENT: concesso

N° PRIORITÀ: PI2011A000090

DATA DI CONCESSIONE: 30/04/2014

L'invenzione



La presente invenzione si riferisce ad un **materiale termoplastico a base di polimeri di policondensazione** e ad un metodo efficace per produrlo. Il materiale termoplastico proposto è a base di polimeri di policondensazione come poliammidi e poliesteri, avente proprietà idonee per fabbricare **manufatti resistenti a sollecitazioni meccaniche impulsive, in particolare agli urti**.

Per l'ottenimento di tali materiali vengono impiegate **plastiche di recupero come scarti di lavorazione e rifiuti selezionati da packaging**, costituiti prevalentemente da poliolefine e polietilentereftalato.

Esistono molti **materiali termoplastici trasformabili**, i quali vengono selezionati in base alle applicazioni del prodotto finale. A seconda che il prodotto finale abbia funzione strutturale o semplicemente estetica, che debba avere caratteristiche isolanti o conduttive, antiusura, antistatico, lubrificato, colorabile, schermante, o antiurto, è generalmente necessario individuare il **polimero** più adatto da utilizzare, che verrà sottoposto a modifiche strutturali adeguate. Spesso i materiali plastici con specifiche prestazioni vengono considerati troppo costosi per rappresentare un'alternativa valida nei processi produttivi.

I materiali plastici con proprietà antiurto, oggetto dell'invenzione, sono in grado di offrire soluzioni alternative ad elevato impatto ambientale, aprendo la strada allo sviluppo di manufatti innovativi di ampio utilizzo.

AUSER POLIMERI S.r.L. e SPIN-PET S.r.L. sono contitolari del brevetto.

Disegni e
Immagini

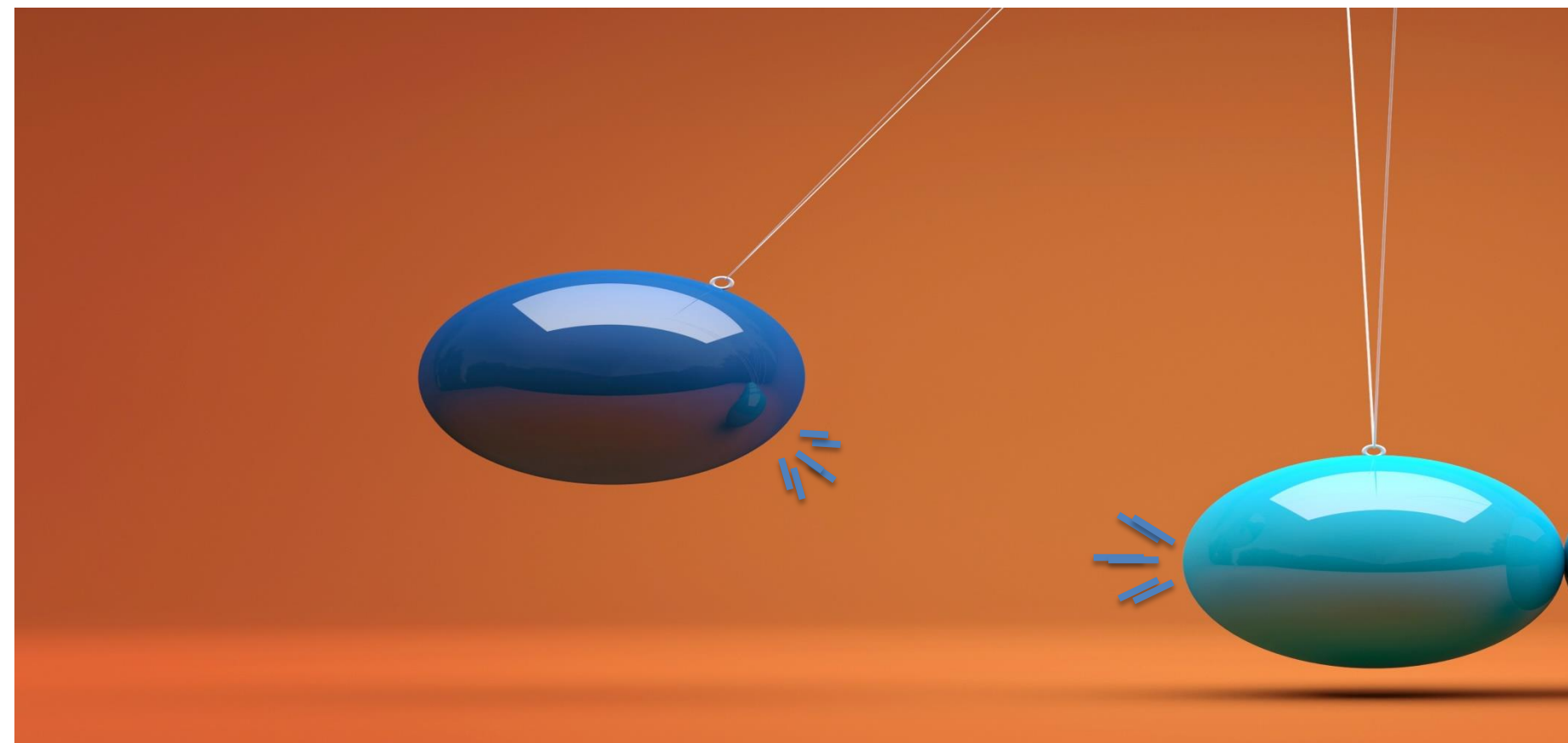


SCARTI DI MATERIALE PLASTICO

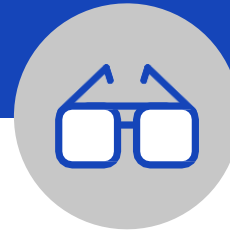
Fare clic per inserire testo



MANUFATTI RESISTENTI AGLI URTI



Applicabilità Industriale



In particolare, l'impiego di **materiali plastici realizzati con materiali di scarto rappresenta una soluzione conveniente ed eco-sostenibile per la realizzazione di svariati prodotti**, quali componenti idraulici e meccanici come supporti, ingranaggi, elementi di scorrimento, superfici antiurto, o accessori di varia utilità come imballaggi, confezioni, componenti per arredi, trasporti e molte altre applicazioni.

L'invenzione proposta può interessare pertanto molteplici settori produttivi (meccanico, idraulico, edile, ...).

La messa a punto dei materiali proposti trova largo impiego per la realizzazione di:

- prodotti con proprietà di **resistenza all'impatto e modulo elastico** paragonabili a quelle delle resine ABS (polimero utilizzato per creare oggetti leggeri e rigidi come tubi, strumenti musicali, parti o intere carrozzerie automobilistiche, e giocattoli come i famosi mattoncini della LEGO e kit per modellismo plastico, e molto altro);
- materiale termoplastico a base di PET di recupero di varia origine merceologica;
- materiale termoplastico che abbia anche proprietà di **ritardo di fiamma e autoestinguenza**;
- composti antiurto a base di PET da bottiglie post-consumo, per stampaggio ad iniezione (es. prototipo di carrello della spesa);
- composti antiurto a base di PET post-industriale, per estrusione in lastre piane (elaborati successivamente a prototipi termoformati, ad esempio per parti interne di caravan ed altri veicoli);

Vantaggio principale che l'invenzione fornisce è sicuramente la **riduzione dei costi di produzione**, poiché trattasi di un materiale termoplastico a base di un materiale polimerico di recupero, ossia di un materiale polimerico proveniente da scarti di lavorazione piuttosto che da rifiuti selezionati.

Possibili Evoluzioni



Lo sviluppo e l'utilizzo di materiali plastici innovativi, con particolare riferimento all'economia circolare, si prospetta essere una delle sfide mondiali che sta colpendo tutti i settori industriali.

Tale obiettivo ha permesso lo studio e lo sviluppo di un metodo per la **produzione di un materiale antiurto** a base di polimeri di policondensazione come poliesteri, in particolare polietilentereftalato (PET), poliammidi o policarbonati, opportunamente funzionalizzati. Il polimero base è stato addizionato di un modificatore reattivo a base di poliolefine in grado di miscelarsi con la base polimerica, modificandone le proprietà e conferendole la proprietà di resistenza agli urti.

L'implementazione dell'invenzione proposta può essere intrapresa in collaborazione o per conto di aziende interessate al fine di trovare la tecnologia più adatta ad ogni esigenza. La produzione di nuovi materiali avanzati a partire da scarti di produzione o rifiuti selezionati rimane il principio base della tecnologia proposta.

Per maggiori informazioni:



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università di Pisa

Sede: Lungarno Pacinotti 43/44, Pisa (PI) 56126

Sito web: www.unipi.it/index.php/trasferimento

E-mail: valorizzazionericerca@unipi.it

Per maggiori informazioni:



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)

E-mail: urtt@regione.toscana.it

