



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901822981
Data Deposito	25/03/2010
Data Pubblicazione	25/09/2011

Classifiche IPC

Titolo

PROCEDIMENTO PER OTTENERE STOVIGLIE E CONTENITORI MONOUSO IN PLASTICA BIODEGRADABILI E STOVIGLIE E CONTENITORI COSÌ OTTENUTI.

Descrizione della domanda di Brevetto per Invenzione Industriale dal titolo:

"Procedimento per ottenere stoviglie e contenitori monouso in plastica biodegradabili e stoviglie e contenitori così ottenuti".

a nome della **ECOPLA S.R.L.** con sede in Ascoli Satriano (FG) alla Via Falcone e Borsellino, 16, a mezzo mandatario Avv. Dimitri Russo presso Dimitri Russo S.r.l. con sede in Bari alla Via V. N. De Nicolò, 37.

Inventori designati: Irene Manuela ROPPO

DESCRIZIONE PROVVISORIA

L'invenzione, di cui alla presente domanda, ha per oggetto un procedimento per ottenere stoviglie e contenitori monouso in plastica biodegradabili e stoviglie e contenitori così ottenuti.

Trova sempre più diffusione, per la consumazione di prodotti alimentari, l'utilizzo di stoviglie monouso realizzate in materiale plastico.

Detta diffusione ha causato gravi conseguenze in tema di smaltimento dei rifiuti, è infatti noto che il tempo di decomposizione delle materie plastiche sintetiche derivanti dal petrolio è di circa 1.000,00 anni.

Sono noti impieghi di materiali alternativi al fine di rendere più veloce il processo di biodegradazione o decomposizione delle materie plastiche. In particolare, la decomposizione consistente nella mineralizzazione delle strutture organiche da parte di microrganismi che trasformano le c.d. bioplastiche in biossido di carbonio, metano, acqua e biomassa.

L'impiego di detti materiali presenta, comunque, una serie di inconvenienti, primo fra tutti la riduzione della disponibilità di derrate alimentari, se prodotte a partire da prodotti agricoli come il Zea mays. Le plastiche bio attualmente sul mercato sono: Mater-Bi, Pla Ingeo, Biolice, Biotec, Biodegrade, Cereplast Compostables, composte principalmente da farina o amido di mais, grano o altri cereali.

Scopo della presente invenzione è risolvere i problemi su descritti fornendo stoviglie e contenitori in genere, monouso.

Altri scopi e vantaggi del procedimento per ottenere stoviglie e contenitori in generale, monouso biodegradabili, di cui alla presente invenzione, risulteranno evidenti dalla descrizione che segue.

Così come rivendicato, le stoviglie monouso, di cui alla presente invenzione, sono prodotte in plastica tradizionale (polistirolo cristallo e polistirolo antiurto - o *polipropilene o Pet* -, masterbatch coloranti e masterbatch stabilizzanti) con aggiunta di additivi oxobiodegradabili e/o idrodegradabili.

Il processo di degradazione è comune a tutte le plastiche, ma nel lungo periodo le stoviglie ed i contenitori realizzati con il presente procedimento, comprimono tale naturale processo, facendo sì che invece di centinaia di anni, la degradazione sia della durata di un periodo compreso tra minimo 36 mesi a massimo 9 anni.

Il processo produttivo si compone delle seguenti fasi:

- composizione del mix tra granuli di polistirolo (o Pet o polipropilene) e additivo oxodegradabile/idrodegradabile;
- estrusione del granulo così ottenuto in foglia;
- termoformatura della foglia estrusa mediante l'utilizzo di stampi;

- eventuale bordatura/rifinitura del prodotto finito;
- confezionamento del prodotto.

Il processo di degradazione avviene grazie all'aggressione di microrganismi che disgregano le catene polimeriche e attraverso ossigeno e/o acqua le riducono in entità frammentate. Le entità frammentate avranno un peso molecolare molto ridotto rispetto ai polimeri tradizionali derivati dalla petrolchimica.

Si noti che in natura non esistono le catene polimeriche delle plastiche, poiché esistono invece i monomeri che, grazie all'azione dell'uomo, vengono legati in catene, caratteristica che rende la struttura difficile da degradare; la frammentazione facilita l'aggressione da parte dei funghi e dei batteri. Il residui che si produrranno dalla "digestione" dei batteri saranno humus, CO₂ e metano.

Rivendicazioni

1. "Procedimento per ottenere stoviglie e contenitori monouso in plastica biodegradabili e stoviglie e contenitori così ottenuti" caratterizzato dalle seguenti fasi:
 - composizione del mix tra granuli di polistirolo (o Pet o polipropilene) e additivo oxodegradabile/idrodegradabile;
 - estrusione del granulo così ottenuto in foglia;
 - termoformatura della foglia estrusa mediante l'utilizzo di stampi;
 - eventuale bordatura/rifinitura del prodotto finito;
 - confezionamento del prodotto.
2. Stoviglie e contenitori ottenuti con il procedimento di cui alla rivendicazione 1.