

2006/012

“COMPOSIÇÕES PARA PAPÉIS SINTÉTICOS E FILMES ECOLÓGICOS PARA ESCRITA E IMPRESSÃO, PAPÉIS SINTÉTICOS E FILMES OBTIDOS A PARTIR DESSAS COMPOSIÇÕES E USO DOS MESMOS”

Situação da Patente:

Documento depositado no Brasil em 16.04.2007, sob número PI 0701443-0.

Pesquisadores / Inventores:

Profa. Dra. **SATI MANRICH** (Engenharia de Materiais – UFSCar)

Pesquisador: **OSWALDO JOSÉ DANELLA JUNIOR**

Pesquisador: **CRISTIANO RIBEIRO DE SANTI**

Pesquisadora: **ANA CAROLINA CORRÊA**

Pesquisador: **ALDO ARRUDA MORTARA**

Pesquisador: **LORENZO GIACOMAZZI**

* Empresa Brasileira de Filmes Flexíveis Ltda. - EBFF

Palavras-Chave:

Papel Sintético, Filmes Multicamadas, Plásticos Reciclados, Compósitos De Resíduos Pós-Consumo, Biorientação, Microcavitações, Propriedades De Impressão, BOPP.

Resumo da Patente:

São descritas composições para papéis sintéticos, filmes planos e tubulares e coextrusados para escrita e impressão, a partir de compósitos à base de polímeros termoplásticos reciclados e virgens, cargas minerais e aditivos, e utilizando processos multicamadas ou monocamada de orientação biaxial ou monoaxial. Polímeros

poliolefnicos tais como polipropileno (PP), polietileno e seus copolímeros, além de polímeros estirênicos, são utilizados na forma de materiais reciclados, preferencialmente, e virgens. Os polímeros reciclados utilizados abrangem não somente aqueles advindos de resíduos pós-consumo, mas também os resíduos industriais. A presente invenção difere das demais, ou pela utilização preferencial de resíduos pós-consumo reciclados, principalmente, ou pelas composições, ou pelos materiais ou processos distintos empregados na produção dos filmes ou folhas de papéis sintéticos.

Contexto da Tecnologia:

A reciclagem dos resíduos pós-consumo pode ser feita utilizando processos convencionais de limpeza e recuperação ou processos específicos de super limpeza (super-clean). Cargas minerais, com e sem tratamentos superficiais, além de aditivos como antiestáticos, antioxidantes, compatibilizantes interfaciais, antibloqueios, entre outros, também são empregados. Os compósitos são obtidos pela mistura dos componentes em extrusoras ou em misturadores intensivos de alta rotação.

Os resultados finais apresentados por estes filmes ou folhas são muito satisfatórios, com excelentes propriedades de impressão para as tintas à base de solvente orgânico e de emulsões aquosas, ótimas propriedades mecânicas e boas propriedades ópticas, independente do uso de polímeros 100% reciclados ou reciclados misturados com os virgens, mesmo que em quantidades desprezíveis de materiais virgens ou de reciclados.

O método de fabricação desses filmes ou folhas pode ocorrer via extrusão monocamada em processo de orientação mono-axial plana ou biaxial tubular ou então através de co-extrusão multicamada com orientação mono-axial ou biaxial, por meio do processo convencional para produção de filmes de polipropileno conhecido como “BOPP”. Os filmes ou folhas de camada única podem ser posteriormente co-laminados para formarem papel sintético de múltiplas camadas.

A utilização de polímeros reciclados produz propriedades de impressão comparáveis às dos filmes de polímeros virgens, independentemente do processo utilizado, ou seja, mono ou multicamadas. Desta forma, uma excelente aderência de tintas à base de

solvente orgânico é obtida para filmes de polímeros reciclados, de misturas de reciclados com virgens ou de polímeros virgens.

As propriedades ópticas de brilho, opacidade e alvura dos filmes e folhas são muito boas mesmo com introdução de resíduos plásticos pós-consumo pigmentados, quando a orientação biaxial extensiva é empregada no processo de fabricação. A propriedade de alvura é relativamente prejudicada se determinados cuidados não forem observados ao adicionar resíduos industriais e/ou pós-consumo pigmentados quando processos de orientação mono-axial plana e biaxial tubular são empregados. Por exemplo, este aspecto pode ser significativamente melhorado excluindo resíduos tais como de embalagens de achocolatados, isto é, aqueles com pigmentos escuros em toda a massa da embalagem. Apesar disso, os filmes e folhas obtidos com a presente tecnologia apresentam boas propriedades ópticas de modo geral, possibilitando assim o uso desses materiais como papel sintético.

Mercados Potenciais e Aplicação:

Indústria Transformadora De Filmes Plásticos Que Fornecem Esses Filmes Para O Setor Gráfico.

Maiores Informações:

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar
Agência de Inovação da UFSCar – *Divisão de Propriedade Intelectual*

Rodovia Washington Luiz, km 235
CEP 13565-905 São Carlos / SP, Brasil
Telefone: (16) 3351-9040 / 3351-9041
Fax: (16) 3351-9043

inovacao@ufscar.br
www.inovacao.ufscar.br