

Processo de incorporação de Negro de Fumo em formulação de auto peças



Pesquisadores da Unicamp desenvolveram um processo de incorporação utilizando o negro de fumo condutor em substituição ao negro de fumo comum atualmente utilizado em autopeças plásticas pretas injetadas. A formulação apresenta maior estabilidade oxidativa quando exposta a luz, contribuindo para maior homogeneidade do seu aspecto visual.

O processo pode ser aplicado para:

Aplicações

- Fabricação de autopeças plásticas pretas injetadas, substituindo o negro de fumo comum pelo negro de fumo condutor.

Características

- O material final é obtido na forma de espaguete
- **Não necessita de substituição de maquinário**
- A formulação pode suprimir a necessidade de pintura das autopeças plásticas pretas injetadas

Diferenciais

- Mantém suas características visuais por mais tempo comparado ao produto utilizando o negro de fumo comum

Estamos em busca de parceiros para licenciar e desenvolver a tecnologia

✉ parcerias@inova.unicamp.br

☎ (19) 3521.2607 / 2612 / 5012 / 2552



Processo de incorporação de negro de fumo condutor na formulação de autopeças plásticas pretas injetadas

Background

O termoplástico utilizado na fabricação de autopeças, quando sujeito a exposição ambiental, sofre embranquecimento irreversível que prejudica as características de cor da peça. A formulação dessas autopeças varia para cada montadora, mas a constituição básica de algumas pode ser descrita como: termoplástico, negro de fumo comum, dióxido de titânio, estearato de cálcio e compostos estabilizantes (que também variam em estrutura e proporção para cada montadora). A incorporação de TiO₂ na formulação acarreta na aceleração do processo degradativo que culmina no embranquecimento da peça. Esse é um problema que persiste sem solução há muitos anos no setor automobilístico de muitos países, inclusive o Brasil, de maneira que uma solução definitiva ainda permanece em aberto. Com base nessa perspectiva e no entendimento prévio que estabeleceu as causas do fenômeno.

Tecnologia

A tecnologia presente propõe uma mudança na formulação usada atualmente para produzir autopeças plásticas pretas injetadas, através da substituição do negro de fumo comum pelo negro de fumo condutor. Isso fornece, como principal vantagem, a sua maior estabilidade a degradação fotooxidativa quando exposta a radiação solar. Por isso, as autopeças plásticas pretas injetadas mantêm suas características visuais por mais tempo.

Isso fatalmente irá fornecer maior credibilidade aos clientes, que tendem a julgar a qualidade do produto pela aparência. Além disso, o processamento e injeção das peças é idêntico ao atualmente usado, não havendo portanto a necessidade de mudanças no maquinário da empresa que vier a utilizar a formulação. Por

propiciar melhor estabilização, a formulação pode suprimir a necessidade de pintura das autopeças plásticas pretas injetadas de veículos de menor custo, barateando assim o custo de produção.

A estabilidade conferida pela inclusão do negro de fumo condutor mostrou-se relacionada a presença do TiO₂ na formulação, não sendo observada em amostras sem o pigmento branco. Dessa forma, o negro de fumo condutor exerce função de inativação do TiO₂, sendo essa característica que confere maior estabilidade a formulação. Essa alternativa não suprime a necessidade da utilização de estabilizantes de UV, uma vez que amostras estabilizadas ainda possuem maior estabilidade visual sob radiação.

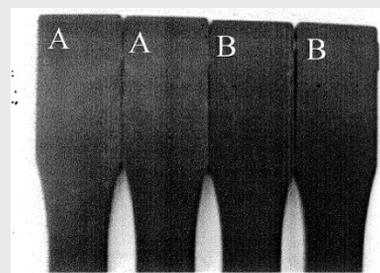


Figura: Comparação entre as amostras de negro de fumo comum e negro de fumo condutor

Depósito de patente: PI0204800-0

Status da tecnologia: Patente concedida

A equipe responsável pela invenção é composta por:

- Prof. Dr. Marco Aurélio de Paoli.
- Dr. Denison Ricardo Justino Maia