

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: <b>2004.11.18</b>	(73) Titular(es): <b>AMCOR FLEXIBLES EUROPE A/S</b> <b>10 HATTINGVEJ 8700 HORSSENS</b>	<b>DK</b>
(30) Prioridade(s):		
(43) Data de publicação do pedido: <b>2006.05.24</b>	(72) Inventor(es): <b>BETH JONES</b> <b>ANDREW BURKE</b>	<b>GB</b> <b>GB</b>
(45) Data e BPI da concessão: <b>2008.05.14</b> <b>134/2008</b>	(74) Mandatário: <b>JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO</b> <b>R DO SALITRE 195 RC DTO 1250-199 LISBOA</b>	<b>PT</b>

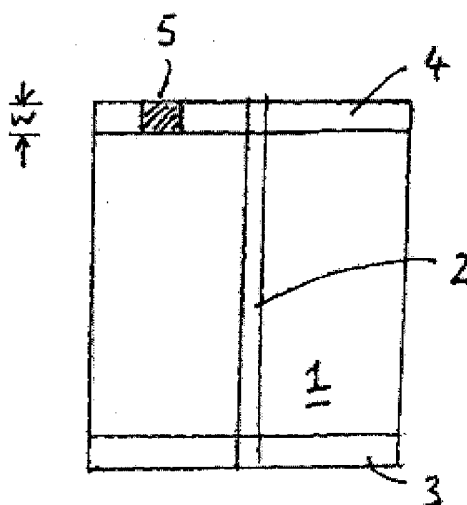
(54) Epígrafe: **EMBALAGEM COM UMA REGIÃO DE VENTILAÇÃO**

(57) Resumo:

## RESUMO

**"EMBALAGEM COM UMA REGIÃO DE VENTILAÇÃO"**

Acondicionar compreende a película de polímero (1), com porções da película (1) seladas em conjunto para formar um invólucro para os materiais alimentares, sendo as referidas porções seladas, seladas por um vedante de película-a-película, excepto numa região de ventilação (5) em que uma camada de laca (6) é ligada a cada porção da película antes das referidas porções serem seladas em conjunto com as camadas de laca consistentes, sendo a resistência do selo da interface laca-a-laca (6) semelhante àquela da interface película-a-película sob determinadas condições de armazenamento, e a resistência do selo da referida interface laca-a-laca (6) sendo reduzida em comparação com aquela da interface película-a-película a temperaturas superiores às esperadas sob as referidas condições de armazenamento determinadas de modo a que o invólucro seja ventilado à atmosfera por uma acção coesa de retirar a película na região de ventilação (5) entre as referidas camadas de laca (6).



## DESCRIÇÃO

### "EMBALAGEM COM UMA REGIÃO DE VENTILAÇÃO"

#### Campo Técnico

Esta invenção refere-se à embalagem do tipo conveniente para utilização com o material alimentar para permitir que o material alimentar seja cozinhado, quer em um forno de microondas, com a embalagem ainda no lugar.

A embalagem deste tipo deve formar um invólucro selado para conter o material alimentar e impedi-lo de ficar contaminado durante o armazenamento. Também, por conveniência, deve ser adaptado para permitir a ventilação do vapor do invólucro selado à medida que o material alimentar é cozinhado, sem ter a necessidade de furar primeiro a embalagem. Vários planos de ventilação foram fornecidos para a embalagem de microondas incluindo tampões de cera, selos enfraquecidos e trajectos de fuga os quais todos abrem a temperaturas e/ou pressões aumentadas. Uma tal embalagem é divulgada no documento US-B-6582123.

Um objectivo da presente invenção é o de fornecer uma embalagem melhorada do tipo supracitado a qual é especialmente conveniente para alimentos frescos.

#### Divulgação da Invenção

De acordo com a invenção, a embalagem compreende a película de polímero com porções da película selada em conjunto para formar um invólucro para o material alimentar, sendo as referidas porções

seladas por um vedante de película-a-película excepto em uma região de ventilação em que uma camada de laca é ligada a cada porção da película antes das referidas porções serem seladas em conjunto com as camadas de laca coesas, a resistência do selo da interface de laca-a-laca sendo semelhante àquela da interface de película-a-película em condições de armazenamento predeterminadas, e a resistência de selo da referida interface de laca-a-laca sendo reduzida em comparação com aquela da interface de película-a-película a temperaturas acima daquelas esperadas sob as referidas condições de armazenamento predeterminadas para que o invólucro seja ventilado à atmosfera por uma acção de tirar a película coesa na região de ventilação entre as referida camadas de laca.

#### Descrição dos Desenhos

A invenção será descrita por meio do exemplo com referência aos desenhos de acompanhamento em que:

a Figura 1 ilustra a embalagem de acordo com a invenção;

a Figura 2 mostra uma secção através de um selo de ventilação da embalagem na Figura 1.

#### Modo de realização da Invenção

A embalagem para microondas ilustrada compreende uma folha 1 de película de Polipropileno Orientado (OPP) a qual é dobrada em si própria para colocar em conjunto as extremidades opostas as quais estão seladas a quente em conjunto ao longo de um selo traseiro 2 para formar um tubo. A extremidade de abertura mais baixa da folha tubular é fechada por se colocar em conjunto as porções opostas da extremidade mais baixa e selá-las a quente em conjunto para formar um selo mais baixo 3. A embalagem é depois enchida com o material

alimentar e a extremidade superior aberta, fechada por se colocarem em conjunto as porções opostas da extremidade superior e selá-las a quente em conjunto para formar um selo superior 4.

No entanto, uma porção 5 do selo superior 4 incorpora uma interface de laca-a-laca entre as duas porções da folha 1 para formar um selo descartável o qual se estende ao longo da largura completa W do selo 4. A laca é um revestimento 6 que adere à superfície interior de cada uma das porções opostas da folha 1, a qual pode ser aplicada por um processo de impressão de gravura ou de flexografia antes da folha ser formada no invólucro final ilustrado.

O revestimento de laca 6 compreende um revestimento sem cor, colorido ou opaco composto de resinas ou derivados de celulose e um plasticizante em um solvente. A resina compreende um composto polimérico sintético que fisicamente se parece com resina natural, tal como o polivinilo, poliestireno ou epóxi. Um exemplo preferido compreende uma composição de resinas baseada em EVA e uma mistura de solventes que compreendem acetato de etilo, acetato de isopropilo e hidrocarboneto tal como nafta não aromática. Uma tal laca é disponível como "Sovereign Proxseal J9683A" que compreende um copolímero de EVA disperso em uma mistura solvente de acetato de etilo e hidrocarboneto alifático.

As propriedades dos selos, tanto aquelas porções que compreendem a folha de OPP selada de superfície-a-superfície, como aquelas porções que incorporam a interface de camada-a-laca, são semelhantes na resistência ao ambiente, a temperaturas frias e as geladas tal como se aplicam quando a embalagem está em utilização para armazenar o material alimentar. Também, as condições de elevada humidade causadas pelo material alimentar dentro da embalagem não afectam adversamente a resistência do selo em

condições de ambiente, frias e geladas. As condições de elevada humidade poderiam compreender aquelas até 100 % a 5-8 °C, mas as condições de humidade típicas compreendem 85 % ou 95 % a 5-8 °C.

No entanto, quando a embalagem é aquecida em um forno de microondas para cozinhar o material alimentar, a resistência daquela porção do selo 5 que incorpora os revestimentos de laca 6 é significativamente reduzida nas temperaturas elevadas que são geradas até 100 °C ou acima, sendo a resistência só ~ de 30g/25mm. Esta resistência reduzida do selo de laca-a-laca é de tal forma que permita a retirada coesa da película, e fornece um trajecto de ventilação aberto entre as duas porções da folha de OPP para permitir que o vapor pressurizado e os gases escapem de dentro da embalagem. Ao contrário a resistência do selo onde a folha de OPP é selada superfície-a-superfície sem os revestimentos de laca intermediários, permanece bastante forte para manter o selo fechado. Assim, a ventilação da embalagem é controlada para ocorrer só na região revestida da laca 5 do selo superior 4. Tipicamente, a resistência do selo da laca-a-laca é reduzida significativamente a temperaturas de 60 °C e acima.

O tamanho da região de ventilação laqueada 5 é seleccionado para dar uma secção transversal de ventilação apropriada. Se necessário a região de ventilação 5 pode estender-se ao comprimento completo do selo 4. Alternativamente, a posição da região laqueada 5 pode ser variada para ajustar a aplicação particular e pode estar localizada em um ou vários dos outros selos 2 e 3. Alternativamente, as múltiplas regiões de ventilação 5 podem ser fornecidas em uma ou várias das junções 2, 3, 4.

Em formas de realização alternativas da invenção, a película pode compreender qualquer um dos seguintes: o polipropileno, o

polietileno, o poliéster, a poliamida, a celulose regenerada, o ácido poliláctico, ou a combinação de qualquer dos precedentes. A película também pode compreender películas com um revestimento de selo a quente.

A película pode ser adaptada para a embalagem de atmosfera modificada por nela se formarem microperfurações as quais são bastante pequenas para controlar a atmosfera de gás de oxigénio / dióxido de carbono dentro da bolsa. O material alimentar terá uma taxa de respiração a qual é combinada à permeabilidade natural da película e a permeabilidade adicional das microperfurações para assim produzir a atmosfera modificada necessária dentro da embalagem. No entanto, a área total das microperfurações seria demasiado pequena para ter qualquer efeito significativo na permeabilidade de vapor de água da película ou a necessidade de fornecer uma ventilação separada.

Também, em formas de realização alternativas da invenção, a laca pode compreender uma laca de EVA à base de água ou uma laca baseada em epóxi / solvente acrílico.

Lisboa, 1 de Julho de 2008

## REIVINDICAÇÕES

1. Embalagem para material alimentar pretendida para ser aquecida que compreende película de polímero (1) com porções da película selada em conjunto para formar uma área vedada para o material alimentar, caracterizada pelo facto das referidas porções seladas, serem seladas através de um selo de película a película excepto numa região de abertura (5) em que uma camada de laca (6) é ligada a cada porção da película antes das referidas porções serem seladas em conjunto com as camadas de laca aglutinadas, sendo a resistência do selo da interface de laca a laca semelhante àquela da interface de película a película em condições de armazenamento predeterminadas, e a resistência do selo da referida interface de laca a laca sendo reduzida quando comparada com aquela da interface de película a película a temperaturas acima das esperadas sob as referidas condições de armazenamento predeterminadas para que a área vedada seja ventilada para a atmosfera por uma acção de retirada coesiva na região de ventilação (5) entre as referidas camadas de laca (6).
2. Embalagem de acordo com a reivindicação 1 na qual a referida área vedada é formada por se selarem as porções da película (1) em conjunto ao longo de múltiplas ligações (2, 3, 4) com uma região de ventilação (5) formada em uma ou várias ligações (4).
3. Embalagem de acordo com a reivindicação 2 na qual a referida área vedada é formada por se selarem as porções da película em conjunto ao longo de múltiplas ligações (2, 3, 4) com a referida região de ventilação (5) formada ao longo de toda uma ligação (4), mas não ao longo do todo o comprimento de todas as ligações (2, 3).



4. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores na qual a laca (6) é aplicada à película através de um processo de impressão de gravura ou de flexografia.
5. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores na qual a película (1) compreende polipropileno, polietileno, poliéster, poliamida, celulose regenerada, ácido poliláctico, ou a combinação de qualquer um dos precedentes.
6. Embalagem de acordo com a reivindicação 5 na qual a laca (6) compreende uma resina baseada em EVA.
7. Embalagem de acordo com a reivindicação 6 na qual a laca (6) compreende uma combinação de solventes que compreendem álcoois, ésteres e hidrocarbonetos.
8. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5 na qual a laca (6) compreende uma laca de EVA à base de água ou uma laca baseada em epóxido / solvente acrílico.
9. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores na qual a película (1) é formada com microperfurações para suportar uma atmosfera modificada dentro da embalagem quando ela contém material alimentar que respira.
10. Película para a produção da embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9 na qual pelo menos uma região da película (1) adaptada para ser incorporada num selo de embalagem entre duas porções da película é revestida com uma laca (6) que compreende uma resina baseada em EVA.

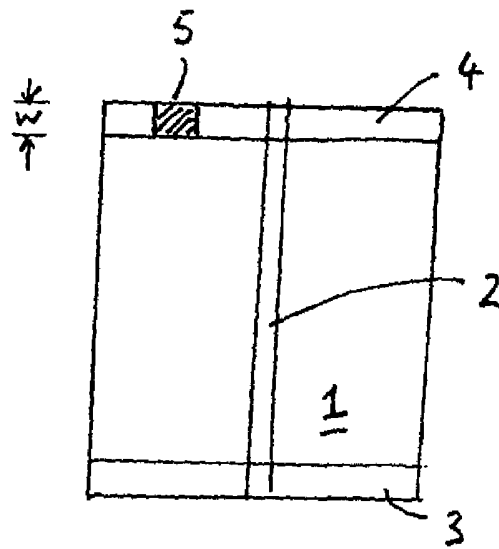


FIG. 1.

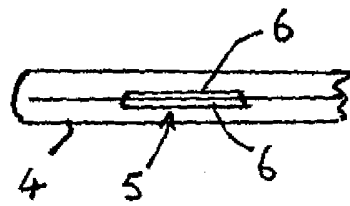


FIG. 2.