

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2006.11.20	(73) Titular(es): VISCOFAN, S.A.	
(30) Prioridade(s): 2005.11.21 ES 200502848	ITURRAMA, 23 ENTREPLANTA 31007	
(43) Data de publicação do pedido: 2008.08.13	PAMPLONA	ES
(45) Data e BPI da concessão: 2015.02.25 107/2015	(72) Inventor(es): CARLOS LONGO ARESO JESUS ESPARZA IMAS JUAN JOSÉ GATO PECIÑA	ES ES ES
	(74) Mandatário: MARIA TERESA DELGADO AVENIDA DA LIBERDADE, Nº 69, 3º D 1250-140 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **MÉTODO DE OBTENÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTARES FUMADOS COM MARCAS E PRODUTO ASSIM OBTIDO**

(57) Resumo:

CONSISTE ESSENCIALMENTE EM EFETUAR UMA IMPRESSÃO DE MARCAS IMPERMEABILIZANTES SOBRE UMA PELÍCULA, COLOCA-LA EM CONTATO COM UM PRODUTO ALIMENTAR, SEGUIDO POR UMA SECAGEM MUITO FORTE A UMA BAIXA HUMIDADE RELATIVA, E EM UMA OPERAÇÃO DE FUMADO QUE OCORRE TAMBÉM A UMA BAIXA HUMIDADE RELATIVA, PARA A OBTENÇÃO DE ZONAS DE MAIS COR DE FUMADO NO PRODUTO ALIMENTAR POR BAIXO DAS MARCAS IMPERMEABILIZANTES DO QUE NAS ZONAS PROTEGIDAS PELAS REFERIDAS MARCAS IMPERMEABILIZANTES.

RESUMO**"MÉTODO DE OBTENÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTARES FUMADOS COM
MARCAS E PRODUTO ASSIM OBTIDO"**

Consiste essencialmente em efetuar uma impressão de marcas impermeabilizantes sobre uma película, coloca-la em contato com um produto alimentar, seguido por uma secagem muito forte a uma baixa humidade relativa, e em uma operação de fumado que ocorre também a uma baixa humidade relativa, para a obtenção de zonas de mais cor de fumado no produto alimentar por baixo das marcas impermeabilizantes do que nas zonas protegidas pelas referidas marcas impermeabilizantes.

DESCRIÇÃO

"MÉTODO DE OBTENÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTARES FUMADOS COM MARCAS E PRODUTO ASSIM OBTIDO"

OBJETO DA INVENÇÃO

A presente invenção baseia-se num método de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas, utilizando películas envolvendo o produto alimentar, fornecidas com áreas com diferente permeabilidade em relação à água e ao fumo por meio das quais são obtidas na superfície do produto alimentar, em correspondência com a posição das marcas, durante a etapa de cura, tendo uma cor mais escura de fumado do que a do resto da sua superfície, gerando sobre a superfície do produto alimentar os indícios desejados, tais como um logotipo, fotografias, marcas tipo grelha ou semelhantes.

Outro objeto da invenção é que esta película é constituída por um invólucro utilizado para o enchimento de produtos de carne, com a finalidade de reproduzir nos referidos produtos indícios com diferentes tons de fumo.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Desde já algum tempo, os intestinos de animais domésticos têm sido usados para produzir carnes curadas. Os produtos fabricados introduzidos nesses invólucros foram então sujeitos a diferentes processos (cozimento, fermentação...) até à obtenção dos produtos alimentares finais.

Os invólucros naturais têm sido imitados pelo homem, o que deu origem à produção de invólucros artificiais. Os invólucros artificiais são invólucros tubulares que têm características bem definidas destinadas à produção de produtos alimentares, tais como salsichas, salame e uma grande variedade de carnes curadas.

Os invólucros artificiais são feitos de um material plástico (por exemplo, poliamidas), e os invólucros são

também feitos de celulose, quer sozinhos ou com o reforço de um papel fibroso, agindo como um molde para o fabrico da carne curada com um diâmetro específico como um recipiente para o seu transporte, e podem até mesmo incorporar um desenho ou marca do fabricante. Estes invólucros artificiais não são comidos com o resto da carne curada e devem ser removidos antes do consumo final.

Outros invólucros artificiais são mesmo preparados a partir de um material comestível, tal como o colagénio extraído de vacas ou porcos, e dão origem a invólucros que podem ser consumidos juntamente com a própria carne curada, semelhantes às carnes curadas produzidas com os invólucros naturais.

Em alguns casos, no entanto, especialmente em invólucros de alto calibre, os invólucros são fornecidos em porções individuais destinadas para encher um produto alimentar, ou em bolas destinadas para o fabrico de um menor número de produtos alimentares, os invólucros artificiais são normalmente submetidos a um processo especial chamado "franzir" antes da sua venda.

Neste processo de franzimento, o invólucro é enrugado de uma forma ordenada, tal como as dobras de um acordeão, formando invólucros tubulares franzidos, proporcionando invólucros de longo comprimento de uma forma que seja fácil de armazenar em máquinas automáticas, tal como descrito na patente US 3 115 668 (Townsend). Este processo de franzimento e um exemplo da sua aplicação são descritos, por exemplo, nas patentes US 2 983 949 (Matecki) e 5 782 683 (Stall).

Durante o processo de franzimento é comum a adição de substâncias diferentes ao invólucro, tal como uma pequena quantidade de óleo para a lubrificação do mesmo, e que resiste ao processo de franzimento sem quebrar, ou um pulverizador interno que pode incorporar diferentes substâncias, tais como agentes humidificantes, tais como a água, a glicerina ou agentes que contribuem para um mais

fácil desenrolamento posterior do invólucro do resto do produto enchido de carne.

São também conhecidos invólucros no estado da tecnologia que podem transferir cor à carne curada produzida com estes, tal como no caso da patente US 2 521 101 (Thor) ou do pedido de patente US 2003/0039724 A1 (Viskase).

Outros invólucros contêm um agente corante caramelo que proporciona uma cor castanha agradável à superfície da salsicha, tais como os descritos em US 3 860 728 ou WO 2004/094544 A1 (Teepak).

Outros invólucros contêm um produto a desenvolver a sua cor castanha por reação quando sujeitos a altas temperaturas, tal como em US 5 270 067 (Underwood).

Existe um certo número de patentes, tais como a US 4 657 765 (Viskase) e a US 6 032 701 (Teepak) destinadas à produção de invólucros que transferem fumo líquido à superfície da salsicha, e que substituem ou diminuem a necessidade da etapa de cura no fabrico de salsichas.

É conhecido a partir da tecnologia anterior que os invólucros de celulose (com ou sem reforço de fibras) têm uma alta permeabilidade à água, uma vez que são formados por um material altamente hidrofílico, e são também permeáveis ao fumo, especialmente às suas composições de baixo peso molecular.

Os invólucros de celulose (especialmente do tipo fibroso) também têm sido proporcionados com um revestimento impermeável cobrindo completamente o invólucro para várias aplicações, tal como nas patentes US 2 961 323 (Underwood) e 3 794 515 (Turbak). Estes invólucros são normalmente utilizados em carnes curadas requerem uma baixa permeabilidade à água. Esta impermeabilidade completa significa geralmente que não são permeáveis também ao fumo.

Os invólucros de plástico têm geralmente uma baixa permeabilidade à água e que não são geralmente também

permeáveis ao fumo, que é uma grande desvantagem para o fabrico de carnes fumadas. No entanto, têm sido recentemente propostas várias patentes que mencionam o desenvolvimento de invólucros de plástico com uma maior permeabilidade ao fumo, tais como os pedidos de patente WO 00/75220 A1 (Eriksson AB) e WO 02/094023 A2 (Kalle).

Por outro lado, são conhecidos invólucros no estado da tecnologia que são capazes de suportar um certo desenho ou padrão que a carne curada irá incorporar mais tarde, tal como, por exemplo, na patente US 3 961 082 de Naturin, relativa ao colagénio impresso comestível.

A impressão de logotipos ou marcas em invólucros de celulose, especialmente marcas tipo grelha, transferidos para a superfície da salsicha durante o processo de cozimento, tem também sido objeto de várias patentes, tal como descrito nas patentes US 5 084 283 e 5 085 890 (Viskase). No entanto, este processo é complexo devido à necessidade virar o invólucro do avesso, antes ou durante o enchimento, o que o torna praticamente inútil, na prática.

No fabrico de produtos de carne tratada pelo calor, as chamadas marcas de grelha são normalmente produzidas na sua superfície, sendo muito atraente para o consumidor. A combinação de altas temperaturas dos fios utilizados como grelha nos produtos de carne para grelhar que estão em contacto com o produto alimentar causa marcas acastanhadas escuras, geralmente seguindo um padrão característico e atraente para o consumidor.

A produção de marcas tipo grelha em produtos alimentares é o objeto de várias patentes, tais como a patente US 4 384 006 que utiliza fios quentes que entram em contacto com os alimentos, enquanto ao mesmo tempo, se movem para a frente e se voltam de modo a formar uma marca de espiral ininterrupta sobre a superfície da salsicha.

A patente US 4 905 587 (Conagra) aplica uma camada fina de líquido à carne durante o seu enchimento no

invólucro, e descreve que isto pode ser adaptado para produzir marcas tipo grelha.

A patente US 5 762 968 contempla a utilização de marcas de pulverização que imitam marcas tipo grelha em produtos alimentares.

O pedido de patente US 2005/0008742 A1, e o seu equivalente WO 2005/006889 A1, proporciona um método de marcar diferentes produtos alimentares por meio de jatos de soluções de corantes que fazem marcas nos produtos alimentares semelhantes a marcas tipo grelha, e a cor das quais é desenvolvida depois de o produto alimentar ser submetido a um tratamento térmico.

A patente US 5 834 076 descreve um invólucro para carnes curadas em que foram impressos indícios tais como marcas, logotipos, textos ou anagramas com um material que é impermeável ao fumo ou a substâncias corantes. Durante o processamento da carne curada, a área do invólucro que não é impressa permite a passagem de fumo ou substâncias corantes para a área correspondente da salsicha, enquanto que a área de superfície da salsicha correspondente à zona do invólucro que foi impresso com o referido material permanece sem fumo ou agentes corantes. Portanto, se por exemplo, as marcas que simulam marcas de grelha são impressas sobre o invólucro com uma composição que é impermeável ao fumo, as salsichas serão obtidas com uma superfície corada essencialmente de fumado e marcas que são equivalentes às marcas impressas sobre o invólucro, mas sem cor de fumado, ou seja, com a cor original da emulsão de carne, que geralmente é muito mais clara do que a cor de fumado, e, por conseguinte, permanecerão marcas de grelha esbranquiçadas sobre um fundo de fumado, o que não é um efeito atraente para o consumidor, porque, embora o desenho das formas seja adequado, o padrão de cor não se assemelha a marcas produzidas na salsicha enquanto está a ser cozinhada numa grelha.

A patente US 5 834 076 dá a conhecer um outro método

alternativo, no qual essencialmente toda a superfície do invólucro é impressa com uma composição de impermeabilização, mas deixando lacunas correspondentes às marcas, logotipos ou anagramas que devem aparecer na salsicha. Neste caso, as substâncias corantes do fumo irão essencialmente penetrar as lacunas correspondentes às marcas impressas, e no caso de serem marcas tipo grelha, será obtida uma salsicha geralmente não fumada, por conseguinte, tendo um tom claro com marcas tipo grelha coradas de fumo mais escuro, que é um efeito mais atraente para o consumidor. No entanto, embora este método produza um efeito desejado, tem desvantagens porque exige um consumo muito mais elevado da composição impermeabilizante, requer a impressão praticamente de todo o invólucro em ambos os lados, e, no caso de produtos destinados a serem fumados, produz uma aparência de superfície praticamente não fumada da carne curada.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

A presente invenção propõe um processo de obtenção de produtos alimentares fumados que contempla a utilização de uma película que envolve o produto alimentar ou na qual o produto alimentar é enchido, película essa que tem marcas que são impermeáveis ao fumo e à água, por exemplo, um logotipo, legenda, ou marcas tipo grelha, que são reproduzidas na superfície do produto alimentar durante a etapa de cura e que são distinguidas pelas diferentes tonalidades de cor em relação ao resto da superfície do produto alimentar.

O processo de obtenção do produto alimentar é levado a cabo de acordo com as etapas de:

- impressão de marcas impermeabilizantes à água e ao fumo sobre a película inteira ou em uma parte da mesma,
- revestimento do produto alimentar com pelo menos a parte impressa da película,
- secagem intensa a uma humidade relativa inferior a 25

%,

- cura sob as mesmas condições de humidade, de modo a obter áreas na superfície do produto alimentar, em correspondência com a posição das marcas, com uma cor de fumado mais escura do que a obtida sobre o resto da superfície.

Ao contrário de outras soluções conhecidas, pode ser obtida a cura de toda a superfície do produto alimentar com um tom na área da sua superfície correspondente às marcas da película, o qual é diferente do resto da superfície. Este resultado é uma consequência das condições em que ocorrem as etapas de secagem e de cura, tal como foi descrito, com uma humidade relativa inferior a 25 %, de preferência menos do que 20 %, ou menos do que 15 %, ou mais preferivelmente menos do que 10 %.

A operação de secagem é de preferência realizada num forno em que é eliminada a humidade intrínseca do produto alimentar. Como as marcas são impermeáveis à água, a área da superfície do produto alimentar sob as marcas permanece húmida, por conseguinte, o fumo é dissolvido na etapa de cura de preferência nestas áreas húmidas, dando origem a um tom mais escuro do que o obtido no resto da superfície do produto alimentar, que carece de marcas e é praticamente isento de humidade.

É complementar e, opcionalmente, contemplado que, durante a etapa de cura e antes de reagir com os compostos corantes de cura, a superfície do produto alimentar é humedecida e lavada, fazendo entranhar os compostos de cura que foram inicialmente difundidos na superfície húmida geral. As áreas sob as marcas impermeabilizantes contêm os compostos de cura que foram recebidos por difusão e são protegidos pelas referidas marcas contra a ação de lavagem, compostos esses que podem reagir com o produto alimentar dando origem a zonas com mais cor de fumado, obtendo, por conseguinte, uma superfície geral com pouca cor de fumado em comparação com as áreas

correspondentes às marcas que permanecem com mais cor de fumado.

A presente invenção contempla, de preferência, que a superfície do produto alimentar tem um baixo teor de humidade de superfície, quando recebe a adição do fumo no estado gasoso. Este requisito pode ser obtido de diferentes maneiras; uma forma preferida é a realização de uma etapa de secagem intensa no produto alimentar revestido pela película antes da aplicação de fumo. Outra forma preferida é baixar o ponto de ajuste da temperatura do forno logo após a etapa de cura, fazendo com que o calor que está a ser libertado a partir do produto para o meio ambiente pare, podendo, portanto, ocorrer um efeito de entranhar os componentes de coloração do fumo para fora a partir do produto.

A invenção pode ser geralmente aplicada à representação de marcas, logotipos, desenhos, fotografias, textos, anagramas, ou similares, que irão aparecer na superfície do produto alimentar com um tom mais intenso do que o fundo geral.

É contemplada a possibilidade de as marcas de impermeabilização consistirem de uma malha com pequenas impressões que definem uma geometria específica, permitindo a impregnação por fumo em todas as pequenas impressões que formam a malha, dando origem a um efeito de fumado macroscópico sobre a superfície do produto, que é semelhante a, mas mais rápido e mais uniforme do que com a impressão de uma única marca contínua. Neste caso, não há nenhum limite quanto ao tamanho máximo dos indícios impressos que podem ser utilizados.

Esta malha com pequenas impressões pode causar, de acordo com o tamanho e a separação das pequenas impressões, zonas com maior ou menor intensidade de fumado, utilizando-se assim uma combinação vantajosa das telas e desenhos habituais no campo da arte gráfica, o que pode permitir a produção de marcas com áreas com

diferentes intensidades de fumado, tais como desenhos ou mesmo simples fotografias que podem ser reproduzidos na superfície do produto alimentar de acordo com o método da presente invenção.

A composição impermeabilizante destinada a ser impressa sobre o produto alimentar para a produção de marcas pode ser baseada em diferentes substâncias de impermeabilização conhecidas, com a adição de outros compostos coadjuvantes, tais como corantes para detetar visualmente a correta impressão das marcas ou logotipos, plastificantes, solventes, agentes de fixação, ceras ou outros produtos, se necessário.

A composição de impermeabilização pode incluir cloreto de polivinilideno, poliamida, poliacrilonitrilo, copolímeros de etileno - álcool vinílico (EVOH), ou outras substâncias semelhantes. A composição de impermeabilização pode também ser formada por substâncias oleosas ou cerosas, tais como ceras.

A composição de impermeabilização não precisa de ser completamente impermeável, pelo contrário, é suficiente que seja moderadamente impermeável, permitindo a secagem diferencial dos indícios impressos em relação à superfície geral.

A composição de impermeabilização também pode ser uma tinta de impressão convencional em que o conteúdo de produtos, tais como partículas de corante, escalas de talco ou outros produtos proporcionam-lhe impermeabilidade parcial.

Numa forma de realização possível o produto alimentar pode consistir de salmão ou presunto fumado e a película no seu invólucro.

No entanto, o método objeto da presente invenção é aplicável, de preferência, no caso em que a película é constituída por um invólucro e o produto alimentar consiste num produto de carne recheado no referido invólucro. De acordo com o processo proposto, é obtido um

produto de carne essencialmente fumada a partir de um invólucro em que foram impressas marcas tipo grelha com uma composição impermeável, em que estes produtos com marcas tipo grelha têm um tom mais intenso de fumado do que o fundo de fumado geral.

O tom geral da superfície do produto de carne pode também ser obtido por qualquer um dos métodos conhecidos no processamento de carne, tais como a aplicação de outras etapas de cura, o uso de fumo líquido, ou o uso de compostos corantes incluídos no invólucro, tais como fumos líquidos, caramelo, agentes corantes naturais ou compostos que desenvolvem uma cor castanha após reação.

O método da presente invenção tem a vantagem de necessitar de um menor consumo de composição de revestimento do que quando é utilizado o método proposto na patente US 5 834 046 para se obter o mesmo padrão de marcas escuras.

No caso em que o invólucro é impresso com uma composição impermeável, as marcas que surgem como um resultado da cura sobre a superfície do produto alimentar são mostradas como positivo se o revestimento é sujeito a um processo convencional, ou como negativo se o processo ocorre de acordo com a presente invenção.

Uma vantagem da utilização do presente método em comparação com os métodos propostos nas patentes US 5 084 283 e 5 085 890 (Viskase) é que não são usados compostos corantes adicionais, tais como corantes de alimentos, o que exigiria serem declarados e enumerados no rótulo da composição do produto de carne, mas em vez disso, são as características de coloração do fumo que fornecem o desenho na superfície da carne curada em conjunto com o invólucro impresso com a composição de impermeabilização e o processo da presente invenção, dando lugar a uma aparência mais natural do que o acima mencionado invólucro em que há marcas que são mais claras do que o resto.

Uma vantagem adicional da presente invenção é que

evita a formação de compostos indesejáveis tais como HAP (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos), que podem ser formados durante o processo de colocação de carne curada em contacto com uma grelha a uma alta temperatura para a formação das "marcas de grelha".

A presente invenção tem ainda a vantagem adicional de que não requer que os fabricantes de carne curada adicionem e mantenham um sistema de rega, tal como descrito na patente US 5 762 968, tornando o processo mais fácil de aplicar a um nível industrial.

Numa aplicação preferida da presente invenção, o invólucro utilizado é um invólucro de celulose tendo uma série de marcas impressas no mesmo, simulando marcas tipo grelha, com uma composição tendo uma permeabilidade reduzida ao fumo e à água.

As marcas tipo grelha terão de preferência uma largura compreendida entre 0,1 mm e 20 mm. Se são utilizados desenhos com uma largura de menos do que 0,1 mm, é possível que os indícios sejam facilmente distinguíveis na superfície do produto de carne, e se são utilizados desenhos com uma largura superior a 20 mm, é possível que a migração dos compostos de fumo não atinja as zonas centrais do desenho, deixando áreas com pouca coloração dentro da marca, embora possam ser utilizadas, se desejado, para produzir um efeito especial pretendido.

O invólucro a ser utilizado pode ser um invólucro de celulose de baixo calibre (feito a partir de celulose derivada ou não derivada) ou um invólucro reforçado com um material fibroso.

O invólucro a ser utilizado também pode ser um invólucro feito com um material polimérico (tal como um invólucro de plástico). Neste caso, será de preferência um material com uma permeabilidade significativa ao fumo.

O invólucro a ser utilizado também pode ser um invólucro de colagénio regenerado artificial.

DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Para complementar a descrição feita e com a finalidade de auxiliar a compreender melhor as características da invenção de acordo com um exemplo prático preferido da mesma, é anexado um conjunto de desenhos como uma parte integrante da referida descrição, em que o seguinte é mostrado com um caráter ilustrativo e não limitativo:

As figuras 1.1 e 1.2 mostram salsichas obtidas de acordo com os processos convencionais do estado da tecnologia de marcas tipo grelha esbranquiçadas num fundo fumado ou de marcas escuras sobre um fundo esbranquiçado.

A figura 2 mostra uma salsicha obtida de acordo com o processo objeto da presente invenção no qual as marcas de grelha escuras são observadas com um tom fumado mais intenso do que o fundo geral também fumado.

FORMAS DE REALIZAÇÃO DA INVENÇÃO

Exemplo 1

É proporcionada uma composição impermeável que possui as seguintes características:

A composição é uma solução que contém 17 g de PVDC dissolvido por agitação suave em 66 g de acetato de etilo. Enquanto a agitação é mantida, são adicionadas 0,6 g de corante azul (Irgalithe BLP Ciba-Geigy Blue) e 6,4 g de cera de parafina micronizada (Deuteron Wax TF). A mistura é agitada vigorosamente durante 10 minutos. Em seguida, são adicionadas 0,7 g de Deuteron Wax TF e 9,3 g de agente de reticulação, neste caso, biureto de N,N',N''-tris (isocianato-hexametileno) de Bayer Ag, dissolvido em acetato de etilo. A viscosidade é depois ajustada com o mesmo solvente para 20" com uma taça Ford n.º 4.

É então impresso um desenho semelhante a marcas tipo grelha com a referida composição impermeável sobre o invólucro de celulose destinado para a produção de salsichas.

O invólucro descrito é enchido com uma emulsão de carne formada de acordo com a seguinte composição:

- Ombro de porco: 35
- Barbela: 35
- Água / gelo: 25
- Sal: 1,7
- Tripolifosfato: 0,5
- Nitrato de sódio: 0,02
- Caseinato: 2
- Temperos: 1,25

Em seguida, a composição anterior é submetida ao ciclo de cozimento:

ETAPA	Tempo	Temperatura	Observações
Secagem 1	35'	50°	
Secagem 2	30'	55°	
Ignição	5'	55°	Começa a produção de fumo
Cura 1	10'	60°	
Cura 2	5'	65°	
Cura 3	5'	70°	
Cozimento	15'	75°	Cozimento

O ponto estabelecido da humidade relativa no forno é de 0 em todas as etapas, exceto na etapa de cozimento em que é de 100 %, e nas etapas de cura em que não têm nenhum ponto estabelecido.

O invólucro é em seguida desenrolado e removido da superfície da carne curada. As salsichas têm uma aparência semelhante às da figura 2 com um fundo geral de cor fumada (1) e marcas (2) semelhantes a marcas de grelha com uma cor mais escura do que o fundo geral da salsicha.

Exemplo 2:

É descrito neste exemplo outro ciclo de cozimento para o invólucro e emulsão de carne acima mencionados.

ETAPA	Tempo	Temperatura	Observações
Secagem 1	40 '	60°	Secagem
Ignição	4 '	70°	Começa a produção de fumo
Cura	15 '	70°	
Secagem	40 '	50°	
Cozimento	20 '	80°	Cozimento

O ponto estabelecido da humidade relativa é de 0 em todas as etapas, exceto na etapa de cozimento em que é de 100 %, e na etapa de cura em que não tem nenhum ponto estabelecido.

O invólucro é em seguida desenrolado e removido da superfície da carne curada obtendo-se resultados semelhantes aos obtidos no exemplo 1.

DOCUMENTOS REFERIDOS NA DESCRIÇÃO

Esta lista de documentos referidos pelo autor do presente pedido de patente foi elaborada apenas para informação do leitor. Não é parte integrante do documento de patente europeia. Não obstante o cuidado na sua elaboração, o IEP não assume qualquer responsabilidade por eventuais erros ou omissões.

Documentos de patente referidos na descrição

- US 3115668 A, Townsend [0008]
- US 2983949 A, Matecki [0008]
- US 5782683 A, Stall [0008]
- US 2521101 A, Thor [0010]
- US 20030039724 A1, Viskase [0010]
- US 3860728 A [0011]
- WO 2004094544 A1, Teepak [0011]
- US 5270067 A, Underwood [0012]
- US 4657765 A, Viskase [0013]
- US 6032701 A, Teepak [0013]
- US 2961323 A, Underwood [0015]
- US 3794515 A, Turbak [0015]
- WO 0075220 A1, Eriksson AB [0016]
- WO 02094023 A2, Kalle [0016]
- US 3961082 A, Naturin [0017]
- US 5084283 A [0018] [0044]
- US 5085890 A, Viskase [0018] [0044]
- US 4384006 A [0020]
- US 4905587 A, Conagra [0021]
- US 5762968 A [0022] [0046]
- US 20050008742 A1 [0023]
- WO 2005006889 A1 [0023]
- US 5834076 A [0024] [0025]
- US 5834046 A [0042]

Lisboa, 07/05/2015

REIVINDICAÇÕES

1. Um processo de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas, **caraterizado pelo facto de** compreender as seguintes etapas:

- impressão de marcas impermeabilizantes à água e ao fumo sobre a película inteira ou em uma parte da mesma,
- revestimento do produto alimentar com pelo menos a parte impressa da película,
- secagem intensa do produto alimentar e da película a uma humidade relativa inferior a 25 %,
- curar o produto alimentar e a película sob as mesmas condições de humidade, de modo a obter áreas na superfície do produto alimentar, em correspondência com a posição das marcas, com uma cor fumada mais escura do que a obtida sobre o resto da superfície.

2. Um processo de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas de acordo com a reivindicação 1, **caraterizado pelo facto de** as etapas de secagem e de cura ocorrerem a uma humidade relativa inferior a 20 %.

3. Um processo de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas de acordo com a reivindicação 1, **caraterizado pelo facto de** as etapas de secagem e de cura ocorrerem a uma humidade relativa inferior a 15 %.

4. Um processo de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas de acordo com a reivindicação 1, **caraterizado pelo facto de** as etapas de secagem e de cura ocorrerem a uma humidade relativa inferior a 10 %.

5. Um processo de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas de acordo com a reivindicação 1,

caraterizado pelo facto de que durante a etapa de cura e antes da reação com compostos corantes do fumo, a superfície do produto alimentar é humedecida e lavada, fazendo penetrar os compostos do fumo que foram difundidos na superfície geral do produto húmido, compostos do fumo recebidos por difusão permanecendo sob as marcas impermeabilizantes e, em seguida, reagindo com o produto alimentar dando origem a áreas com mais cor de fumado.

6. Um processo de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas de acordo com as reivindicações de 1 a 5, **caraterizado pelo facto de** as marcas impermeabilizantes consistirem de bandas tipo de marca de grelha.

7. Um processo de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas de acordo com as reivindicações de 1 a 6, **caraterizado pelo facto de** as marcas impermeabilizantes consistirem de uma malha com pequenas impressões que definem uma geometria específica, que é reproduzida em tons fumados na superfície do produto alimentar.

8. Um processo de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas de acordo com as reivindicações de 1 a 7, **caraterizado pelo facto de** a película consistir num invólucro e o produto alimentar consistir num produto de carne.

9. Um processo de obtenção de produtos alimentares fumados com marcas de acordo com a reivindicação 8, **caraterizado pelo facto de** o invólucro ser escolhido a partir de um invólucro de colagénio, celulose, fibroso e plástico.

10. Um produto alimentar fumado com marcas, **caraterizado pelo facto de** ser obtido a partir do processo descrito nas reivindicações de 1 a 9.

Lisboa, 07/05/2015



FIG. 1.1



FIG. 1.2

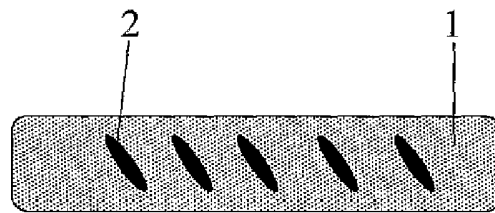


FIG. 2