



INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) *Número de Publicação:* **PT 768042 E**

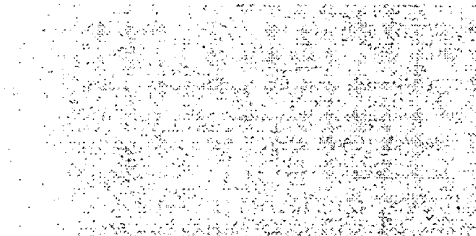
(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6 )  
A23L001/24 A A23L001/0532 B

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

(22) <i>Data de depósito:</i> 1995.10.13	(73) <i>Titular(es):</i> SOCIETE DES PRODUITS NESTLÉ S.A. CASE POSTALE 353 CH-1800 VEVEY CH
(30) <i>Prioridade:</i>	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1997.04.16	(72) <i>Inventor(es):</i> HANS UWE TRUECK DE
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2001.09.26	(74) <i>Mandatário(s):</i> PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA RUA DO PATROCÍNIO, 94 1350 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* PRODUTO TIPO MAIONESE

(57) *Resumo:*



PTE 768042

## DESCRIÇÃO

### "PRODUTO TIPO MAIONESE"

A presente invenção refere-se a um produto tipo maionese.

A maionese é conhecida no estado da técnica como sendo um condimento alimentar espesso emulsificado preparado a partir de óleo alimentar, água, matérias contendo gema de ovo e vinagre. Para ser designado como maionese de acordo com a legislação em vigor, um produto deve conter pelo menos 60% de óleo. No entanto, hoje em dia a tendência do mercado, atendendo aos desejos dos consumidores, é de reduzir o teor em óleo e ter os produtos emulsificados acima referidos com um teor em óleo inferior a 60%: estes produtos não podem continuar a receber o nome de maionese e são portanto designados por produtos tipo maionese.

A literatura existente já refere os produtos tipo maionese. A patente alemã DE 1924465 diz respeito a um produto tipo maionese contendo 15 a 35% de óleo, 6 a 10% de gema de ovo, 5 a 10% de coalhada com baixo teor em gordura, e outros componentes menores como açúcar, sal e vinagre. O problema com esta formulação é a presença da gema de ovo, a qual dá uma formulação que não é isenta de colesterol e não é estável ao calor. A patente alemã DE 2145979 refere-se a um produto tipo maionese contendo 30% ou mais óleo, e entre 20 e 80% de coalhada ou iogurte. Para se obter um produto tipo maionese, é necessário ter uma certa viscosidade e textura (equivalente à sensação de gordura na boca): a presença de quark ou iogurte não dá essa viscosidade e textura, mas estas são atingidas atendendo ao

elevado teor em óleo. A patente EP nº 49927 refere-se também a um condimento tipo maionese contendo menos de 35% em massa de gordura, 45 a 90% de iogurte e gema de ovo. A presença da gema de ovo causa o mesmo problema referido anteriormente e o elevado teor de iogurte não dá uma viscosidade e textura suficiente. Finalmente, a patente FR 2623376 refere-se a um produto tipo maionese contendo 15 a 60% de iogurte, nata, queijo branco e gema de ovo. A presença da gema de ovo não é desejável pelas razões acima referidas e ainda, a nata e o queijo branco aumentam a viscosidade mas também o teor em óleo. Todas estas quatro patentes mencionam a possibilidade de adição de iogurte ou quark: a razão para esta adição é dar ao produto final uma opacidade semelhante à de uma maionese e isto é também desejável para a presente invenção.

O objectivo da presente invenção é ter um produto tipo maionese estável ao calor, tendo um teor em óleo de 20% ou inferior e tendo pelo menos uma combinação dos seguintes quatro factores: uma opacidade, uma viscosidade, uma textura e um gosto equivalente aos de uma maionese normal.

A presente invenção refere-se a um produto tipo maionese, compreendendo em massa menos de 20% de óleo alimentar, vinagre, iogurte, carraginato e água, em que o iogurte está presente em massa numa quantidade de desde 5 a 50% e o carraginato está presente numa quantidade de desde 0,03 a 1%.

O óleo alimentar utilizado pode ser de qualquer tipo, por exemplo um óleo vegetal tal como o óleo de soja.

De acordo com a presente invenção, verificou-se que a eficácia branqueadora do iogurte é aumentada pelo sinergismo com o carraginato. O uso apenas do iogurte como um ingrediente, mesmo

em concentrações elevadas, não melhora notoriamente o aspecto. Na presente formulação, o iogurte está presente numa quantidade de desde 5 a 50%. Na presente especificação, todas as percentagens são dadas em massa e para o teor em iogurte, a quantidade é dada com base no produto líquido. O iogurte utilizado pode ser de qualquer tipo, por exemplo um iogurte feito de leite inteiro ou de leite desnatado.

A textura é definida como sendo o que é percebido com uma colher ou na boca em relação à sensação de uma maionese. A textura de produtos tipo maionese isentos de gordura é crítica e uma formulação de ingredientes tem de ter uma qualidade óptima de textura. Uma preparação ambicionada da textura torna-se possível com base no sinergismo entre o carraginanano e as micelas de caseína do iogurte. Este sinergismo resulta numa ligeira gelificação que pode ser controlada pela concentração dos reagentes. Esta ligeira gelificação conduz a uma textura cremosa e não-gomosa, mas não pode ser comparada com as substâncias fortemente gelificantes que conduzem a uma textura rígida e por vezes a uma estrutura grosseira. Exemplos de tais substâncias fortemente gelificantes são o agar ou a combinação de xantano com a goma de semente de alfarroba. A viscosidade é finalmente semelhante à de uma maionese clássica.

A estabilidade térmica da formulação foi também um objectivo principal para permitir o enchimento a quente do produto e deste modo evitar os conservantes. Atendendo ao princípio da produção, foi objectivo encontrar a solução mais simples com o menor esforço de processamento. Ambos, processamento e custos de ingredientes devem ser mínimos: este é o caso com a formulação obtida.

O carraginanano está presente numa quantidade de 0,03 a 1%: uma quantidade demasiado baixa não conduziria ao sinergismo acima referido e uma quantidade muito elevada causaria uma real gelificação. Mais preferencialmente, o carraginanano utilizado é o kapa-carraginanano.

Todos os quatro factores acima mencionados podem ser melhorados por adição à formulação de um amido na quantidade de desde 2 a 6%. Este amido é um hidroxipropilo ou amido acetilado. Preferencialmente, o amido utilizado é o fosfato de amido dissustituído hidroxipropilado ou o adipato de amido dissustituído acetilado, o fosfato de amido dissustituído fosforilado ou o fosfato de amido dissustituído acetilado.

Se o amido está presente na formulação, é normalmente preferível adicionar na referida composição um hidrocolóide não gelificante como o xantano. A aplicação de tal hidrocolóide não gelificante é eficaz particularmente quando a formulação se baseia no adipato de amido dissustituído acetilado. No entanto, atingem-se melhores propriedades de textura quando se utiliza o fosfato de amido dissustituído hidroxipropilado em combinação com o iogurte, kapa-carraginanano ou xantano. O amido é muito estável contra a retrogradação e contribui para o comportamento cremoso da formulação. A formulação contém preferencialmente de 0 a 0,4% de xantano.

Uma substância também potencialmente adequada como agente branqueador é o leite em pó desnatado. No entanto, devido ao seu elevado teor em caseína e ao baixo pH do produto tipo maionese, ocorre precipitação, resultando numa sensação areada na boca indesejável no produto. Verificou-se actualmente que a precipitação das proteínas no leite em pó desnatado pode ser evitada utilizando o emulsionante DATEM (ésteres

diacetiltartáricos dos mono e di-glicéridos). De acordo com este fenómeno, a utilização de leite em pó desnatado ou caseína para o melhoramento do aspecto do produto tipo maionese torna-se possível e tem ainda a vantagem adicional de contribuir para uma textura melhorada. O leite em pó desnatado ou a caseína está presentes na formulação na quantidade de desde 1 a 10% e DATEM na quantidade de desde 0,3 a 4%.

O produto tipo maionese de acordo com a presente invenção contém ainda de desde 0 a 25% de partes vegetais. Qualquer tipo de vegetal pode ser utilizado, por exemplo cebola ou pepino.

O produto de acordo com a presente invenção compreende também, se necessário, sal e/ou açúcar, aromas e ingredientes que melhorem o paladar.

Com a formulação descrita, o objectivo do processamento mais simples incluindo apenas mistura e enchimento a quente torna-se possível. O tratamento térmico antes do enchimento a quente faz-se de uma forma clássica, a cerca de 80°C durando desde vários segundos a 20 minutos. O enchimento a quente faz-se nos respectivos frascos, que são em seguida arrefecidos: atinge-se uma estabilidade de conservação de pelo menos 12 meses.

De acordo com este processo, é também possível evitar os conservantes sem qualquer risco microbiológico, contribuindo para um produto da lista dos ingredientes amigos do consumidor. Tanto o processamento simples como a utilização de matérias primas normais, sem serem especialmente desenvolvidas como substituintes da gordura, contribuem para custos muito baixos de produto.

f. l. A

Os exemplos descritos em seguida são apenas ilustrativos.

#### Exemplo 1

Uma selecção para o efeito de hidrocolóides num produto tipo maionese isento de gordura foi efectuada utilizando a seguinte receita:

Ingredientes	%
Água	59,0
Iogurte	9,7
Maltodextrina	10,0
Sacarose	6,0
Adipato de amido dissubstituído acetilado	5,5
Vinagre espirituoso (11%)	5,0
Lactose	3,0
Sal	1,5
Hidrocolóide	0,3
Total	100,0

Os produtos tipo maionese foram preparados utilizando uma misturadora em contínuo. Todas as matérias-primas foram desgaseificadas, misturadas, aquecidas a 85°C e colocadas em frascos de vidro. Os resultados podem observar-se na tabela seguinte:

f l A

Hidrocolóide	Descrição sensorial da textura	Viscosidade a 40 Pa em Pas
Sem (referência)	fino	48
Alginato de propilenoglicol	longo	142
Composto de xantano, goma de semente de alfarroba e goma de guar	gelatinizado	10140
xantano	espesso	290
Goma gelana	espesso	175
Composto de goma de guar, xantano, carraginanano	Espesso, gomoso	4043
Kapa-carraginanano	Espesso, cremoso	81980

A viscosidade foi medida utilizando um reômetro Bohlin® CS 50. O produto tem a melhor textura quando a viscosidade é máxima sem revelar uma má-textura como gelificação ou espesso e longo. É o caso do kapa-carraginanano.

Exemplo 2

Produtos tipo maionese isentos de gordura foram preparados com o mesmo processamento que o descrito no Exemplo 1. A receita básica para todos os produtos podem ser observada na tabela seguinte:

1.2.3

Ingredientes	%
sal	1,5
sacarose	7,5
Maltodextrina	3,5
lactose	3,0
Vinagre espirituoso (11%)	5,2
aromas	0,6
iogurte	17,0
Amido (ver tabela seguinte)	4,0
Hidrocolóides (ver tabela seguinte)	0-0,4
água	Perfazer a 100,0

Informação detalhada sobre o amido e os hidrocolóides, assim como a avaliação sensorial do produto pode ser observada na tabela seguinte:

Ingredientes	Aspecto	Textura
Adipato de amido dissustituído acetilado (4%)	Muito vítreo, ligeiramente granuloso	Ligeiramente gelatinizado
Fosfato de amido dissustituído hidroxipropilado (4%)	Muito vítreo, ligeiramente granuloso	Espesso
Adipato de amido dissustituído acetilado (4%),	Vítreo, macio	Creoso

f l A

kapa-carraginanano (0,2%), xantano (0,2%)		
Fosfato de diamido dissubstituido hidroxipropilado (4%), kapa-carraginanano (0,2%), xantano (0,2%)	Vítreo, macio	Espesso, cremoso

Pode observar-se que a utilização do kapa-carraginanano resulta num produto cremoso e reduz o aspecto vítreo. Obteve-se melhor textura e aspecto com a utilização de kapa-carraginanano e xantano combinados com fosfato de amido dissubstituido hidroxipropilado.

#### Exemplo 3

Produtos com a mesma receita básica que no exemplo anterior foram produzidos com adipato de amido dissubstituido acetilado (4%) e kapa-carraginanano (0,2%). Um segundo produto foi produzido com xantano (0,2%). Com este último produto não se observou nenhuma separação de co-produto nos frascos de vidro.

#### Exemplo 4

Produtos com a mesma receita básica que no Exemplo 2 foram produzidos utilizando fosfato de amido dissubstituido hidroxipropilado (4%), xantano (0,2%) e kapa-carraginanano (0,2%). Outros ingredientes utilizados e os resultados da avaliação sensorial do produto podem ser visualizados na tabela seguinte.

f l a

Ingredientes	Aspecto	Textura
Leite em pó desnatado (3,5%)	Branco, não-vítreo	Areado, muito espesso, cremoso
Leite em pó desnatado (3,5%), DATEM (1,5%)	Branco, não-vítreo	Não-reado, muito espesso, cremoso

Os resultados mostram que o leite em pó desnatado conduz a um produto branco e evita o aspecto de um produto transparente. O areado que surge com o leite em pó desnatado pode ser evitado com a utilização adicional do emulsionante DATEM. Pode ainda observar-se, em comparação com os resultados do exemplo 2, que estes ingredientes também contribuem positivamente para uma textura melhorada do produto.

Conforme o já referido no exemplo 1, o enchimento dos frascos de vidro é feito a uma temperatura de cerca de 80°C durante cerca de 20 minutos e o produto tipo maionese obtido mantém todas as suas propriedades de opacidade, textura, gosto e viscosidade durante pelo menos 12 meses.

De acordo com a presente invenção, é possível oferecer ao consumidor um produto tipo maionese substancialmente isento de

gordura, apresentando características muito próximas de uma maionese normal.

Lisboa, 24 de Outubro de 2001  
O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

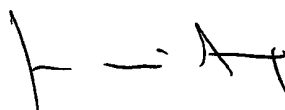
f. - A. P.

## REIVINDICAÇÕES

1. Produto tipo maionese, o qual é isento de gordura ou com baixo teor em gordura, compreendendo em massa menos de 20% de óleo alimentar, vinagre, iogurte, carraginanano e água, caracterizado por o iogurte em massa estar presente numa quantidade de desde 5 a 50% e o carraginanano estar presente numa quantidade de desde 0,03 a 1%.
2. Um produto tipo maionese de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por conter também amido.
3. Um produto tipo maionese de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por o amido estar presente numa quantidade de desde 2 a 6%.
4. Um produto tipo maionese de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 3, caracterizado por o carraginanano ser kapa-carraginanano.
5. Um produto tipo maionese de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizado por o amido ser seleccionado no grupo que consiste de fosfato de amido dissustituído hidroxipropilado e adipato de amido dissustituído acetilado, fosfato de amido dissustituído fosforilado e fosfato de amido dissustituído acetilado.
6. Um produto tipo maionese de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizado por conter ainda de 0 a 0,4% de xantano.

7. Um produto tipo maionese de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 6, caracterizado por conter ainda de 1 a 10% de leite em pó desnatado ou caseína e desde 0,3 a 4% de ésteres diacetiltartáricos de mono- e diglicéridos.
8. Um produto tipo maionese de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 7, caracterizado por conter ainda desde 0 a 25% de partes vegetais.

Lisboa, 24 de Outubro de 2001  
O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'F' followed by a horizontal line and a stylized 'A'.