



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) Número de Publicação: PT 97546 B

(51) Classificação Internacional: (Ed. 7)
A23L001/19 A

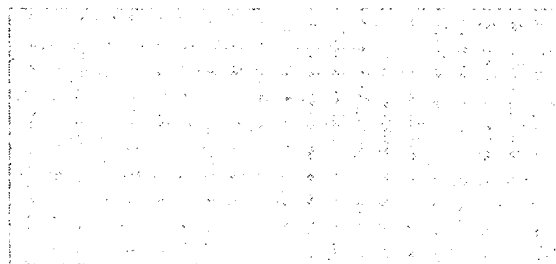
(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

<p>(22) Data de depósito: 1991.05.02</p> <p>(30) Prioridade: 1990.05.02 EP 90304805</p> <p>(43) Data de publicação do pedido: 1992.02.28</p> <p>(45) Data e BPI da concessão: 03/01 2001.03.13</p>	<p>(73) Titular(es): UNILEVER N.V. 455, WEENA 3013 AL ROTTERDAM NL</p> <p>(72) Inventor(es): IAN MICHAEL KIMSEY GB ANTHONY MORRISON GB HEATHER MARKS GB</p> <p>(74) Mandatário(s): JORGE BARBOSA PEREIRA DA CRUZ RUA DE VÍTOR CORDON 10-A 3/AND. 1200 LISBOA PT</p>
--	---

(54) Epígrafe: PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM CREME NÃO DERIVADO DO LEITE E SUSCEPTÍVEL DE SER BATIDO CONTENDO UM EMULSIONANTE E GORDURA, EM ESPECIAL GORDURA CONTENDO OLEO DE COCO

(57) Resumo:

CREME NÃO DERIVADO DO LEITE; BATIDO; EMULSÃO



DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 97 546

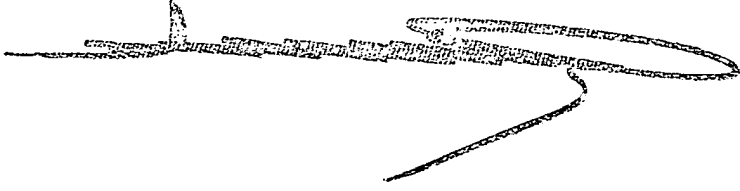
REQUERENTE: UNILEVER N.V., holandesa, industrial e comercial, com sede em Burgemeester s'Jacobplein 1, NL-3000 DK Rotterdam, Países Baixos.

EPÍGRAFE: "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM CREME NÃO DERIVADO DO LEITE E SUSCEPTÍVEL DE SER BATIDO"

INVENTORES: Anthony Morrison, Ian Michael Kimsey e Heather Marks.

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris de 20 de Março de 1883.

Europa em 2 de Maio de 1990, sob o nº 90304805.6.

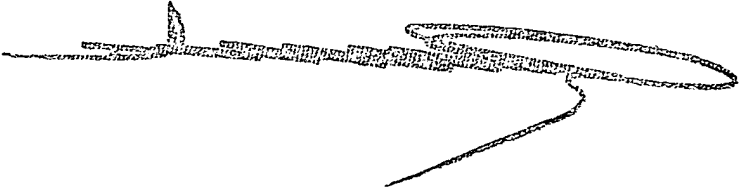


Descrição referente à patente de invenção de UNILEVER N.V., holandesa, industrial e comercial, com sede em Burgemeester s'Jacobplein 1, NL-3000 DK Rotterdam, Países Baixos, (inventores: Anthony Morrison, Ian Michael Kimsey e Heather Marks, residentes na Grã-Bretanha), para "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM CREME NÃO DERIVADO DO LEITE E SUSCEPTÍVEL DE SER ABATIDO".

Descrição

Os cremes não derivados do leite susceptíveis de serem batidos são conhecidos há muito tempo, e incluem emulsões de gordura contínua em água como a fase aquosa, contendo eventualmente um componente amantigado e espessante e uma fase gorda, que contém gordura e um sistema emulsionante. Na P.F. 2185018, por exemplo, são descritos CNDL, que contêm 25 a 50% em peso de gordura. Para tornar estes CNDL susceptíveis de serem batidos dentro de um período de tempo aceitável é essencial que se incorpore uma proteína globular no CNDL, ao mesmo tempo que não deve conter qualquer proteína coagulada. Desta forma pode obter-se um CNDL com um conteúdo em gordura mínimo de 25% em peso, que seja susceptível de ser batido em aproximadamente 3 minutos.

Da patente Norte Americana 4107343 são conhecidos CNDL que contêm 20 a 30% em peso de gordu-



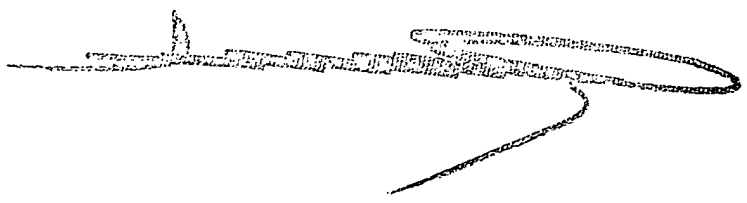
ra. Contudo, estes CNDL são apenas susceptíveis de serem batidos durante 3 a 5 minutos, quando contêm um agente tampão e uma grande quantidade (mais do que 0,75% em peso) de um sistema emulsionante. O sistema emulsionante é constituído por, pelo menos, 3 componentes e é, assim, muito complicado.

Baixos níveis de gordura CNDL, em geral, não susceptíveis de serem batidos por uma batedora eléctrica doméstica, vulgar (por exemplo um Kenwood-Chef).

Isto significa, que a tendência geral para se obterem produtos alimentares com um valor calórico baixo, os cremes susceptíveis de serem batidos com baixo conteúdo de gordura são cada vez mais difíceis de fazer.

A presente invenção, refere-se, em primeiro lugar, a um creme não derivado do leite de baixo conteúdo em gordura e susceptível de ser batido. Este novo creme não derivado do leite susceptível de ser batido (CNDL) inclui uma emulsão contínua em água de uma fase aquosa, contendo, opcionalmente, um componente amanteigado, de preferência, manteiga em pó (MLP) e espessantes de uma fase gorda, incluindo gordura e um sistema emulsionante e em que o CNDL contém 15 a 25%, em peso, de gordura, não mais do que 0,7% em peso do sistema emulsionante e em que o CNDL é susceptível de ser batido durante 6 minutos, de preferência, dentro de 4 minutos, quando se utiliza uma batedora eléctrica doméstica (por exemplo a Kenwood-Chef).

Embora a patente Europeia 294119 CNDL com um conteúdo em gordura tão baixo como 15% em peso ela não descreve estes CNDL. Por exemplo, as gorduras que se devem utilizar de acordo com esta publicação do pedido de patente Europeia devem apresentar um perfil

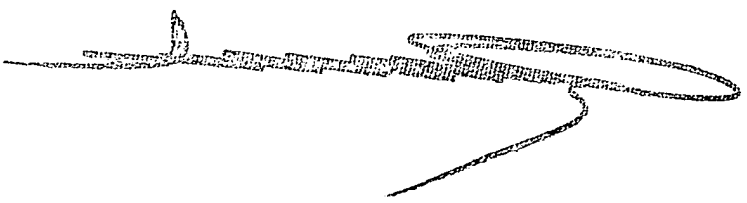


de N particular. No único exemplo é descrito um CNDL que possui um conteúdo em gordura de 25% em peso, enquanto que os tempos de batadura não são referidos. De facto, os tempos de batadura são muito longos (superiores a 7 minutos) quando se aplicam as descrições da patente Europeia 294119 aos CNDL de baixo conteúdo em gordura deste mesmo documento.

Estes CNDL contêm, de preferência, de 7 a 20% em peso de gordura, e a gordura pode ser escolhida do grupo constituído por semente de palma, estearina de palma, semente de palma endurecida, parte central da palma, estearina de palma, côco, côco endurecida, substituídos de manteiga de cacau, gordura de manteiga e suas misturas. De preferência, utiliza-se gordura de côco na composição de gordura destes CNDL. Uma gordura preferida é constituída por uma mistura de semente de palma endurecida, ponto de fusão 38°C e côco. Os dois componentes desta mistura estão presentes, de preferência, em proporções, em peso, compreendidas entre 25:75 e 75:25. Embora a fase gorda possa conter gordura de manteiga, é preferível limitar a quantidade de gordura de manteiga no CNDL a um máximo de 10% em peso, de preferência menos do que 4% em peso. Pelo menos, parte da gordura pode ser substituída por substituintes de gordura bem conhecidos, por exemplo, poliésteres de ácidos gordos de polióis. Os exemplos destes poliésteres estão descritos nas patentes Norte Americanas n.ºs. 3600186, 4005195 ou publicação de patente Europeia n.ºs. 233856, 236288 e 235836.

Os melhores CNDL são obtidos quando se incorpora 1 a 5%, em peso, de proteína de leite, em particular, caseína nestes CNDL.

Na composição está presente um sistema emulsificante.

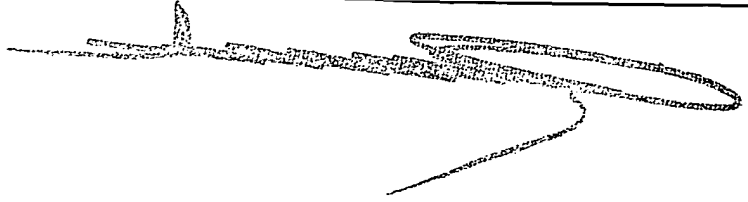


Este sistema emulsionante pode ser constituído por várias espécies de emulsionantes conhecidos, mas utilizam-se, de preferência, ésteres de poliglicerol, lactodan (um produto Grindsted), lecitinas e/ou monoglicéridos. Estes emulsionantes podem dividir-se em dois grupos: 1- emulsionantes de estabilização, tais como, ésteres de poliglicerol saturados ou monoglicéridos saturados e 2- emulsionantes desestabilizantes, tais como, ésteres de poliglicerol insaturados, monoglicéridos insaturados e lecitinas. É preferível que os CNDL contenham, pelo menos, um componente de cada um deste dois grupos de emulsionantes.

Quando se utiliza uma lecitina, a quantidade de lecitina presente é inferior a 0,35% em peso. Quando se utiliza um monoglicérido saturado é preferível utilizar o monoglicérido de ácido gordo C_{16} ou C_{18} numa quantidade inferior a 0,25% em peso. Quando se utiliza um emulsionante insaturado é preferível utilizar um monoglicérido insaturado de um ácido gordo $C_{18}:1$.

Para melhorar o sabor do CNDL é bem conhecida a adição de alguma quantidade do componente amanteigado ao CNDL. É, assim, preferível que os CNDL contenham até um máximo de 10% em peso de componente de manteiga em pó (MLP).


A presente invenção refere-se também a um método para a preparação de CNDL susceptíveis de serem batidos de acordo com esta invenção, como atrás referidos. Na especialidade obtêm-se CNDL's susceptíveis de serem batidos fazendo uma emulsão de uma fase aquosa contendo MLP e espessantes e uma fase gorda, contendo o sistema emulsionante. Misturam-se estas duas fases, sob forças de corte intensas, de preferência homogeneizada a aproximadamente $60^{\circ}C$, depois do que se obtém uma pré-mistura de óleo em água.



Trata-se esta pré-mistura com vapor, de acordo com um tratamento TUE (isto é aproximadamente 2,5 segundos com vapor e aproximadamente 150°C), para se esterilizar ou pasteurizar a pré-mistura. É também possível o tratamento indirecto por calor por intermédio de um permutador de calor tubular.

A pré-mistura esterilizada é homogeneizada, em geral, em duas fases, obtendo-se um produto esterilizado-homogeneizado com uma temperatura de aproximadamente 60°C. Arrefece-se este produto e armazena-se a uma temperatura compreendida entre 5 e 10°C. Contudo, quando se utiliza este processo para a produção de CNDL de baixo conteúdo em gordura é muitas vezes difícil obter um CNDL que seja susceptível de ser batido dentro de 6 minutos. Muitas vezes obtém-se um CNDL que é demasiado estável e que necessita de tempos de batadura demasiado longos, se a batadura fôr possível.

Descobriu-se um novo processo, que torna estes CNDL de baixo conteúdo em gordura não susceptíveis de ser batida em CNDL susceptíveis de ser batidos em 4 minutos. Este novo processo inclui uma fase de endurecimento no final do processo normal de fabrico do CNDL. Assim, o processo de fabrico do CNDL inclui o fabrico de uma emulsão de uma fase aquosa contendo espessante e, opcionalmente, um componente amanteigado e uma fase gorda contendo gordura e um sistema emulsionante, e o processamento da emulsão assim obtida por aquecimento, esterilização, homogeneização e arrefecimento até uma temperatura inferior a 15°C, processo que é caracterizado por uma fase de endurecimento que é efectuada, depois de arrefecimento, por aquecimento da emulsão à temperatura ambiente (20 a 25°C) e manutenção desta temperatura durante várias horas, e depois o CNDL é arrefecido de novo a uma temperatura inferior a 15°C.



A emulsão é aquecida antes da esterilização, com vantagem, até uma temperatura entre 55 e 85°C. A esterilização, que se processa depois deste aquecimento efectua-se, de preferência, como um tratamento TUE, por aquecimento indirecto por intermédio de um permutador de calor tubular ou, de preferência, por injeção de vapor a temperatura elevada (130 a 150°C) durante um período curto de tempo (menos de 30 segundos, de preferência entre 1 e 5 segundos).

Efectua-se a homogeneização, enquanto a emulsão está a uma temperatura superior ao ponto de fusão da gordura, de preferência, compreendida entre 50 e 85°C.

O arrefecimento do CNDL depois da homogeneização processa-se, normalmente, até uma temperatura inferior a 15°C, de preferência, inferior a 10°C.

Na fase de endurecimento a emulsão é normalmente aquecida até uma temperatura de 15 a 25°C, temperatura à qual o CNDL é mantido durante 18 a 30 horas.

EXEMPLO I

Fez-se uma emulsão de 82%, em peso, da fase aquosa, contendo 18% em peso de componente amantigado em pó, 1,25% em peso de lecitina, 0,15% em peso de monoglicérido saturado (Dimodan), 0,08% em peso de goma guar e 0,04% em peso de goma de alfarroba e 18% em peso de uma fase gorda, constituída por 8% em peso de semente de palma 38, 8% em peso de óleo de côco e 2% em peso de gordura de manteiga.

Aqueceu-se esta emulsão a 80°C e tratou-se com vapor (145°C) durante 3 segundos. Homoge

neizou-se a emulsão obtida, utilizando pressões de 100 a 30 bars em duas fases, obtendo-se, assim, um produto esterilizado e homogeneizado com uma temperatura de 80°C. Arrefeceu-se este produto a 8°C e armazenou-se a 5°C durante 1 semana. Aqueceu-se este produto, de novo, a 20°C e manteve-se a esta temperatura durante 24 horas, arrefeceu-se de novo a 5°C e armazenou-se durante 1 semana.

O CNDL apresentou as propriedades seguintes:

	creme fresco (sem endurecimento)	creme endurecido
tempo de bater	4 min, 10 seg	2 min, 55 seg
boucher (= firmeza)	60	75
cobertura (%)	212	205
viscosidade a 5°C (mPa s a 100 cm ⁻¹)	52	75

EXEMPLO II

Repetiu-se o exemplo I, com excepção que se utilizou a composição seguinte: 85% em peso de fase aquosa, 7% em peso de MLP, 0,25% em peso de lecitina; 0,15% em peso de Dimodan; 0,08% em peso de goma guar; 0,04% em peso de LBG e 15% em peso de fase gorda, constituída por 7% em peso de semente de palma 38, 7% em peso de óleo de côco e 1% em peso de gordura de manteiga.

Aplicou-se o mesmo processamento do exemplo I, com excepção de que se efectuou a homogeneização numa fase única a uma pressão de 100 bar. Arrefeceu-se o produto a 8°C e armazenou-se a 5°C durante 1 semana.

O produto resultante apresentava as seguintes características:

	não endurecido	endurecido
tempo de bater	8.0 min	5.0 min
firmeza	58	64
cobertura	203 %	200 %
viscosidade a 5°C (m.Pa.s a 100 cm ⁻¹)	37	150

EXEMPLO III

Repetiu-se o exemplo II, com exceção de que se utilizaram 7% em peso de fase gorda, constituída por 8% de óleo de côco, 8% de estearina de semente de palma e 2% de gordura de manteiga. Isto originou um produto com as propriedades seguintes:

	não endurecido
tempo de bater	4 min, 35 seg
firmeza	58
cobertura	214 %
viscosidade a 5°C	29

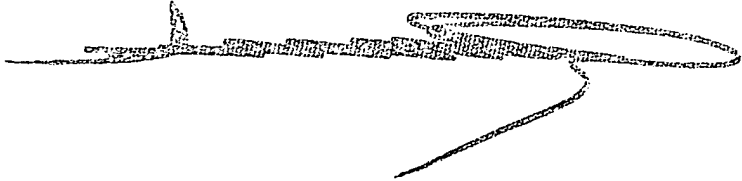
EXEMPLO IV

Repetiu-se o exemplo III, com exceção de que se utilizou uma fase gorda com 10% de óleo de côco e 8% de estearina de palma. Resultados:

	não endurecido
tempo de bater	3 min., 36 seg
firmeza	62
cobertura	214 %
viscosidade a 5°C	35

EXEMPLO V

Repetiu-se o exemplo III com exceção de que se utilizou uma fase gorda constituída por 8%



em peso de semente de palma 38, 8% em peso de uma fracção central de palma (Calvetta^R) e 2% em peso de gordura de manteiga. Resultado:

	Não endurecido
tempo de bater	6 min.
firmeza	58
cobertura	214 %
viscosidade a 5°C	30

REIVINDICAÇÕES

1. Creme não derivado do leite (CNDL) e susceptível de ser batido, constituído por uma emulsão contínua aquosa de uma fase aquosa, contendo facultativamente um componente de leite de manteiga e espessantes e uma fase gorda numa quantidade de 15 e 25% em peso de gordura, caracterizado pelo facto de compreender 1) uma gordura escolhida do grupo constituído por óleo de noz de palma, óleo de noz de palma endurecido, óleo de fracção média de palma, estearina de palma, estearina da noz de palma, óleo de côco, óleo de côco endurecido, substitutos de manteiga de cacau ou suas misturas, em que as gorduras ou misturas de gorduras podem conter menos de 10% em peso de gordura de manteiga (relativamente ao CNDL) e 2) não mais do que 0,7% em peso de um sistema emulsionante, compreendendo pelo menos um emulsionante estabilizador e um emulsionante desestabilizador, em que o CNDL é susceptível de ser batido em 6 minutos ou menos utilizando uma batedeira eléctrica doméstica, quer tal qual quer após tratamento de endurecimento.

2. CNDL susceptível de ser batido de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de ser batido em 4 minutos.

3. CNDL susceptível de ser batido de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo facto do CNDL conter entre 17% e 20% em peso de gordura.

4. CNDL susceptível de ser batido de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo facto de a gordura conter óleo de côco (OC).

5. CNDL susceptível de ser batido de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo facto da gordura ser uma mistura de óleo de noz de palma de ponto de fusão 38°C (ONP 38) e OC.

6. CNDL susceptível de ser batido de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo facto de a gordura ser uma mistura de ONP 38 e OC, variando a proporção entre os componentes desde 25/75 até 75/25.

7. CNDL susceptível de ser batido de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto do CNDL conter entre 1 e 5% de proteínas do leite, em particular a caseína.

8. CNDL susceptível de ser batido de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto do CNDL conter pelo menos um emulsionante estabilizador, escolhido de ésteres de poliglicerol saturados ou monoglicéridos saturados e pelo menos um emulsionante desestabilizador, escolhido de ésteres de poliglicerol insaturados, monoglicéridos insaturados ou lecitinas.

9. CNDL susceptível de ser batido de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo facto de se encontrar presente menos de 0,35% em peso de lecitina e/ou menos de 0,25 % em peso de monoglicérido C₁₆ ou C₁₈ saturado.

10. Processo para a preparação de um CNDL e susceptível se ser batido, fazendo uma emulsão de uma fase aquosa, contendo facultativamente um componente de leite de manteiga, um espessante e uma fase gorda numa

quantidade de 15 e 25% em peso de gordura, compreendendo 1) uma gordura escolhida do grupo constituído por óleo de noz de palma, óleo de noz de palma endurecido, óleo de fracção média de palma, estearina de palma, estearina da noz de palma, óleo de côco, óleo de côco endurecido, substitutos de manteiga de cacau ou suas misturas, em que as gorduras ou misturas de gorduras podem conter menos de 10% em peso de gordura de manteiga (relativamente ao CNDL) e 2) não mais do que 0,7% em peso de um sistema emulsionante, compreendendo pelo menos um emulsionante estabilizador e um emulsionante desestabilizador, e fazendo o processamento de emulsão assim obtida por aquecimento, esterilização, homogeneização e arrefecimento até uma temperatura inferior a 15°C, caracterizado adicionalmente por um passo de endurecimento que é realizado após o arrefecimento aquecendo a emulsão arrefecida até à temperatura ambiente e mantendo-a a essa temperatura durante várias horas após o que o CNDL é novamente arrefecido até uma temperatura inferior a 15°C.

11. Processo de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo facto da emulsão ser aquecida a uma temperatura entre 55 e 85°C antes da esterilização.

12. Processo de acordo com a reivindicação 10 ou reivindicação 11, caracterizado pelo facto de se efectuar a esterilização por tratamento UHT injectando vapor de água a temperatura elevada durante um curto período de tempo.

13. Processo de acordo com qualquer das reivindicações 10 a 12, caracterizado pelo facto de se efectuar a homogeneização enquanto a emulsão está a uma temperatura entre 50 e 85°C.

14. Processo de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo facto do arrefecimento após a homogeneização prosseguir até uma temperatura máxima de 10°C.

15. Processo de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo facto da emulsão ser aquecida até uma temperatura entre 15 e 25°C e ser mantida a esta temperatura durante um período entre 18 e 30 horas.

Lisboa, 12 de Março de 2001



ALBERTO CANELAS
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CORDON, 14
1200 LISBOA