

(11) *Número de Publicação:* PT 90029 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

A23P001/08 A

A23L001/325 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i>	1989.03.17	(73) <i>Titular(es):</i>	FRISCO-FINDUS AG., INDUSTRIESTRASSE 21, 9400 RORSCHACH CH
(30) <i>Prioridade:</i>	1988.03.19 EP 88104427		
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i>	1989.11.10	(72) <i>Inventor(es):</i>	PETER PALMLIN SE MARIANNE RUDBERG SE
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i>	11/93 1993.11.10		
		(74) <i>Mandatário(s):</i>	JOÃO DE ARANTES E OLIVEIRA RUA DO PATROCÍNIO 94 1350 LISBOA PT
(54) <i>Epigrafe:</i>	PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO ALIMENTAR REVESTIDO		
(57) <i>Resumo:</i>			

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 90 029

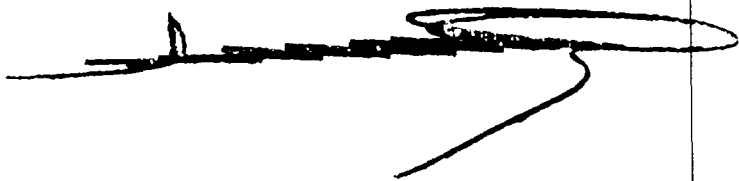
REQUERENTE: FRISCO-FINDUS AG, suíça, com sede em Indus-
triestrasse 21, 9400 Rorschach, Suíça.

EPÍGRAFE: " PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO
ALIMENTAR REVESTIDO ".

INVENTORES: Peter Palmelin e Marianne Rudberg.

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883. Patente europeia em 19 de Março de 1988,
sob o nº. 88104427.5.

12-7-70 029

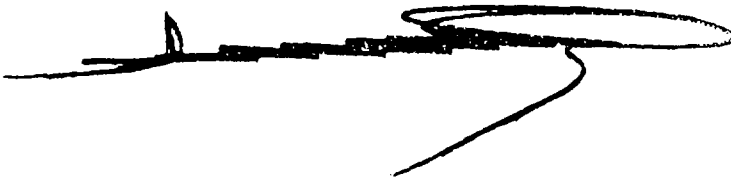


Descrição referente à patente de invenção de FRISCO-FINDUS AG, suíça, industrial e comercial, com sede em Industriestrasse 21, 9400 Rorschach, Suíça, (inventores: Peter Palmlin e Marianne Rudberg, residentes na Suécia), para "PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO ALIMENTAR REVESTIDO".

DESCRIÇÃO

A presente invenção refere-se a um processo para a preparação de um novo produto alimentar revestido, e, mais particularmente, um produto alimentar revestido com um material em partículas derivado de raízes de vegetais frescas.

Na preparação de produtos alimentares revestidos congelados como peixe, carne ou legumes apropriados para cozedura no forno, o produto alimentar é geralmente revestido com massa crua para fritos, panado, previamente frito, congelado e depois embalado. O material para o panado é geralmente um material em partículas como migalhas de pão ou queijo retalhado, ou pode ser um material em partículas derivado de batata desidratada, por exemplo flocos de batata, pó de batata ou grânulos de batata. A dimensão média das partículas permite que estas tenham em geral um diâmetro médio de 0,1 a 2,0 mm e o volume máximo de uma partícula não



excede em geral cerca de 10 milímetros cúbicos. A quantidade de material para o panado utilizada em processos convencionais não excede normalmente 10% em peso com base no peso total do produto.

No entanto, seria muito desejável utilizar material em partículas derivado de raízes de vegetais frescos, por exemplo batata, não só de um produto de vista organoléptico mas também porque o produto final teria um conteúdo de gordura significativamente menor que o de produtos revestidos com materiais de revestimento convencionais, devido à menor captação de óleo pelo vegetal fresco no processo de fritura prévia. Contudo, todas as nossas tentativas até ao presente para utilizar esses materiais de revestimento foram infrutíferas, porque em equipamento convencional as partículas de material vegetal fresco tendem para aderir à máquina ou aglomerar-se umas com as outras para formar aglomerados que complicam o transporte mecânico e tornam impossível obter uma revestimento regular satisfatório.

Elaborámos agora um processo para a preparação de um produto alimentar revestido com um material em partículas congelado e parcialmente frito previamente, derivado de raízes de vegetais frescas, no qual as partículas não aderem à máquina nem aderem umas às outras para formar aglomerados e que estão distribuídas de maneira regular sobre o produto alimentar.

Por conseguinte, a presente invenção proporciona um processo para a preparação de um produto alimentar congelado que compreende o revestimento de um produto alimentar em primeiro lugar com um fluido adesivo comestível que faz presa a quente, e, em seguida, com um material em partículas, e ulteriormente a fritura e o congelamento, caracterizado por o material em partículas ser aplicado na forma de partículas congeladas previamente e fritas parcialmente de raízes de vegetais frescas, partículas que têm um conteúdo de humidade de 20% a 50% com base no peso total do material em



partículas.

O produto alimentar pode ser qualquer alimento que possa ser revestido convencionalmente com material em partículas, por exemplo legumes, carne ou peixe. O produto alimentar que pode ser congelado é geralmente empoadado previamente e revestido com o fluido adesivo comestível por meio de processos convencionais, antes de o material em partículas congelado ser aplicado. O fluido adesivo comestível que faz presa a quente pode ser, por exemplo, qualquer tipo de massa crua para fritos, e a massa de fritar Tempura é particularmente apropriada.

De preferência, as partículas congeladas individuais, parcialmente fritas previamente, das raízes de vegetais frescas aplicadas ao produto alimentar, têm um volume maior que 20 milímetros cúbicos, por exemplo, de 30 a 250, preferivelmente de 40 a 200, e especialmente de 50 a 150 milímetros cúbicos. As raízes de vegetais que têm interesse especial são as que podem ser em pedaços relativamente firmes e substancialmente uniformes, por exemplo batatas, cenouras, pastinaga, aipo vermelho, cebolas, nabos ou couve-nabo.

Os cubos de batatas ou as batatas em tiras são materiais especialmente apropriados.

Convém que a quantidade de material em partículas congelado e parcialmente frito previamente aplicada ao produto alimentar esteja entre 10 e 70%, mais preferivelmente entre 15 e 50%, e especialmente entre 20 e 40% em peso com base no peso total do produto alimentar congelado e previamente frito.

As partículas das raízes de vegetais frescas são parcialmente fritas previamente, convenientemente numa frigideira de gordura funda, preferivelmente com um conteúdo de humidade de 25% a 45%, mais preferivelmente de 28% a 40% e especialmente de 30% a 38%. A temperatura à qual as partículas são fritas previamente é convenientemente de 160°C a



200°C, e, preferivelmente, de 165°C a 195°C. A duração do tempo de fritura prévia pode ser convenientemente de 20 a 100 segundos, e, preferivelmente, de 30 a 90 segundos. Antes da fritura prévia, o material em partículas é convenientemente branqueado, por exemplo em água à temperatura de 80°C a 90°C durante alguns minutos, por exemplo 3 a 5 minutos. Depois da fritura prévia, o material em partículas é congelado, por exemplo num congelador de leite fluidificado para obter um material que corra livremente.

Durante o processo de fritura prévia o material em partículas capta uma certa quantidade de óleo ou gordura, por exemplo desde cerca de 20% até 26% em peso com base no peso total do material em partículas. O material em partículas parcialmente frito previamente corre em geral livremente, com uma superfície seca não pegajosa mesmo quando é descongelado. Se o material em partículas tiver um conteúdo de humidade superior a 50%, haverá problemas de adesão e o produto será empapado em excesso, enquanto que se o conteúdo de humidade for menor que 20%, o produto será excessivamente seco.

Convenientemente, o produto alimentar é empoadado previamente antes de ser revestido com o fluido adesivo comestível com materiais de revestimento convencionais por exemplo farinha ou amido que correm livremente, como sémola, amido de batata, biscoitos moídos, etc. Se o produto estiver no estado congelado, a superfície é convenientemente descongelada para formar uma camada delgada de água sobre a referida superfície, por exemplo por meio de vapor de água antes de empoar previamente.

É desejável que a temperatura do material em partículas parcialmente frito previamente não suba muito acima do ponto de congelação durante a fase de revestimento, e este seja aplicado tão frio quanto possível. Um sistema de revestimento especialmente vantajoso é descrito no nosso Pedido de Patente Europeia Nº. 86116229.5 co-pendente,

no qual o tempo de retenção médio no sistema é de cerca de 30 minutos.

Depois de ter sido revestido com o material em partículas, o produto alimentar revestido é frito por exemplo por fritura em gordura funda, convenientemente a uma temperatura de 160°C até 200°C, durante 20 a 120 segundos.

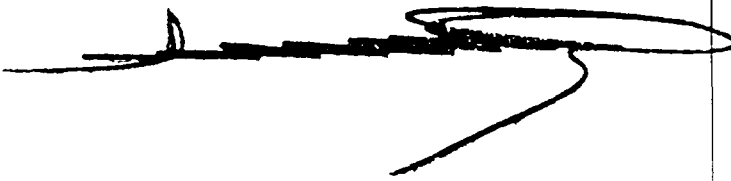
A presente invenção proporciona também um produto alimentar congelado que compreende um produto alimentar revestido com um fluido adesivo comestível que faz presa a quente e um material em partículas que é frito antes de ser congelado, caracterizado por o material em partículas aplicado estar na forma de partículas congeladas, parcialmente fritas previamente, de raízes de vegetais frescas, partículas que têm um conteúdo de humidade de 20% a 50% em peso com base no peso total do material em partículas.

Na presente invenção, a aplicação a um produto alimentar de um material de revestimento em partículas na forma de partículas congeladas, e parcialmente fritas previamente, de raízes de vegetais frescas em quantidades maiores e com partículas de diâmetro maior em comparação com produtos alimentares revestidos convencionais, origina um conceito de produto inteiramente novo, com propriedades organolépticas especialmente desejáveis, e com um conteúdo de gordura, produto cuja produção não foi possível até agora. Os produtos têm também um aspecto interessante e atraente, muito diferente do dos produtos revestidos convencionalmente.

O exemplo que se segue descreve de maneira mais pormenorizada a presente invenção.

Exemplo

Descascaram-se, lavaram-se e cortaram-se batatas Saturna de alta qualidade com um conteúdo de



matéria seca de 22-24% num aparelho de corte Urschel GK, sendo as batatas cortadas em tiras com as dimensões de 3,5 x 9,5 x 3,2 mm. Estas tiras foram branqueadas a 85°C durante 4 minutos e fritas previamente durante 45 segundos a 185°C numa sertã em que a temperatura do óleo na entrada era de 190°C e a temperatura na saída era de 170°C. As tiras de batatas previamente fritas tinham um conteúdo de matéria seca de 64-68% em peso e um conteúdo de gordura de 22-24% em peso e corriam livremente com uma superfície seca não pegajosa. Em seguida foram congeladas.

Revestiram-se porções de peixe congeladas e com aplicação de massa crua para fritar, as quais tinham sido inicialmente despolidas com vapor e previamente empoadas com biscoito moído torrado 454, com 35% em peso com base no peso total das tiras de batatas congeladas e previamente fritas, que tinham sido previamente amolecidas para -2°C. As porções de peixe revestidas foram depois fritas em gordura funda a 180°C durante 60 segundos, e, em seguida, congeladas. O peso do produto final foi de 50 g.

O produto peixe revestido previamente frito, final, tinha a seguinte composição em peso:

- Peixe	53%
- Biscoito moído 454	4%
- Massa crua para fritar	18%
- Batata (incluindo 5% óleo/gordura)	20%
- Óleo	5%

Conforme se pode observar, a captação de óleo durante a fritura do produto revestido é de apenas 5%, e o conteúdo de óleo total é de apenas 10%, ao passo que o conteúdo de óleo de um produto previamente frito convencional é geralmente de 15% pelo menos.



Quando este produto é preparado para consumo por meio de aquecimento em fogão, as tiras de batatas são facilmente identificáveis como batatas, têm uma mastigação seca e dão a sensação de se estar a comer batatas autênticas.



REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Processo para a preparação de um produto alimentar congelado que compreende o revestimento de um produto alimentar, primeiramente com um fluido adesivo comestível que faz presa a quente, e, em seguida, com um material em partículas, e ulteriormente a fritura e congelação, caracterizado por o material em partículas estar sob a forma de partículas congeladas, previamente, parcialmente fritas, de raízes de vegetais frescas, partículas que têm um conteúdo de humidade desde 20% até 50% em peso com base no peso total do material em partículas.

- 2ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o fluido adesivo comestível que faz presa a quente ser uma massa crua para fritar.

- 3ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as partículas individuais congeladas e previamente parcialmente fritas das raízes de vegetais frescas aplicadas ao produto alimentar terem um volume de 30 a 250 milímetros cúbicos.

- 4ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a quantidade das partículas de raízes de vegetais frescas congeladas e previamente parcialmente fritas aplicadas ao produto alimentar ser de 15% a 50% em peso com base no peso total do produto alimentar.



- 5ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as partículas das raízes de vegetais frescas congeladas e previamente parcialmente fritas terem um conteúdo de humidade de 28% a 40% em peso com base no peso total do material em partículas.

- 6ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o material em partículas ser constituído por batatas frescas congeladas e previamente parcialmente fritas.

- 7ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a temperatura à qual as partículas das raízes de vegetais frescas são previamente fritas ser de 165°C a 195°C.

- 8ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a duração da fritura prévia das partículas de raízes de vegetais frescas ser de 30 a 90 segundos.

- 9ª -

Processo de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por o material ser branqueado antes da fritura prévia.



- 10ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por depois da fritura prévia, o material em partículas ser congelado num leite fluidificado.

- 11ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o produto alimentar ser previamente empoado antes de ser revestido com o fluido adesivo comestível.

- 12ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o produto alimentar revestido, depois de ter sido revestido com o material em partículas congelado ser frito a uma temperatura de 160°C durante um período de 20 a 120 segundos.

- 13ª -

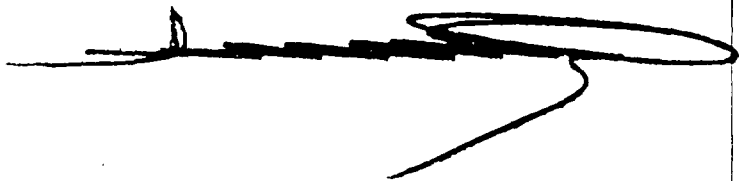
Processo para a preparação de um produto alimentar congelado que compreende o revestimento de um produto alimentar com um fluido adesivo comestível que faz presa a quente e com um material em partículas que é frito antes de ser congelado, caracterizado por o material em partículas aplicado estar sob a forma de partículas congeladas, e previamente parcialmente fritas, de raízes de vegetais frescas, partículas que têm um conteúdo de humidade de 20% a 50% em peso com base no peso total do material em partículas.

A requerente declara que o primeiro pedido desta patente foi apresentado como pedido de patente europeia em 19 de Março de 1988, sob o nº 88104427.5

Lisboa, 17 de Março de 1989

Ass. do requerente: _____

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.



R E S U M O

"PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO ALIMENTAR REVESTIDO"

A invenção refere-se a um processo para a preparação de um produto alimentar congelado, que compreende o revestimento de um produto alimentar, primeiramente com um fluido adesivo comestível que faz presa a quente e depois com um material em partículas, e ulteriormente a fritura e congelação, estando o material em partículas sob a forma de partículas congeladas, e previamente, parcialmente fritas de raízes de vegetais frescas, partículas que têm um conteúdo de humidade de 20% a 50% em peso com base no peso total do material em partículas.

.
. .
.