



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 31868 B1** (51) Cl. internationale : **A23L 1/40; A23P 1/02**

(43) Date de publication :
01.11.2010

(21) N° Dépôt :
32875

(22) Date de Dépôt :
31.05.2010

(30) Données de Priorité :
13.12.2007 EP 07123107.0

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2008/066003 21.11.2008

(71) Demandeur(s) :
UNILEVER NV, WEENA 455 NL-3013 AL Rotterdam (NL)

(72) Inventeur(s) :
GUPTA, Shailendra

(74) Mandataire :
SABA & CO

(54) Titre : **PROCÉDÉ DE PRÉPARATION DE CUBES D'ASSAISONNEMENT**

(57) Abrégé : LA PRÉSENTE INVENTION CONCERNE UN PROCÉDÉ PERMETTANT DE PRÉPARER DES CUBES D'ASSAISONNEMENT, LES CUBES COMPRENANT AU MOINS 35 % EN POIDS ET MOINS DE 85 % EN POIDS, PAR RAPPORT À LA MASSE DES CUBES, D'INGRÉDIENTS CRISTALLINS COMPRENANT DU SEL ET/OU DU GLUTAMATE MONOSODIQUE ET/OU DU SUCRE ET COMPRENANT EN OUTRE AU MOINS 5 % EN POIDS ET MOINS DE 35 % EN POIDS, PAR RAPPORT À LA MASSE DES CUBES, D'INGRÉDIENTS NON CRISTALLINS COMPRENANT AU MOINS DE L'AMIDON, AU MOINS 5 % EN POIDS ET MOINS DE 35 % EN POIDS, PAR RAPPORT À LA MASSE DES CUBES, D'AU MOINS UN ÉLÉMENT DU GROUPE COMPOSÉ DE GRAISSE, POLYOL LIQUIDE ET EAU. LE PROCÉDÉ CONSISTE: A) À MÉLANGER AU MOINS UNE PARTIE DES INGRÉDIENTS NON CRISTALLINS AVEC LE OU LES ÉLÉMENTS DU GROUPE COMPOSÉ DE GRAISSE, POLYOL LIQUIDE ET EAU, B) À MORCELER LE PRODUIT RÉSULTANT DE L'ÉTAPE (A), AU MOINS 80 % EN POIDS DE LA MASSE RÉSULTANTE AYANT UNE FORME GRANULAIRE, C) À MÉLANGER AU MOINS UNE PARTIE DU PRODUIT RÉSULTANT DE L'ÉTAPE (B) AVEC AU MOINS

UNE PARTIE DES INGRÉDIENTS CRISTALLINS, ET ENFIN D) À METTRE LE MÉLANGE
RÉSULTANT DE L'ÉTAPE (C) EN FORME DE CUBES OU DE PLAQUETTES.

ABREGE

La présente invention concerne un procédé permettant de préparer des cubes d'assaisonnement, les cubes comprenant au moins 35 % en poids et moins de 85 % en poids, par rapport à la masse des cubes, d'ingrédients cristallins comprenant du sel et/ou du glutamate monosodique et/ou du sucre et comprenant en outre au moins 5 % en poids et moins de 35 % en poids, par rapport à la masse des cubes, d'ingrédients non cristallins comprenant au moins de l'amidon, au moins 5 % en poids et moins de 35 % en poids, par rapport à la masse des cubes, d'au moins un élément du groupe composé de graisse, polyol liquide et eau. Le procédé consiste: a) à mélanger au moins une partie des ingrédients non cristallins avec le ou les éléments du groupe composé de graisse, polyol liquide et eau, b) à morceler le produit résultant de l'étape (a), au moins 80 % en poids de la masse résultante ayant une forme granulaire, c) à mélanger au moins une partie du produit résultant de l'étape (b) avec au moins une partie des ingrédients cristallins, et enfin d) à mettre le mélange résultant de l'étape (c) en forme de cubes ou de plaquettes.

A

01 NOV 2010

PROCEDE DE PREPARATION DE CUBES D'ASSAISONNEMENT**INTRODUCTION**

La présente invention concerne un procédé de préparation de cubes d'assaisonnement.

5 CONTEXTE DE L'INVENTION

Depuis plusieurs décades, les cubes de bouillon sont produits à travers le monde pour leur emploi à titre de produit alimentaire instantané ainsi qu'à des fins d'assaisonnement. Les recettes peuvent varier d'une région à l'autre, ou même dans une même région, mais contiennent la plupart des ingrédients suivants : le sel, le sucre, le glutamate monosodique, la graisse, l'amidon, des saveurs et des couleurs. Dans le contexte de cette demande, les concentrés alimentaires solides appliqués pour la préparation d'un bouillon, d'une sauce ou d'une soupe, ou appliqués à des fins d'assaisonnement seront désignés par "cubes d'assaisonnement", indépendamment de leur destination, forme, aspect ou contenu. En plus des recettes préférées régionalement, le procédé de production des cubes d'assaisonnement peut varier d'une région à l'autre, en fonction des préférences locales ou du moyen de production disponible. Par conséquent, des différences des paramètres comme la masse, la densité, la dureté et/ou la consistance et la forme des cubes d'assaisonnement peuvent être observées parmi les régions et même parmi les usines.

En plus de cette variation due aux recettes et aux machines de production, la variation des produits pourrait également avoir des causes indésirables. La qualité des cubes d'assaisonnement dépend des matières premières utilisées. Toutefois, les propriétés physiques comme la taille particulière des ingrédients respectifs, leur masse et l'humidité peuvent influencer aussi le comportement des ingrédients durant le procédé de production du cube d'assaisonnement. La variation de ces paramètres peut occasionner la variation de la qualité du produit, même à l'intérieur d'une même usine de production. Des exemples de ce genre de problèmes sont la désintégration du mélange des ingrédients et l'agglomération des ingrédients, par exemple en raison du caractère hygroscopique des cubes d'assaisonnement, durant le transport et la production, ainsi que le collage des ingrédients aux machines de production. En général, une qualité constante d'un cube d'assaisonnement produit avec la même machine de production est souhaitable.

Un procédé conventionnel de production de cubes d'assaisonnement est présenté en résumé comme suit. Des ingrédients comme le sel, le sucre, le glutamate monosodique (des ingrédients cristallins), et en plus l'amidon, des saveurs et/ou des couleurs (des ingrédients non cristallins) sont mélangés. En général, la graisse utilisée en tant qu'agent liant est fondue et ajoutée durant le mélange des ingrédients cristallins. En plus, un antiagglomérant comme Syloid (marque de commerce de W.R. Grace & Co) (silice) est souvent ajouté. Après l'ajout de la graisse aux ingrédients cristallins, les ingrédients non cristallins sont mélangés dans la masse d'ingrédients. La graisse adhère aux ingrédients cristallins ainsi que non cristallins,

formant de grands grumeaux. Après mélange, le mélange est refroidi à partir d'une température de 40-60°C par exemple afin de solidifier la graisse. La soi-disant étape de maturation dure environ 20-30 heures. Le gâteau formé est ensuite écrasé et tamisé. Par la suite, les particules tamisées sont comprimées pour former des cubes d'assaisonnement et emballées.

5 Les procédés conventionnels de préparation de cubes d'assaisonnement occasionnent plusieurs problèmes. Un problème observé avec le procédé traditionnel de préparation de cubes d'assaisonnement est l'étape inefficace de maturation. La maturation nécessite un temps considérable durant la production et un espace important dans l'usine de production. Un autre problème est que, durant le procédé de production, les ingrédients sont sensibles à l'agglomération, notamment lorsqu'aucun antiagglomérant n'est ajouté. L'agglomération des ingrédients peut entraîner la désintégration des ingrédients du mélange et un rendement inférieur de la production à cause de l'arrêt éventuel de la chaîne de production des cubes d'assaisonnement. Les cubes résultants affichent éventuellement une variation de la composition et les machines de production nécessitent un nettoyage régulier pour garantir un bon fonctionnement. Toutefois, la présence d'un antiagglomérant n'est pas souhaitable pour des raisons de coût et vu que ceci pourrait exercer un attrait négatif sur le consommateur. En plus, les cubes résultant du procédé conventionnel nécessitent une quantité significative de graisse pour faire adhérer les ingrédients ensemble, ce qui est considéré malsain par le consommateur.

De là, on a besoin dans l'art d'un procédé de préparation de cubes d'assaisonnement, où le temps de maturation est réduit ou, préférablement, aucune étape de maturation n'est plus requise. On a besoin dans l'art d'un procédé où une quantité réduite d'antiagglomérant est présente par comparaison à un procédé conventionnel, de préférence, où nul antiagglomérant n'est présent mais où les ingrédients utilisés dans le procédé affichent une fluidité comparable ou supérieure à celle observée lorsqu'un antiagglomérant est utilisé. De préférence, on a besoin d'un procédé nécessitant une quantité réduite, préférablement limitée, de graisse pour produire un cube contenant de la graisse ; lequel procédé produit des cubes assez fermes pour l'emballage mais qui sont aisément émiettés avec la main. Il est également préférable que les cubes soient préparés moyennant des machines de compression conventionnelles.

35 **Résumé de l'invention**

Ces problèmes sont, du moins en partie, résolus grâce à un procédé de préparation de cubes d'assaisonnement, où les cubes contiennent

- au moins 35% en poids, de préférence au moins 50% en poids et moins que 85% en poids, de préférence moins que 75% en poids, par rapport à la masse des cubes, d'ingrédients cristallins comprenant au moins du sel et/ou du glutamate monosodique et/ou du sucre et en outre

- au moins 5% en poids, de préférence au moins 8% en poids et moins que 35% en poids, de préférence moins que 30% en poids, par rapport à la masse des cubes, d'ingrédients non cristallins comprenant au moins l'amidon,
- 5 - au moins 5% en poids, de préférence au moins 8% en poids, et moins que 35% en poids, de préférence moins que 20% en poids, par rapport à la masse des cubes, d'au moins un élément du groupe composé de graisse, de polyol liquide et d'eau,

le procédé comprend les étapes suivantes :

- 10 (a) mélanger au moins une partie des ingrédients non cristallins avec l'élément ou les éléments du groupe composé de graisse, de polyol liquide et d'eau,
- (b) granuler le produit résultant de l'étape (a), où au moins 80% en poids de la masse résultante est en forme granulaire,
- 15 (c) mélanger au moins une partie du produit résultant de l'étape (b) avec au moins une partie des ingrédients cristallins,
- (d) façonner le mélange résultant de l'étape (c) en forme de cubes ou de plaquettes.

Description détaillée de l'invention

- 20 Dans une première étape (a) du procédé conformément à la présente invention, les ingrédients non cristallins sont mélangés avec la graisse, le polyol liquide ou l'eau ou une combinaison de ceux-ci. Le procédé de l'invention nécessite une quantité d'au moins 5% en poids et moins que 35% en poids d'ingrédients non cristallins, par rapport au poids du cube d'assaisonnement. Les ingrédients non cristallins
- 25 désignent par exemple l'amidon, la farine (qui peut contenir de l'amidon), des herbes, y compris des herbes en poudre, comme par exemple l'ail en poudre ou la poudre de piment rouge, des concentrés et des extraits d'herbes, et des épices aussi, y compris des poudres, des concentrés et des extraits d'épices, et également des
- 30 extraits de viande (en poudre), comme par exemple le poulet, le porc ou le bœuf, des saveurs, des huiles aromatisantes, des extraits végétaux et/ou des colorants. Pour le calcul des quantités, la graisse, l'eau ou le polyol liquide ne fait pas partie des "ingrédients non cristallins". Les ingrédients non cristallins susmentionnés ne sont pas tous nécessairement présents dans le cube d'assaisonnement produit par le procédé de l'invention. L'amidon existe préférentiellement en une quantité de 2-15%
- 35 en poids. Dans la présente demande, "l'amidon" englobe également la maltodextrine, comme un type d'amidon. Lorsque des ingrédients non cristallins tels les herbes et les épices, en plus de l'amidon, sont présents dans un cube d'assaisonnement, l'amidon, les herbes et les épices sont de préférence présents selon les quantités respectives suivantes : l'amidon 2-15% en poids, les herbes 2-
- 40 30% en poids, les épices 2-20% en poids, par rapport au poids du cube d'assaisonnement. L'amidon peut être l'unique ingrédient non cristallin dans le

cube, mais une combinaison d'ingrédients non cristallins additionnels est également possible.

Ainsi, dans un aspect préféré, l'invention concerne un procédé de préparation de cubes d'assaisonnement contenant à titre d'ingrédients non cristallins au moins de l'amidon en une quantité d'au moins 2% en poids, de préférence d'au moins 5% en poids et moins que 15% en poids, de préférence moins que 10% en poids, et contenant aussi facultativement au moins un des ingrédients non cristallins suivants selon les quantités respectives suivantes :

- les épices : au moins 2% en poids et moins que 20% en poids,

- les herbes : au moins 2% en poids et moins que 30% en poids.

La quantité de ces ingrédients peut varier d'après les préférences régionales, à l'intérieur des marges indiquées.

Comme décrit ci-dessus, au moins une partie des ingrédients non cristallins comprend l'amidon. L'ail en poudre est une épice préférée. Des effets de granulation optimaux sont atteints lorsqu'une partie considérable des ingrédients non cristallins comprend l'amidon ou l'ail ou un mélange de ceux-ci, de préférence, lorsqu'une partie considérable comprend l'amidon. Par conséquent, dans un aspect préféré, la présente invention concerne un procédé conformément à l'invention, où la quantité d'amidon est 40%-100% en poids, de préférence 50%-90% en poids, plus préféablement 60%-80% en poids, par rapport au poids des ingrédients non cristallins.

L'invention concerne également un procédé où les ingrédients non cristallins comprennent également l'ail en poudre, et où la quantité totale d'amidon et d'ail en poudre pris ensemble est 40%-100% en poids, de préférence 50%-90% en poids, plus préféablement 60%-80% en poids, par rapport au poids des ingrédients non cristallins.

La graisse, le polyol liquide et/ou l'eau font adhérer les ingrédients non cristallins ensemble. La graisse, le polyol liquide et/ou l'eau sont ajoutés aux ingrédients non cristallins avant la granulation et sont adéquatement mélangés ensemble. Si un polyol liquide est utilisé, celui-ci est un polyol liquide comestible, de préférence un glycérol.

La graisse est la matière préférée qui fait adhérer les ingrédients non cristallins ensemble. La graisse est conventionnellement utilisée dans les cubes de bouillon. Elle leur confère un goût et une saveur commune et les composés aromatiques, aromatisants peuvent se dissoudre dans la graisse mieux que dans l'eau par exemple. Si la graisse est utilisée, celle-ci est de préférence une graisse végétale, comme par exemple la stéarine issue de l'huile de palme, toutefois les graisses d'origine animale comme le porc, le poulet et/ou le bœuf sont également couvertes par la présente invention. La graisse contient de préférence des triglycérides. La graisse désigne également l'huile, comme par exemple l'huile d'olive ou l'huile de palme. De préférence, les graisses utilisées sont solides à la température ambiante. Pour réaliser un mélange approprié de la graisse avec les ingrédients non cristallins,

la graisse est de préférence liquide durant le traitement. Une étape de fusion est éventuellement requise, par exemple à une température de 40-60°C, par exemple environ 50°C. La graisse, le polyol liquide et/ou l'eau sont ajoutés en les versant sur un lit d'ingrédients non cristallins ou en les mélangeant dans les ingrédients non cristallins. La quantité de graisse, de polyol liquide et/ou d'eau présente dans les particules d'ingrédients non cristallins représente de préférence le tiers du poids des ingrédients non cristallins. Ainsi, dans un aspect préféré, l'invention concerne un procédé où, à l'étape (a), au moins 10% en poids, de préférence au moins 15% en poids, plus préféablement au moins 20% en poids et moins que 40% en poids, de préférence moins que 35% en poids, plus préféablement moins que 30% en poids d'au moins un élément du groupe composé de graisse, de polyol liquide et/ou d'eau est mélangé avec les ingrédients non cristallins, par rapport au poids des granules renfermant les ingrédients non cristallins ainsi que la graisse, le polyol liquide et/ou l'eau. Puisqu'à l'étape (a), la quantité de graisse, de polyol liquide et/ou d'eau est mélangée dans les ingrédients non cristallins uniquement, non dans la fraction cristalline, une quantité inférieure de graisse, de polyol liquide et/ou d'eau peut être utilisée par comparaison à un procédé conventionnel et produit un effet liant suffisant par comparaison à la quantité utilisée dans un procédé conventionnel. Une réduction de graisse de 1 à 2% est possible.

Bien qu'un produit sans matière grasse puisse être produit (en utilisant un polyol liquide ou l'eau à titre de liant), il est préférable d'avoir une petite quantité de graisse au moins pour des raisons de goût et/ou d'attrait au consommateur. Une telle quantité est par exemple 2-5% en poids, par rapport au cube total.

Dans un aspect préféré, l'invention concerne un procédé où, à l'étape (a), la graisse, le polyol liquide et/ou l'eau sont ajoutés aux ingrédients non cristallins en atomisant la graisse, le polyol liquide et/ou l'eau sur les ingrédients non cristallins. A cette fin, la graisse (lors de l'application) peut être fondue à une température par exemple de 40-60°C, de préférence d'environ 50°C afin d'effectuer une bonne atomisation. Ceci est réalisé par exemple au moyen d'un câble chauffant. La taille des gouttes est de préférence comprise dans la marge d'au moins 200 µm et moins qu'environ 600 µm, de préférence d'au moins 300 µm et moins qu'environ 500 µm. La graisse, le polyol liquide et/ou l'eau sont de préférence appliqués comme une monocouche. L'équipement atomiseur peut être un système à pression pneumatique, appliquant une atomisation pneumatique, moyennant une pression hydraulique de 0 barre à 3 barres, par exemple 1 barre (g) ; et une pression atmosphérique par exemple de 0 à 6 barres, par exemple 2.5 barres (g), peut être utilisée. Des pressions supérieures peuvent également être utilisées au besoin. Alternativement, une seule substance est atomisée. L'atomisation finie, les ingrédients non cristallins sont mélangés davantage. Grâce à l'atomisation, le temps nécessaire pour exécuter le procédé est réduit, puisqu'un temps de maturation plus court de la graisse est requis.

Conformément à l'étape (b) du procédé de l'invention, le mélange résultant de l'étape (a) des ingrédients non cristallins et d'au moins un élément parmi la graisse, le polyol liquide et/ou l'eau est granulé. Toutefois, cette formation de granules ne se limite pas au procédé de granulation. La granulation désigne tous les procédés

appropriés de préparation de granulés, comme par exemple la granulation à faible cisaillement, comme la granulation en lit fluidisé, la granulation à taux de cisaillement élevé, comme la granulation au moyen d'un mélangeur à soc de charrue, le compactage, l'extrusion ou l'agglomération, ou si possible, une combinaison de ceux-ci. Ainsi, l'invention concerne un procédé où la granulation à l'étape (b) est exécutée par un des procédés au moins parmi la granulation à faible cisaillement, comme la granulation en lit fluidisé, le procédé de granulation à taux de cisaillement élevé, comme la granulation au moyen d'un mélangeur à soc de charrue, le procédé de compactage, d'extrusion, d'agglomération, ou une combinaison de ceux-ci. En fonction du procédé de granulation et/ou de mélange utilisé, l'étape de granulation (b) peut être effectuée simultanément avec l'étape de mélange à l'étape (a). C'est le cas par exemple lorsqu'un mélange à soc de charrue est appliqué. Le mélange à soc de charrue produit une structure granulaire du mélange, rendant l'étape (b) de granulation superflue. Lorsque l'atomisation est le moyen d'appliquer la graisse, le polyol liquide ou l'eau, les étapes (a) et (b) peuvent être combinées aussi, puisque l'atomisation produit déjà une texture granulaire du mélange.

Conformément à l'invention, le produit résultant de l'étape (a) est granulé, de façon à ce que 80% au moins en poids de la masse résultante soit en forme granulaire suite à l'étape de granulation.

Après la granulation du produit résultant de l'étape (a) durant l'étape (b), une étape de tamisage optionnelle est appliquée. De cette façon, une marge granulométrique souhaitée des granulés résultant de l'étape (b) peut être obtenue. Ceci est pertinent, puisqu'une grande variation de la taille entre les cristaux et les granulés de la matière non cristalline peut causer la ségrégation du mélange. De préférence, une fraction est obtenue avec une maille de tamis d'au moins 0.3 mm, de préférence d'au moins 0.5 mm, et plus petite que 4 mm, de préférence plus petite que 2 mm, même plus préférentiellement plus petite que 1 mm. Ainsi, dans un aspect préféré, l'invention concerne un procédé où au moins 60%, de préférence au moins 80% en poids des granulés produits à l'étape (b) ont une taille d'au moins 0.3 mm, de préférence d'au moins 0.5 mm et moins que 4 mm, de préférence moins que 2 mm, comme mesuré au moyen d'une analyse granulométrique.

A l'étape (c) du procédé conformément à la présente invention, les granulés résultant de l'étape (b) sont mélangés avec les ingrédients cristallins. Les ingrédients cristallins contiennent au moins un sel, un sucre et/ou un glutamate monosodique. Le sel désigne un sel comestible, comme le NaCl, ou un substitut de sel, de préférence un sel de métal alcalin inférieur, comme le KCl.

Le sucre peut être tout sucre approprié qui confère un goût agréable lorsque la quantité indiquée est appliquée, comme par exemple le saccharose, le sorbitol ou le glucose. Le mélange peut être effectué au moyen d'un mélangeur ordinaire, comme par exemple un mélangeur à soc de charrue (Marque de commerce de Lödige).

Les types d'ingrédients cristallins ou non cristallins susmentionnés ne sont pas tous nécessairement présents dans un cube d'assaisonnement produit par le procédé de

l'invention. Cependant, lorsque le sel, le sucre et/ou le glutamate monosodique sont présents dans un cube d'assaisonnement, leurs quantités respectives sont les suivantes : sel 20-70% en poids, glutamate monosodique 5-45% en poids, sucre 5-20% en poids, par rapport au poids du cube d'assaisonnement. Ainsi, dans un aspect
5 préféré, l'invention concerne un procédé où les ingrédients cristallins comprennent au moins un des éléments suivants, selon les quantités respectives suivantes :

- Sel : au moins 20% en poids et moins que 70% en poids,
- Glutamate monosodique : au moins 5% en poids et moins que 45% en poids,
- 10 - Sucre : au moins 5% en poids et moins que 20% en poids.

De préférence, dans la présente invention, les ingrédients cristallins comprennent au moins deux, plus préférablement au moins trois parmi le sel, le glutamate monosodique et le sucre selon les quantités respectives indiquées. Lorsque les ingrédients cristallins et non cristallins sont mélangés, le mélange résultant
15 de l'étape (c) du procédé est façonné en forme de cubes ou de plaquettes (étape d). Le produit résultant du procédé de l'invention ne se limite pas à une forme cubique ou rectangulaire. Ainsi, dans la présente description, un "cube" désigne d'autres formes comme la forme d'une barre, d'un bloc, d'une brique, d'un cylindre, d'une pyramide, d'un tétraèdre, d'un cône, d'une boule ou d'autres formes
20 tridimensionnelles (régulières ou irrégulières).

Dans un aspect préféré de la présente invention, le façonnage à l'étape (d) du procédé est effectué en comprimant. De cette façon, un produit solide est obtenu, par exemple en forme d'une plaquette ou d'un cube. La compression est de préférence effectuée par un procédé standard connu dans le domaine, en utilisant un
25 moule, comme par exemple un appareil de Instron, Bonals ou Kilian (toutes les marques de commerce). En plus de la compression, le façonnage peut être également effectué par d'autres techniques, comme par exemple l'extrusion, le compactage à rouleaux, le découpage ou le revêtement, ou une combinaison éventuelle de ceux-ci. Ainsi, dans un aspect préféré, l'invention concerne un
30 procédé où le façonnage à l'étape (d) du procédé comprend la compression, l'extrusion, le découpage, le revêtement ou le compactage à rouleaux ou une combinaison de deux de ces derniers au moins.

De préférence, le cube a un poids d'au moins 2 grammes, de préférence d'au moins 5 grammes et moins que 15 grammes, de préférence moins que 12 grammes, plus
35 préférablement moins que 7 grammes.

D'après le procédé conformément à l'invention, il est souhaitable qu'un cube d'assaisonnement ferme soit obtenu. Ceci signifie que le cube d'assaisonnement ne se casse pas facilement ni s'émiette durant les procédures d'emballage ou de transport. Cependant, il est souhaitable que le produit, quand utilisé par le
40 consommateur, soit assez facilement émietté en appliquant une pression de la main. De cette façon, le produit émietté peut être facilement incorporé durant et/ou après la cuisson et/ou se dissout assez rapidement dans des solutions aqueuses.

Le procédé conformément à l'invention présente plusieurs avantages. Comme les ingrédients non cristallins sont granulés et agissent dorénavant comme porteurs de la graisse, du polyol liquide et/ou de l'eau, la fluidité des ingrédients, notamment celle des ingrédients non cristallins, est considérablement améliorée. Le procédé de l'invention réduit le besoin d'antiagglomérant, comme la silice, qui représente par exemple 7 à 9% des coûts d'un cube d'assaisonnement. Le broyage d'un gâteau d'ingrédients, résultant du mélange de graisse solidifiée et d'autres ingrédients, est désormais inutile. Par conséquent, la présence de grumeaux de matière de forme irrégulière contribuant aux obstructions des machines est réduite. L'application de graisse, d'eau et/ou de polyol liquide par atomisation est une façon pratique qui économise du temps de production de granulés de matière non cristalline et de graisse, de polyol liquide et/ou d'eau.

Un autre avantage est que le présent procédé permet l'emploi d'une quantité supérieure d'ingrédients conférant du goût comme par exemple l'herbe en poudre et/ou la poudre végétale, puisqu'une quantité inférieure de liant est requise, laissant la place à une quantité supérieure d'ingrédients non cristallins, ce qui rend la formulation de la recette plus flexible.

L'invention sera éclaircie au moyen de l'exemple suivant.

Exemple 1.

Les mélanges d'ingrédients pour les cubes d'assaisonnement sont préparés d'après une recette conventionnelle contenant Syloid comme agglomérant et au moyen d'un procédé conventionnel (exemple comparatif 1a). En plus, un mélange est préparé conformément à un procédé conventionnel, mais sans Syloid (exemple comparatif 1b). Finalement, un mélange est préparé sans Syloid (comme dans l'exemple comparatif 1b), mais d'après le procédé de l'invention (exemple 1c).

Une recette standard de cubes d'assaisonnement à l'ail conventionnels est utilisée (exemple comparatif 1a). Cette recette contient les ingrédients suivants :

30	Cristallins	sel	43% en poids,
		glutamate monosodique	16% en poids,
		sucre	11% en poids,
35	Non cristallins :	fécule de maïs	7% en poids,
		ail en poudre	11% en poids,
		silice (Syloid)	2% en poids,
	Stéarine de palme :		10% en poids,

Une seconde recette est utilisée sans Syloid (exemples 1b et 1c). Pour compenser l'absence de Syloid, la quantité d'autres ingrédients est augmentée proportionnellement. Ceci produit une composition d'ingrédients pour l'exemple 1c contenant :

	Cristallins	sel	43.9% en poids,
		glutamate monosodique	16.3% en poids,
		sucres	11.2% en poids,
	Non cristallins :	fécule de maïs	7.2% en poids,
5		ail en poudre	11.2% en poids,
		Syloid	0% en poids,
	Stéarine de palme :		10.2% en poids,

Préparation du mélange conformément à l'invention (Exemple 1c) :

10 Le mélange (étape a) et la granulation (étape b) de l'ail et de l'amidon avec la stéarine de palme sont effectués selon un régime rotor élevé avec une lame de pliage dans un mélangeur à soc de charrue, qui n'a pas de système atomiseur liquide. La stéarine de palme est ajoutée à l'aide d'un entonnoir. Le temps accordé à la granulation est approximativement 6 minutes.

15 Ceci produit des granulés sphériques ayant une distribution granulométrique de 30% environ des granulés comprise dans la marge de 2 à 4 mm, de 60% environ des particules dans la marge de 0.5 à 1 mm ; le reste étant inférieur à 0.5 mm. La fraction tamisée de 0.5 à 1 mm affiche la distribution la plus homogène par comparaison aux autres fractions. Dans la suite de l'expérience, le mélange comprenant la fraction tamisée de 0.5-1 mm est utilisé.

20 La fluidité du mélange renfermant des granulés de 0.5 mm-1 mm est mesurée par un appareil de cisaillement circulaire connu des personnes compétentes dans le domaine. Les résultats sont exposés dans le tableau ci-dessous. L'indice de fluidité est mesuré comme la force par superficie nécessaire pour cisailer le produit dans l'appareil de cisaillement circulaire. Sur une échelle de 0-10, 0 indique que c'est
25 une masse très gluante, tandis que 10 indique que le produit est très fluide.

TABLEAU

Nr.	Matière	Indice de fluidité	Activité aqueuse
Ex. comp. 1a	Avec Syloid	5.1	0.35
Ex. comp. 1b	Sans Syloid	2.1	0.39
Exemple 1c	Sans Syloid	6.1	0.46

Les exemples comparatifs 1a et 1b démontrent que l'omission d'un antiagglomérant standard réduit la fluidité de la matière de 5.1 à 2.1.

30 Lorsque nul antiagglomérant (Syloid) n'est utilisé mais lorsque les ingrédients non cristallins sont granulés avec la stéarine de palme (d'après le procédé de l'invention), la fluidité obtenue (exemple 1c) est même supérieure à celle obtenue lorsque Syloid est présent. Ces exemples montrent que la granulation des ingrédients non cristallins dans le procédé de préparation produit une fluidité des ingrédients qui est du moins comparable ou même supérieure à la fluidité observée
35 lorsqu'un antiagglomérant (exemple comp. 1a) est utilisé.

Il est important de noter que l'échantillon préparé conformément à l'invention (Exemple 1c), affichant la meilleure fluidité (6.1), est étonnamment aussi l'échantillon ayant la meilleure activité aqueuse (0.46). Pourtant, il est connu qu'une activité aqueuse élevée réduit la fluidité de la matière. Ceci rend la présente invention spécialement avantageuse pour l'application dans les usines situées dans les régions où l'humidité atmosphérique est élevée. Il est prévu que le maintien de l'activité aqueuse au niveau contrôlé inférieur (0.33) comme c'est normalement souhaité dans une usine augmente la fluidité davantage.

Le mélange est ensuite mélangé avec les ingrédients cristallins (étape c) et comprimé en cubes ayant une taille de 14x14x14 mm au moyen d'un appareil de compression InstronTM avec une cellule de chargement de 10 KN et une vitesse de 10mm/sec (étape d).

Exemple 2.

15	Cristallins :	Sel	44% en poids
		MSG	12% en poids
		Sucre	9% en poids
20	Non cristallins :	Fécule de maïs	21.25% en poids
		Maltodextrine	3% en poids
		Arôme	2.15% en poids
		Colorant	0.3 % en poids
	Stéarine de palme :		8.3% en poids

Exemple 3.

25	Cristallins :	Sel	44% en poids
		MSG	12% en poids
		Sucre	9% en poids
30	Non cristallins :	Fécule de maïs	9.9% en poids
		Poudre de curry	9.9% en poids
		Maltodextrine	2.15% en poids
		Colorant	2.45% en poids
	Stéarine de palme :		10.6% en poids

Les exemples 2 et 3 sont préparés sans Syloid conformément au procédé de l'exemple 1.

Revendications

1. Un procédé de préparation de cubes d'assaisonnement contenant
- 5 - au moins 35% en poids, de préférence au moins 50% en poids, et moins que 85% en poids, de préférence moins que 75% en poids, par rapport à la masse des cubes, d'ingrédients cristallins comprenant au moins le sel, le glutamate monosodique et/ou le sucre et contenant en outre
 - 10 - au moins 5% en poids, de préférence au moins 8% en poids et moins que 35% en poids, de préférence moins que 30% en poids, par rapport à la masse des cubes, d'ingrédients non cristallins comprenant au moins l'amidon,
 - 15 - au moins 5% en poids, de préférence au moins 8% en poids, et moins que 35% en poids, de préférence moins que 20% en poids, par rapport à la masse des cubes, d'au moins un élément du groupe composé de graisse, de polyol liquide et d'eau,
- le procédé comprend les étapes suivantes :
- 20 (a) mélanger au moins une partie des ingrédients non cristallins avec un élément du groupe composé de graisse, de polyol liquide et d'eau,
 - 25 (b) granuler le produit résultant de l'étape (a), où au moins 80% en poids de la masse résultante est en forme granulaire,
 - (c) mélanger au moins une partie du produit résultant de l'étape (b) avec au moins une partie des ingrédients cristallins,
 - 30 (d) façonner le mélange résultant de l'étape (c) en forme de cubes ou de plaquettes.
2. Un procédé conformément à la revendication 1, où les ingrédients non cristallins comprennent au moins de l'amidon en une quantité d'au moins 2% en poids, de préférence d'au moins 5% en poids et moins que 15% en poids, de préférence moins que 10% en poids et
- 35 comprenant aussi facultativement au moins un des ingrédients non cristallins suivants selon les quantités respectives suivantes
- Epices : au moins 2% en poids et moins que 20% en poids,
 - Herbes : au moins 2% en poids et moins que 30% en poids.

3. Un procédé conformément à la revendication 1 ou 2 où les ingrédients cristallins comprennent au moins un des éléments suivants selon les quantités respectives suivantes
- Sel : au moins 20% en poids et moins que 70% en poids.
 - 5 - Glutamate monosodique : au moins 5% en poids et moins que 45% en poids,
 - Sucre : au moins 5% en poids et moins que 20% en poids.
4. Un procédé conformément à la revendication 1, où à l'étape (a) au moins 10% en poids, de préférence au moins 15% en poids, plus préférablement au moins 20% en poids et moins que 40% en poids, de préférence moins que 35% en poids, plus préférablement moins que 30% en poids du groupe composé de graisse, de polyol liquide et d'eau sont mélangés avec les ingrédients non cristallins, par rapport au poids des granulés renfermant les ingrédients non cristallins ainsi que la graisse, le polyol liquide et/ou l'eau.
5. Un procédé conformément à l'une des revendications précédentes, où la quantité d'amidon est 40%-100% en poids, par rapport au poids des ingrédients non cristallins.
6. Un procédé conformément à l'une des revendications précédentes, où les ingrédients non cristallins comprennent également l'ail en poudre, et où la quantité totale d'amidon et d'ail en poudre pris ensemble est 40%-100% en poids, par rapport au poids des ingrédients non cristallins.
7. Le procédé conformément à l'une des revendications précédentes, où à l'étape (a) la graisse, le polyol liquide et/ou l'eau sont ajoutés aux ingrédients non cristallins en atomisant la graisse, le polyol liquide et/ou l'eau sur les ingrédients non cristallins.
8. Le procédé conformément à l'une des revendications précédentes, où la granulation à l'étape (b) est effectuée par au moins un procédé parmi la granulation à faible cisaillement, comme la granulation en lit fluidisé, le procédé de granulation à taux de cisaillement élevé, comme la granulation au moyen d'un mélangeur à soc de charrue, les procédés de compactage, d'extrusion ou d'agglomération, ou une combinaison de ceux-ci.
9. Le procédé conformément à l'une des revendications précédentes, où au moins 60% en poids, de préférence 80% en poids des granulés produits à l'étape (b) ont une taille d'au moins 0.3 mm, de préférence d'au moins 0.5 mm et moins que 4 mm, de préférence moins que 2 mm, comme mesuré au moyen d'une analyse granulométrique.

10. Le procédé conformément à l'une des revendications précédentes, où le façonnage à l'étape (d) du procédé comprend la compression, l'extrusion, le découpage, le revêtement ou le compactage à rouleaux ou une combinaison d'au moins deux de ces derniers.
- 5 11. Le procédé conformément à l'une des revendications précédentes, où le façonnage à l'étape (d) du procédé comprend la compression.

Nombre de lignes : 500

