

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 25.11.91.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 28.05.93 Bulletin 93/21.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *Société Anonyme dite : DELIFRUIT*
— FR.

⑦② Inventeur(s) : Nassy Gilles.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Nony & Cie Conseils en Brevets
d'Invention.

⑤④ Boisson chocolatée conditionnée prête à l'emploi et sa préparation.

⑤⑦ Boisson chocolatée, principalement à base de lait et
de chocolat, conditionnée dans un conteneur, prête à l'em-
ploi par réchauffage, caractérisée par le fait qu'à une tem-
pérature de 0-30 °C, elle se présente, au bout d'un temps
suffisant après sa fabrication, sous la forme d'un produit
pâteux, non grumeleux et pratiquement exempt de dépôts
particulaires solides dans le fond du conteneur, que par
chauffage à température supérieure à 35 °C environ dans
un récipient, elle se présente sous la forme d'un liquide ho-
mogène, sans globule de matière grasse surageant, et
sans dépôt notable de particules solides sur le fond du réci-
pient, et qu'elle peut être stérilisée et conserve alors les
propriétés indiquées ci-dessus pendant une durée d'au
moins 6 mois, à compter de sa date de fabrication.

Cette boisson peut être préparée par mélange à chaud
des ingrédients, homogénéisation mécanique sous pres-
sion pour que les globules de matière grasse aient des di-
mensions ne dépassant pas 15 µm environ à l'issue de
l'étape d'homogénéisation mécanique, et répartition dans
des conteneurs appropriés. On peut effectuer une pasteur-
isation ou une stérilisation avant répartition dans les conte-
neurs, qui sont par exemple des bouteilles de matière plas-
tique, ou des briques de carton.

Cette boisson peut être consommée après simple ré-
chauffage.

FR 2 683 979 - A1



La présente invention a pour objet une boisson chocolatée, conditionnée dans un conteneur, et prête à l'emploi par simple réchauffage, ainsi qu'un procédé pour sa préparation.

On sait que la boisson appelée "chocolat" est obtenue en faisant fondre du chocolat solide dans du lait et éventuellement de l'eau et en homogénéisant le mélange par agitation. On obtient ainsi une boisson ayant une saveur appréciée, consommée chaude.

La préparation d'une telle boisson, qui nécessite un temps relativement long pour faire fondre le chocolat et obtenir un produit liquide homogène, est souvent remplacée, dans les établissements tels que débits de boissons, salons de thé, etc., par le simple réchauffage de boissons au cacao toutes préparées, ou par l'addition de lait à de la poudre de cacao, sucrée ou non, suivie d'un réchauffage. Cependant les boissons au cacao sont loin de présenter les qualités aromatiques du véritable chocolat liquide, et présentent en outre divers inconvénients, notamment l'absence de la sensation d'onctuosité à la dégustation, et la présence d'une quantité relativement importante de dépôt de particules solides au fond du récipient de préparation ou au fond de la tasse du consommateur.

Pour faciliter la compréhension de l'invention, on rappelle ci-après la définition et les utilisations des produits élaborés à partir des fèves de cacao.

Après la cueillette des fruits de cacaoyer arrivés à maturité, on extrait les fèves qui sont mises à fermenter notamment dans le but de les débarrasser de la pulpe qui les entoure. Les fèves de cacao sont ensuite séchées, puis torréfiées et concassées. On obtient ensuite par broyage une pâte fluide appelée pâte de cacao. Par compression de cette pâte on peut obtenir d'une part une matière grasse appelée beurre de cacao, et un tourteau qui, après broyage, donne la poudre de cacao. Le tourteau peut encore contenir 20% de matière grasse (beurre de cacao).

A partir de pâte de cacao, de poudre de cacao et de sucre, avec ou sans addition de beurre de cacao, l'industrie prépare le chocolat qui est un produit solide à température ordinaire.

On prépare également, en partant uniquement de pâte de cacao, de beurre de cacao et de sucre, un produit appelé chocolat de couverture ou simplement couverture.

Le chocolat, ou le chocolat de couverture, est préparé par pétrissage des ingrédients, broyage du mélange pour que la dimension moyenne des particules de chocolat soit de l'ordre de 15 à 25 μm , et traitement thermique appelé conchage. Cette opération de conchage, effectuée à 80°C environ, avec brassage, dure plusieurs jours. Elle permet de diminuer la teneur en eau et de provoquer diverses modifications physiques et chimiques qui favorisent le développement de l'arôme, permet l'émulsification des matières grasses, provoque un lissage des arrêtes vives des cristaux de sucre et diminue la viscosité. Pour améliorer la fluidification du mélange et favoriser l'émulsification des graisses, on ajoute de la lécithine, à une teneur ne dépassant pas 0,5 % en poids.

Par moulage et refroidissement dans des conditions particulières, on obtient ainsi du chocolat ou du chocolat de couverture. C'est le chocolat de couverture qui est utilisé dans la recette traditionnelle de préparation des boissons chocolatées chaudes.

On a maintenant découvert qu'il est possible de préparer une boisson chocolatée,

conditionnée dans un conteneur approprié, prête à l'emploi, et capable de se conserver pendant au moins 6 mois, sans présenter les inconvénients des boissons au cacao. Par simple réchauffage, cette boisson fournit un chocolat liquide ayant, par rapport au chocolat liquide traditionnel, les mêmes qualités organoleptiques, et une texture "veloutée" supérieure.

5 La présente invention a donc pour objet une boisson chocolatée principalement à base de lait et de chocolat, conditionnée dans un conteneur, prête à l'emploi par réchauffage, caractérisée par le fait :

- qu'à une température de 0-30°C, elle se présente, au bout d'un temps suffisant après sa fabrication, sous la forme d'un produit pâteux, non grumeleux et pratiquement exempt de
10 dépôts particuliers solides dans le fond du conteneur,
- que par chauffage à température supérieure à 35°C environ dans un récipient, elle se présente sous la forme d'un liquide homogène, sans globule de matière grasse surnageant, et sans dépôt notable de particules solides, sur le fond du récipient, et
- qu'elle peut être stérilisée et conserve alors les propriétés pendant une durée d'au
15 moins 6 mois, à compter de sa date de fabrication.

Les ingrédients principaux de la boisson chocolatée de l'invention sont donc le lait et le chocolat. Le lait peut être utilisé sous la forme de lait écrémé, demi-écrémé, entier, stérilisé (UHT) ou pasteurisé. On utilise en particulier du lait demi-écrémé ou, de préférence, du lait écrémé.

20 L'autre ingrédient principal utilisé dans la préparation de la boisson chocolatée de l'invention, est le chocolat. Il s'agit ici du chocolat solide à la température ambiante qui a été défini précédemment. De préférence, il s'agit d'un chocolat de couverture tel que défini ci-dessus, c'est-à-dire un produit constitué exclusivement de pâte de cacao, de beurre de cacao, de sucre, de lécithine et éventuellement d'agents aromatisants.

De préférence, les ingrédients de départ sont uniquement le lait, le chocolat et
25 éventuellement des agents aromatisants. On peut toutefois employer en outre, en faible proportion, de la pâte de cacao, et éventuellement de la poudre de cacao et de l'eau.

On a découvert qu'en préparant une telle boisson chocolatée, par exemple par le procédé qui sera décrit ci-après, on obtient un produit qui à température inférieure à 30°C, notamment à la température ambiante, se présente sous la forme d'un produit homogène pâteux, non
30 grumeleux et ayant des propriétés de thixotropie, c'est-à-dire se fluidifiant par simple agitation.

Le produit, qui est bien entendu préparé à chaud, ne prend que progressivement cette consistance pâteuse qui est liée notamment au changement d'état physique du beurre de cacao. Le temps nécessaire pour le passage de l'état liquide à l'état pâteux dépend de la température de conservation. Il peut varier de 24 à 48 heures à 4°C et nécessiter environ deux semaines à la
35 température de 30°C.

A l'état pâteux, le produit ne présente aucun grumeau ni aucun dépôt de particules solides insolubles sur le fond du récipient.

On sait que les composés susceptibles de sédimenter dans les boissons chocolatées sont soit des cristaux de sucre soit des particules insolubles provenant du broyage des fèves

(cellulose, lignine, amidon, etc.). Avec les ingrédients utilisés pour préparer la boisson de l'invention, les dimensions de ces particules insolubles ne dépassent pas 20µm environ, et sont généralement comprises entre 5 et 18µm. Le procédé de préparation de la boisson chocolatée de l'invention comporte une étape d'homogénéisation mécanique. On a constaté que l'homogénéisation, et la présence des matières grasses, permettent de créer une texture suffisamment épaisse pour maintenir en suspension les particules solides insolubles. On constate que dans le produit pâteux, et même dans le produit liquide obtenu après chauffage, ces particules ne sédimentent pratiquement plus.

Sur la boisson chocolatée de l'invention, on peut vérifier l'absence de sédimentation, par exemple par un test rapide consistant à effectuer les étapes suivantes : chauffage à 70°C pendant 15 secondes, déversement du produit liquide obtenu dans un cône de sédimentation, et conservation au réfrigérateur à 4°C. Au bout de 48 heures, on n'observe aucune sédimentation notable.

Par ailleurs, avec la boisson chocolatée de l'invention, on n'observe aucun phénomène important de remontées des globules de matière grasse vers la surface (phénomène de crémage).

Ici encore, on peut caractériser cette absence de crémage par un test rapide tel que le suivant : après chauffage à 70°C pendant 15 secondes, déversement jusqu'à remplissage dans un récipient à col large ayant des dimensions supérieures à 5cm et maintien pendant 48 heures à 4°C, on n'observe aucune pellicule grasseuse à la surface de ladite boisson, les seuls dépôts éventuels de matière grasse se limitant à quelques traînées blanchâtres sur la face interne du récipient, observables lorsque le récipient est transparent.

Lorsqu'il est réchauffé, le produit de l'invention passe à l'état liquide dès que la température atteint ou dépasse 35°C. Après passage à l'état liquide, on n'observe aucune formation de globule grasseux en surface, même en l'absence d'agitation pendant le réchauffage. Lorsqu'il est chauffé quelques minutes à 70-80°C, le produit perd de l'eau et se concentre.

Cette stabilité de la boisson chocolatée conditionnée de l'invention est rendue possible par un traitement d'homogénéisation mécanique sous pression lors de la préparation, grâce auquel les particules de matière grasse ont des dimensions ne dépassant pas 15 µm environ, et de préférence ne dépassant pas 10 µm environ, à l'issue de cette étape d'homogénéisation mécanique. En outre, les dimensions maximales des particules de matière grasse ne dépassent généralement pas 150 µm après conservation à 25°C pendant une semaine à compter de la fabrication. La stabilité des globules de matière grasse est favorisée par la présence de la lécithine du chocolat et des phospholipides du lait, qui ont des propriétés bien connues de modification de la tension superficielle.

La boisson chocolatée de l'invention peut encore être caractérisée par le fait qu'après centrifugation, à l'état liquide, pendant 15 minutes à 4000 tours/minute, à une température de 40°C, on obtient quatre couches principales : une couche grasse, qui est solide à température ambiante ; une couche opalescente ou opaque, de coloration marron clair, plus légère que l'eau ; une

couche liquide, colorée en brun, d'aspect terne, constituée principalement d'eau ; et un culot de couleur brun foncé, plus dense que l'eau, dont la teinte devient progressivement de plus en plus foncée vers le fond du tube de centrifugation.

5 Ces caractéristiques de centrifugation permettent de distinguer la boisson de l'invention à la fois des chocolats liquides préparés par les artisans ou les particuliers, et des boissons au cacao existant dans le commerce.

La boisson chocolatée de l'invention peut être obtenue à partir des ingrédients suivants, dans les proportions indiquées (% en poids) :

- 10 - lait : 50-87%
- chocolat : 13-22 %
- pâte de cacao : 0-5%
- poudre de cacao : 0-5%
- eau : 0-37%
- agents d'aromatisation : quantité suffisante (généralement 0-1 %).

15 Lorsqu'elle contient du cacao, sous forme de pâte et/ou de poudre, la concentration totale en cacao est de préférence inférieure à 5% en poids.

L'invention concerne en particulier une boisson chocolatée, définie comme ci-dessus, exempte de cacao.

20 Certains consommateurs préférant le chocolat sous la forme d'une boisson consistante ou très consistante, la boisson chocolatée de l'invention peut contenir un agent de texture en quantité suffisante pour obtenir la consistance désirée à la température de consommation, qui est généralement supérieure à 35°C, et comprise par exemple entre 35 et 50°C. Parmi les agents de texture, on citera par exemple l'amidon ou le carraghénane, utilisés notamment à une concentration ne dépassant pas 0,2% en poids.

25 L'invention a également pour objet un procédé d'une boisson chocolatée telle que définie ci-dessus, caractérisé par le fait que l'on chauffe les ingrédients de départ à une température suffisante pour faire fondre la chocolat, et pendant un temps suffisant pour obtenir un mélange homogène, que l'on soumet ledit mélange à une opération d'homogénéisation mécanique sous pression de façon que les globules de matière grasse aient des dimensions ne dépassant pas 15µm
30 environ, que l'on répartit dans des conteneurs le mélange obtenu, et que l'on ferme lesdits conteneurs.

Dans des modes de réalisation particuliers, le procédé de l'invention peut encore présenter les caractéristiques qui seront décrites ci-après, prises isolément ou éventuellement en combinaison.

35 Les particules solides insolubles présentes dans le chocolat, et éventuellement le cacao, de départ, ont de préférence des dimensions inférieures à 20µm et en particulier inférieures à 18µm

Dans des modes de réalisation particuliers du procédé de l'invention, le chocolat utilisé est de préférence du chocolat de couverture. Dans le cas où l'on ajoute du cacao, celui-ci est

ajouté de préférence sous la forme de pâte de cacao.

Les agents d'aromatisation sont ceux qui sont traditionnellement utilisés dans la préparation de boissons au chocolat liquide. Ces agents d'aromatisation peuvent varier notamment selon les traditions de chaque pays. On peut utiliser par exemple des arômes de vanille, de café, de caramel ou de cannelle.

Pour mélanger les ingrédients de départ, on peut procéder par chauffage des ingrédients liquides, à une température suffisante pour fondre le chocolat, et ajouter celui-ci lorsque ladite température est atteinte. On peut également introduire le chocolat dans le mélange des ingrédients liquides froids, puis chauffer l'ensemble à une température suffisante.

Dans le cas où l'on emploie des agents de textures, ceux-ci sont d'abord délayés dans une partie des ingrédients liquides puis sont ajoutés, de préférence avant le chocolat.

Après fusion du chocolat, on maintient de préférence le mélange liquide à une température et pendant un temps suffisants pour permettre d'obtenir un mélange suffisamment homogène. Par exemple, on peut maintenir le mélange pendant 1 à 60 minutes à une température de 60-100°C. De préférence, on agite le mélange.

L'opération d'homogénéisation mécanique sous pression est effectuée de préférence dans des appareils homogénéisateurs connus, qui compriment le produit et le projette à très grande vitesse sur des pièces mécaniques de forme particulière. On peut utiliser des appareils homogénéisateurs semblables à ceux qui sont utilisés par exemple dans l'industrie laitière pour réduire le diamètre des globules gras afin de permettre une conservation prolongée sans crémage.

On peut par exemple utiliser l'appareil de Gaulin, dans lequel le fluide à homogénéiser est forcé sous pression élevée, par exemple de l'ordre de $2 \cdot 10^7$ à $3 \cdot 10^7$ Pa, entre une valve à pointeau et son siège. Ce traitement a pour effet de faire éclater les globules gras en globules de plus faibles dimensions. Cette opération d'homogénéisation peut être suivie par une deuxième, à pression plus faible, par exemple $4 \cdot 10^6$ Pa.

A l'entrée de l'appareil homogénéisateur, le produit est sous forme liquide, à une température pouvant aller par exemple de 50 à 80°C.

Après l'opération d'homogénéisation mécanique sous pression, le produit peut subir un traitement de pasteurisation (par exemple pendant 10 secondes à 95°C) ou être stérilisé (par exemple à 140-150°C pendant 10 à 90 secondes). Il est ensuite refroidi immédiatement à sa température de conditionnement, qui est par exemple de 10-25°C.

On a constaté que les germes présents dans les matières grasses du chocolat étaient nettement plus résistants à la chaleur que les germes présents dans le lait. Pour une température de stérilisation de 140°C, il faut parfois un temps de stérilisation de l'ordre d'au moins 30 secondes pour obtenir une destruction efficace des germes. On a découvert que, de façon surprenante, des temps de stérilisation allant jusqu'à 90 secondes à 140°C, ou des temps plus courts permettant d'obtenir une stérilisation analogue à 150°C, n'altèrent ni la texture ni le goût du produit.

Pour la stérilisation, on peut utiliser notamment les méthodes et les appareils employés couramment dans l'industrie laitière pour mettre en oeuvre la méthode U.H.T.

(Ultra-Haute-Température). On opère en flux continu, soit par circulation à travers des échangeurs de chaleur, soit par chauffage direct (par injection de vapeur d'eau pressurisée), soit encore en utilisant la méthode de chauffage par friction.

5 D'une façon générale, pour la réalisation des étapes d'homogénéisation mécanique sous pression et de stérilisation, on peut utiliser des techniques semblables aux techniques laitières, qui sont décrites par exemple par C. Alais, Science du Lait, 4^e Ed., Edition SEPAIC, Paris (France).

10 Le produit est ensuite réparti dans des conteneurs appropriés, par exemple des bouteilles de verre ou de matière plastique (notamment polyéthylène) compatible avec un usage alimentaire, ou encore des boîtes métalliques ou des briques de carton (carton recouvert d'un film plastique et métallique). Les conteneurs sont ensuite sertis selon les méthodes usuelles. De préférence on effectue le conditionnement dans des conditions stériles, ces conditions étant évidemment nécessaires dans le cas où la boisson chocolatée a été stérilisée.

En pratique, le produit stérilisé peut être conservé pendant au moins une année. Le produit pasteurisé doit être consommé de préférence dans des délais de l'ordre de 10 jours.

15 Il est également possible de conserver la boisson chocolatée conditionnée de l'invention sous forme congelée, dans des conditionnements appropriés.

La boisson chocolatée de l'invention est préparée par simple réchauffage. On peut utiliser, selon la nature du conteneur, un chauffage par bain-marie ou dans un four micro-ondes. Lorsqu'on désire n'utiliser que de petites quantités, il est possible de munir les conteneurs d'un système de prélèvement par pompage pour obtenir la quantité de boisson chocolatée désirée, sous la forme pâteuse non encore réchauffée.

Il est également possible de prélever la boisson chocolatée sous la forme pâteuse, et de la réchauffer par injection de vapeur d'eau. Dans ce cas le réchauffage est accompagné d'une certaine dilution.

25 Les exemples suivants illustrent l'invention sans toutefois la limiter.

EXEMPLE 1

On utilise les ingrédients suivants :

30

Lait écrémé UHT	: 58,1%
Chocolat de couverture	: 16,8%
Pâte de cacao	: 1,8%
Eau	: 23,3%
35 Arôme vanille	: 0,02%

On mélange les ingrédients liquides et les chauffe à une température de 60°C, puis on incorpore la couverture et la pâte de cacao. On porte la température du mélange à 95°C et on maintient à cette température pendant 1 minute pour obtenir un produit homogène.

40

Après refroidissement à une température de 75°C, on soumet le mélange à un traitement d'homogénéisation mécanique sous pression.

L'appareil utilisé pour l'homogénéisation est un appareil de type Gaulin, commercialisé sous la dénomination LAB 60 par la Société APV Baker (France). Grâce à cet appareil, le mélange est projeté sous forte pression (3.10^7 Pa) sur une pièce métallique. Lors de ce traitement, les matières grasses éclatent et se divisent en nombreux globules lipidiques de très petite taille de l'ordre de 10 à 15 µm au maximum.

L'homogénéisation mécanique sous pression permet d'obtenir un produit très homogène, très lisse et de texture veloutée.

Lorsqu'on souhaite effectuer une stérilisation du produit, on peut opérer de la façon indiquée ci-après.

Le produit sortant de l'appareil homogénéisateur, qui se trouve alors à une température de 65°C environ, est envoyé vers un stérilisateur à plaques commercialisé sous la dénomination HX par APV Baker, à l'entrée il est chauffé en 30 secondes à une température de 140°C. Le produit passe ensuite dans une chambre où il est maintenu à 140°C pendant 60 secondes. Le produit est ensuite refroidi en 30 secondes environ jusqu'à 15°C qui est la température de conditionnement.

La durée du traitement de stérilisation a été déterminée préalablement en fonction du type et du nombre de germes présents dans le produit.

Le produit est ensuite conditionné de façon aseptique afin de le conserver à l'état stérile. La répartition dans des conteneurs appropriés préalablement stérilisés est effectuée dans une salle à air filtré (avec un nombre contrôlé dans l'air) et sous un flux laminaire, qui est un espace où circule un air rendu stérile grâce à une filtration très fine. Les conteneurs peuvent être des bouteilles de verre ou de plastique, ou encore des briques de carton.

Le remplissage des conteneurs peut aussi être effectué avec des machines connues, par exemple une machine de type Tetra Brik pour le remplissage des briques de carton. Dans ce dernier cas, il est inutile d'opérer en chambre stérile.

On peut également remplir des bouteilles de plastique préalablement stérilisées.

Analyse du produit obtenu après stérilisation à 140°C

pH : 5,85

Matière sèche : 23,5%

Valeur énergétique : 510 KJ/100g

Composition (pour 100 g) :

Glucides : 10,8g

Protéines : 2,85g

Lipides : 7,6g

Généralement le produit obtenu a un pH pouvant varier de 5,8 à 6,5, en fonction notamment des produits de départ utilisés.

Après chauffage à 70°C pendant 15 secondes, puis déversement dans un récipient à col large et maintien à 4°C, comme indiqué ci-dessus, on n'observe aucune pellicule grasseuse à la surface du produit, au bout de 48 heures, ni aucune sédimentation de particules solides.

Centrifugation :

Le produit est porté à 35°C puis centrifugé à 4000 tours/minutes pendant 15 minutes. Dans le tube de centrifugation, on observe une couche supérieure blanche, qui est solide à température ambiante. On observe une seconde couche plus légère que l'eau, opaque, de couleur marron clair, dans laquelle une partie des matières grasses se trouvent associées à d'autres matériaux pour former une émulsion.

Une troisième couche, liquide, de couleur brun clair, est constituée principalement d'eau.

On observe enfin une quatrième couche, plus lourde que l'eau, de couleur plus foncée que la troisième couche. La séparation entre troisième et quatrième couche est particulièrement nette en raison du changement de couleur. Dans cette quatrième couche, la couleur brune devient de plus en plus foncée depuis la surface de séparation avec la troisième couche jusqu'au fond du tube. Dans cette quatrième couche, les matières insolubles sont liées à d'autres constituants de manière intime, en raison du traitement d'homogénéisation mécanique sous pression, de sorte que la sédimentation n'est pas totale, lors de la centrifugation.

EXEMPLE 2 :

On a préparé une boisson chocolatée ayant une composition semblable à celle de l'exemple 1, mais sans pâte de cacao (on a donc utilisé le chocolat de couverture à une teneur de 18,6 %).

On obtient un produit qui a des propriétés très voisines de celles du produit de l'exemple 1.

REVENDEICATIONS

1. Boisson chocolatée, principalement à base de lait et de chocolat, conditionnée dans un conteneur, prête à l'emploi par réchauffage, caractérisée par le fait qu'à une température de 0-30°C, elle se présente, au bout d'un temps suffisant après sa fabrication, sous la forme d'un produit pâteux, non grumeleux et pratiquement exempt de dépôts particuliers solides dans le fond du
5 conteneur, que par chauffage à température supérieure à 35°C environ dans un récipient, elle se présente sous la forme d'un liquide homogène, sans globule de matière grasse surnageant, et sans dépôt notable de particules solides sur le fond du récipient, et qu'elle peut être stérilisée et conserve alors les propriétés ci-dessus pendant une durée d'au moins 6 mois, à compter de sa date de fabrication.

10 2. Boisson chocolatée selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'après chauffage à 70°C, pendant 15 secondes, déversement jusqu'à remplissage dans un récipient à col large ayant des dimensions supérieures à 5 cm, et maintien pendant 48 heures à 4°C, on n'observe aucune pellicule graisseuse à la surface de ladite boisson.

15 3. Boisson chocolatée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'après chauffage à 70°C pendant 15 secondes, déversement du produit liquide dans un cône de sédimentation, et conservation au réfrigérateur à 4°C pendant 48 heures, on n'observe aucune sédimentation notable de particules solides.

20 4. Boisson chocolatée selon l'une quelconques des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'après centrifugation pendant 15 minutes à 4000 tours/minute, à une température de 40°C, on obtient quatre couches principales : une couche grasse, qui est solide à température ambiante ; une couche opalescente ou opaque, de coloration marron clair, plus légère que l'eau ; une couche liquide, colorée en brun, d'aspect terne, constituée principalement d'eau ; et un culot de couleur brun foncé, plus dense que l'eau dont la coloration foncée s'accroît progressivement vers le fond du tube..

25 5. Boisson chocolatée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle est obtenue à partir des ingrédients suivants, dans les proportions indiquées (% en poids) :

- lait : 50-87%

- chocolat : 13-22 %

30 - pâte de cacao : 0-5%

- poudre de cacao : 0-5%

- eau : 0-37%

- agents d'aromatisation : quantité suffisante

35 6. Boisson chocolatée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle contient du cacao, sous forme de pâte et/ou de poudre, à une concentration totale ne dépassant pas 5 % en poids.

7. Boisson chocolatée selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée

par le fait qu'elle est exempte de cacao.

8. Boisson chocolatée selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre un agent de texture en quantité suffisante pour obtenir la consistance désirée à la température de consommation.

5 9. Procédé de préparation d'une boisson chocolatée telle que définie dans l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'on chauffe les ingrédients de départ à une température suffisante pour faire fondre le chocolat, et pendant un temps suffisant pour obtenir un mélange homogène, que l'on soumet ledit mélange à une opération d'homogénéisation mécanique sous pression de façon que les globules de matière grasse aient des dimensions ne
10 dépassant pas 15µm environ, que l'on répartit dans des conteneurs le mélange obtenu, et que l'on ferme lesdits conteneurs.

10. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait qu'après l'homogénéisation, on soumet le mélange à un traitement thermique de pasteurisation ou de stérilisation.

15 11. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que l'on effectue le traitement de stérilisation à une température de 140-150°C pendant un temps de 10 à 90 secondes.

20

25

30

35

40

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9114515
FA 464423

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 377 465 (JACOBS SUCHARD AG) * abrégé; revendications 1-12 * ---	1,5,8-11
A	EP-A-0 377 849 (SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.) * revendications 1-11 * ---	1
A	US-A-3 615 659 (M.M. WEBER) * abrégé; revendications 1-10 * ---	8
A	US-A-3 684 523 (E.J. MCGINLEY) * revendications 1-10 * ---	1,8
A	US-A-2 097 230 (H.J. LUCAS) * revendications 1-25 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A 23 G 1/00
Date d'achèvement de la recherche 06-08-1992		Examineur SCHULTZE D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		