

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION BELGE

(41) Date de publication : 25/06/2025

(21) Numéro de demande : BE2023/5971

(22) Date de dépôt : 29/11/2023

(62) Divisée de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : A23B 4/005, A23B 4/023, A23B 4/28, A23L 13/72

(30) Données de priorité :

(71) Demandeur(s) :

PRODUITS DE VIANDE D'ARGIFRAL SA
SA
4650, HERVE
Belgique

(72) Inventeur(s) :

VAN DAMME Philippe
4650 HERVE
Belgique

(54) MÉTHODE POUR LA PRODUCTION INDUSTRIELLE DE JAMBON CUIT

(57) La présente invention porte sur une méthode pour la production industrielle de jambon cuit, dans laquelle ladite méthode comprend une étape d'injection de viande de cuisse de porc avec une solution de saumure comprenant de l'eau et du sel, dans laquelle ladite eau est de l'eau glacée à une température entre 2 et 6 °C, dans laquelle ladite injection de saumure se produit au moyen d'un injecteur à aiguilles multiples, après quoi ladite viande injectée de saumure est retournée pendant au moins 3 heures dans un retourneur à une température de 7 °C ou moins et ensuite cuite dans un sac cuisson rétractable ou un film plastique thermoformé pendant 9 à 15 heures, pour ainsi former le jambon cuit. La présente invention porte également sur du jambon cuit produit par le biais de ladite méthode pour la production industrielle de jambon cuit.

MÉTHODE POUR LA PRODUCTION INDUSTRIELLE DE JAMBON CUIT

DOMAINE DE L'INVENTION

- 5 La présente invention porte sur une méthode pour la production industrielle de jambon cuit. Plus spécifiquement, elle englobe une série d'étapes qui renforcent la saveur, la texture et la qualité globale du jambon cuit, tout en assurant également la sécurité alimentaire et une production efficace.

10 CONTEXTE

Le jambon cuit est un produit de viande populaire apprécié pour son goût unique et sa polyvalence, mais il exige une attention méticuleuse vis-à-vis des paramètres de traitement pour atteindre un goût, une texture et un attrait visuel optimaux.

15

Les méthodes conventionnelles rencontrent souvent des problèmes tels qu'une répartition irrégulière de la saumure et des techniques de cuisson suboptimales, conduisant à une qualité de produit inégale. Les méthodes conventionnelles de production de jambon cuit ont ainsi des limitations en termes de consistance, d'imprégnation des saveurs, et de conservation.

20

Par conséquent, il existe un besoin en une méthode améliorée qui surmonte ces inconvénients et donne un produit de jambon cuit supérieur.

25 RÉSUMÉ DE L'INVENTION

La présente invention et les modes de réalisation de celle-ci servent à fournir une solution à un ou plusieurs des désavantages mentionnés ci-dessus.

- 30 À cette fin, la présente invention porte sur une méthode pour la production industrielle de jambon cuit selon la revendication 1. En particulier, la méthode comprend une étape d'injection de viande de cuisse de porc avec une solution de saumure comprenant de l'eau et du sel, dans laquelle ladite eau est de l'eau glacée à une température entre 2 et 6 °C, dans laquelle ladite injection de saumure se
- 35 produit au moyen d'un injecteur à aiguilles multiples, après quoi ladite viande injectée de saumure est retournée et ensuite cuite dans un sac cuisson rétractable ou un film plastique thermoformé, pour ainsi former le jambon cuit.

Les modes de réalisation préférés de la méthode sont décrits dans l'une quelconque des revendications dépendantes 2 à 16.

- 5 Dans un second aspect, la présente invention porte sur un jambon cuit selon la revendication 17, de préférence produit par le biais de la méthode selon l'une quelconque des revendications 1 à 16.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

- 10 La présente invention concerne une méthode pour la production industrielle de jambon cuit. Plus spécifiquement, elle englobe une série d'étapes qui renforcent la saveur, la texture et la qualité globale du jambon cuit, tout en assurant également la sécurité alimentaire et une production efficace.

- 15 Sauf définition contraire, tous les termes utilisés dans la divulgation de l'invention, y compris les termes techniques et scientifiques, ont la signification généralement admise par l'homme du métier auquel appartient cette invention. Des définitions de termes sont incluses à titre indicatif pour mieux apprécier l'enseignement de la présente invention.

20

Tels qu'utilisés ici, les termes suivants ont la signification suivante :

- Les termes « un », « une », « le » et « la » tels qu'utilisés ici désignent à la fois le singulier et le pluriel, à moins que le contexte n'indique clairement le contraire. À
25 titre d'exemple, « un compartiment » désigne un ou plusieurs compartiments.

- « Environ » tel qu'utilisé ici en référence à une valeur mesurable telle qu'un paramètre, une quantité, une durée temporelle et autres, est destiné à englober les variations de +/-20 % ou moins, de préférence de +/-10 % ou moins, de
30 manière davantage préférée de +/-5 % ou moins, de manière encore davantage préférée de +/-1 % ou moins, et de manière encore davantage préférée de +/-0,1 % ou moins de la valeur spécifiée et par rapport à celle-ci, dans la mesure où de telles variations sont appropriées à l'invention divulguée. Toutefois, il est entendu que la valeur à laquelle le modificateur « environ » fait référence est elle-même également spécifiquement divulguée.
- 35

« Comprendre », « comprenant », et « comprend » et « composé de », tels qu'ils sont utilisés ici, sont synonymes de « inclure », « incluant », « inclut » ou

« contenir », « contenant », « contient » et sont des termes inclusifs ou ouverts qui spécifient la présence de ce qui suit, par exemple un composant, et n'excluent ni n'empêchent la présence de composants, points caractéristiques, éléments, membres, étapes non cités additionnels, connus dans l'art ou divulgués ici.

5

Par ailleurs, les termes premier, deuxième, troisième et autres dans la description et dans les revendications, sont utilisés pour faire la distinction entre des éléments similaires et pas nécessairement pour décrire un ordre séquentiel ou chronologique, sauf indication contraire. Il est entendu que les termes ainsi utilisés sont interchangeable dans des circonstances appropriées et que les modes de réalisation de l'invention décrits ici peuvent fonctionner dans d'autres séquences que celles décrites ou illustrées ici.

La citation des plages numériques par les bornes inclut tous les nombres et fractions subsumés à l'intérieur de cette plage, ainsi que les bornes citées.

L'expression « % en poids » ou « pour cent en poids », ici et tout au long de la description, sauf définition contraire, fait référence au poids relatif du composant respectif sur la base du poids global de la formulation.

20

Tandis que les termes « un ou plusieurs » ou « au moins un », tels qu'un ou plusieurs ou au moins un membre(s) d'un groupe de membres, est clair *per se*, à titre d'exemplification supplémentaire, le terme englobe entre autres une référence à l'un quelconque desdits membres, ou à deux quelconques ou plus desdits membres, tels que, par ex., tout nombre ≥ 3 , ≥ 4 , ≥ 5 , ≥ 6 ou ≥ 7 etc. desdits membres, et jusqu'à la totalité desdits membres.

Sauf définition contraire, tous les termes utilisés dans la divulgation de l'invention, y compris les termes techniques et scientifiques, ont la signification généralement admise par l'homme du métier auquel appartient cette invention. Des définitions des termes utilisés dans la description sont incluses à titre indicatif pour mieux apprécier l'enseignement de la présente invention. Les termes ou définitions utilisés ici sont fournis uniquement pour aider à la compréhension de l'invention.

La référence tout au long du présent mémoire descriptif à « un mode de réalisation » signifie qu'un point caractéristique, une structure ou une caractéristique particulier (particulière) décrit(e) en lien avec le mode de réalisation est inclus(e) dans au moins un mode de réalisation de la présente

- invention. Ainsi, l'apparition de l'expression « dans un mode de réalisation » à divers endroits tout au long du présent mémoire descriptif ne fait pas nécessairement toujours référence au même mode de réalisation, mais le peut. Par ailleurs, les points caractéristiques, structures ou caractéristiques particuliers
- 5 peuvent être combinés de toute manière adaptée, comme cela apparaîtrait évident à l'homme du métier d'après cette divulgation, dans un ou plusieurs modes de réalisation. Par ailleurs, alors que certains modes de réalisation décrits ici incluent certains mais pas d'autres points caractéristiques inclus dans d'autres modes de réalisation, les combinaisons de points caractéristiques de différents modes de
- 10 réalisation sont destinées à être dans la portée de l'invention, et à former différents modes de réalisation, comme le comprendrait l'homme du métier. Par exemple, dans les revendications suivantes, des quelconques des modes de réalisation revendiqués peuvent être utilisés en toute combinaison.
- 15 Dans un premier aspect, l'invention fournit une méthode pour la production industrielle de jambon cuit. Ladite méthode comprend une étape d'injection de viande de cuisse de porc avec une solution de saumure comprenant de l'eau et du sel.
- 20 Ladite eau est de l'eau glacée à une température entre 2 et 6 °C. Ladite viande de cuisse de porc a une température de 7 °C ou moins lorsqu'elle est injectée. L'eau glacée aide à maintenir une température basse de la viande pendant le procédé de saumurage.
- 25 Ladite injection de saumure se produit au moyen d'un injecteur à aiguilles multiples.
- Ledit multi-injecteur comprend entre 0,10 et 0,15 aiguille par cm², de préférence 0,12 aiguille par cm² de surface d'injection. Par exemple, l'injecteur à aiguilles
- 30 multiples comprend entre 100 et 120 aiguilles, tel qu'entre 105 et 115 aiguilles, ou 110 aiguilles. Par exemple, l'injecteur à aiguilles multiples comprend 110 aiguilles sur une surface d'injection de 911 cm², soit 0,12 aiguille par cm².
- Dans le présent contexte, une « surface d'injection » porte sur l'aire effective où
- 35 les aiguilles du multi-injecteur sont en contact avec la viande pour injecter la solution de saumure.

Les aiguilles ont un diamètre de 3 mm, 4 mm ou 5 mm, de préférence de 4 mm, et injectent un volume de solution de saumure dans ladite viande de cuisse de porc résultant en une viande injectée de saumure dans laquelle la solution de saumure comprend entre 7 et 20 % en poids du poids total de viande de cuisse de porc, ou

5 entre 8 et 19 % en poids du poids total de viande de cuisse de porc, de préférence entre 9 et 18 % en poids du poids total de viande de cuisse de porc.

Ce procédé d'injection méticuleux assure une répartition uniforme de la saumure et une imprégnation des saveurs, une tendreté et une rétention de l'humidité

10 optimisées, garantissant ainsi une qualité de produit constamment excellente.

Après injection de ladite solution de saumure, la viande injectée de saumure est retournée pendant au moins 3 heures dans un retourneur à une température de 7 °C ou moins, et est ensuite cuite dans un sac cuisson rétractable ou un film

15 plastique thermoformé pendant 9 à 15 heures, pour ainsi former le jambon cuit.

Le procédé de retournement améliore la répartition des saveurs dans toute la viande, assurant une expérience gustative constante et renforcée. La viande est retournée pendant une durée spécifiée pour atteindre l'imprégnation souhaitée des

20 saveurs.

Dans un mode de réalisation, la méthode comprend une étape de mesure de la température de la viande de cuisse de porc avant injection de la solution de saumure, et de réglage de la température de la solution de saumure pour qu'elle

25 soit à 2 °C ou moins de la température de la viande avant injection de la solution de saumure dans la viande. Cet alignement de température renforce en outre l'absorption et l'uniformité des saveurs, et en outre il assure que la viande n'est pas chauffée lors de l'injection de la solution de saumure.

30 Dans un mode de réalisation, la solution de saumure comprend une concentration de sel entre 10 et 25 % en poids. Dans un autre mode de réalisation ou un mode de réalisation supplémentaire, la concentration de sel dans le jambon cuit résultant est entre 1,5 et 2,5 % en poids, de préférence entre 1,6 et 2,2 % en poids.

35 Dans un autre mode de réalisation ou un mode de réalisation supplémentaire, la solution de saumure comprend en outre du sucre, des agents d'assaisonnement et/ou des agents de conservation. Une telle solution de saumure optimisée renforce à la fois la complexité et les capacités de conservation des saveurs. Des

exemples non limitants d'agents d'assaisonnement fréquemment utilisés dans les solutions de saumure sont : poivre (noir), feuilles de laurier, ail, oignon, thym, romarin, clous de girofle, toute-épice, baies de genévrier, graines de moutarde, graines de coriandre, graines de céleri, vin, vinaigre, et saveur de fumée. Des

- 5 exemples non limitants d'agents de conservation fréquemment utilisés dans les solutions de saumure sont : nitrite de sodium, érythorbate de sodium, ascorbate de sodium, sorbate de potassium, benzoate de sodium, propionate de calcium, acétate de sodium, et phosphates tels que le phosphate de sodium.
- 10 Tel qu'indiqué ci-dessus, la viande injectée de saumure est retournée pendant au moins 3 heures dans un retourneur à une température de 7 °C ou moins. Dans un mode de réalisation, la viande est retournée pendant au moins 4 heures, 5 heures, 6 heures, 7 heures, 8 heures, 9 heures, 10 heures, 11 heures, 12 heures, 13 heures, 14 heures, 15 heures, 16 heures, ou au moins 17 heures. De
- 15 préférence, la viande est retournée entre 3 et 18 heures. Dans un autre mode de réalisation ou un mode de réalisation supplémentaire, le taux de retournement est de préférence au maximum de 8 retournements par minute, tel que de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8 retournements par minute. De préférence le taux de retournement est entre 1 et 7 retournements par minute, ou entre 1 et 6 retournements par minute.
- 20 De préférence, le retournement est interrompu par des intervalles pendant lesquels le retourneur est au repos. Dans un autre mode de réalisation ou un mode de réalisation supplémentaire, la viande est retournée pendant au moins 3 heures à un taux de retournement de maximum 8 retournements par minute, dans lequel pendant le procédé de retournement il existe des intervalles pendant lesquels le
- 25 retourneur est au repos.

- Ce retournement optimise la répartition de la saumure et la texture de la viande, résultant en un produit final plus appétissant. La saumure libre sera absorbée par les parties de viande comprenant moins de saumure. Le retournement à des taux
- 30 de retournement faibles permet un léger endommagement des tissus de liaison, ce qui augmente la fixation de l'humidité, et la meurtrissure des tissus musculaires conduit à la libération de protéines à la surface et à la fixation des parties de viande les unes aux autres.

- 35 Tel qu'indiqué précédemment, la viande retournée est ensuite placée dans un sac cuisson rétractable et cuite pendant 9 à 15 heures.

Ledit « sac cuisson rétractable » est un type d'emballage alimentaire qui est conçu pour être thermorésistant et adapté à la cuisson de divers types d'aliments, y compris des viandes. Ces sacs sont typiquement faits d'une combinaison de matériaux qui peuvent résister à des températures élevées sans fondre ou libérer des substances nocives dans les aliments. Les sacs sont destinés à être placés directement dans de l'eau chaude ou un four pour la cuisson, et ils aident à retenir l'humidité et les saveurs tout en empêchant le dessèchement des aliments.

À titre d'exemple non limitant, ledit sac cuisson rétractable peut être un sac en plastique, tel que composé de polyamide polyéthylène avec de l'éthylène alcool vinylique (EVOH). La combinaison de ces matériaux fournit une barrière contre l'oxygène, aide à maintenir l'humidité, et peut résister à la chaleur de cuisson. Le polyamide et le polyéthylène fournissent les propriétés de flexibilité et d'étanchéité nécessaires, tandis que la couche d'EVOH renforce la barrière contre les gaz, y compris l'oxygène. Ce type d'emballage est souvent utilisé pour la cuisson sous vide, où les aliments sont emballés sous vide dans le sac et ensuite cuits à des températures précises dans l'eau. Il peut également être utilisé pour la cuisson traditionnelle au four. La combinaison de ces matériaux permet au sac de retenir l'humidité, la saveur et la valeur nutritive des aliments tout en empêchant la pénétration de contaminants externes.

En variante, ou en plus de ce qui précède, la viande retournée peut également être moulée dans un film plastique thermoformé. Le film plastique thermoformé fait référence à un type d'emballage qui est créé par le biais d'un procédé appelé thermoformage. Ce procédé implique le chauffage d'une feuille plastique jusqu'à ce qu'elle soit pliable, en lui donnant alors une forme spécifique en utilisant un moule.

Dans un mode de réalisation, la viande retournée est fournie dans le sac cuisson rétractable pour jambon par le biais d'un procédé automatisé comprenant l'apport de la viande retournée à une machine de moulage en utilisant une bande transporteuse, la pesée d'une quantité de viande retournée à mouler, et le moulage de ladite quantité de viande pesée en utilisant la machine de moulage. Ceci fournit un procédé efficace en termes de temps et de ressources pour fournir la viande dans des sacs cuisson rétractables.

Dans un mode de réalisation, ledit sac cuisson rétractable ou film plastique thermoformé pour jambon applique une pression suffisante sur la viande retournée pour comprimer la viande de manière compacte. Cette compression assure une

forme et une texture uniformes, et des caractéristiques de tranchage améliorées dans le produit de jambon cuit final.

5 Dans un mode de réalisation, le sac cuisson rétractable ou film plastique thermoformé pour jambon applique un vide sur la viande retournée, extrayant ainsi l'air de la viande. L'objectif est d'éliminer autant d'air que possible de la viande.

10 Dans un mode de réalisation, ladite viande retournée est moulée dans un moule en métal en appliquant une pression sur la viande retournée soit directement soit après qu'elle a été placée dans un tel sac cuisson rétractable ou film plastique thermoformé tel qu'abordé ci-dessus. Ceci aide également à fournir une forme et une texture uniformes, et des caractéristiques de tranchage améliorées dans le produit de jambon cuit final.

15 Dans un mode de réalisation, la viande retournée est fournie dans un sac cuisson rétractable ou un film plastique thermoformé à une température de 12 °C ou moins.

20 Dans un mode de réalisation, la viande dans le sac cuisson rétractable ou film plastique thermoformé pour jambon est perforée avant la cuisson de ladite viande. Cette perforation résulte en le retrait de l'humidité excessive autour du jambon. Bien qu'une certaine perte de poids se produise, la qualité du jambon s'améliore.

25 Dans un mode de réalisation, la viande est cuite par élévation progressive de la température jusqu'à ce qu'une température centrale de la viande entre 62 °C et 66 °C, de préférence de 63 °C, 64 °C ou 65 °C soit atteinte. La température peut être surveillée en utilisant un thermo-capteur. Cette température stabilise la couleur, forme des arômes de viande spécifiques, inactive les enzymes, et
30 augmente la sécurité microbiologique du produit. De préférence, le cœur du jambon cuit a des propriétés identiques/similaires à l'extérieur. En chauffant le cœur entre 62 °C et 66 °C, les micro-organismes pertinents sont tués. De préférence, la température extérieure maximale est de 75 °C, pour éviter les dommages indésirables sur l'extérieur. Cette approche de cuisson contrôlée assure
35 à la fois une consommation sûre et une texture et un aspect souhaités constants.

Dans un mode de réalisation, le jambon cuit après cuisson est refroidi dans un réfrigérateur à une température de 10 °C ou moins, préservant ainsi sa qualité et

sa sécurité, renforçant sa durée de conservation et facilitant sa manipulation ultérieure, y compris assurant des conditions de stockage convenables.

5 Le jambon cuit est de préférence retiré du sac cuisson rétractable ou du film plastique thermoformé à une température de 12 °C ou moins.

10 Dans un mode de réalisation, le jambon cuit est retiré du sac cuisson rétractable ou film plastique thermoformé pour jambon ; fumé, grillé ou braisé ; et ensuite refroidi en dessous de 10 °C, renforçant ainsi les profils de saveurs et préservant sa qualité et sa sécurité.

15 Dans un mode de réalisation supplémentaire, le fumage du jambon peut être effectué dans une chambre de fumage (méthode artisanale/traditionnelle) ou avec l'ajout d'une fumée liquide.

20 De préférence, le fumage est effectué dans une chambre de fumage, de préférence en utilisant des copeaux de bois naturel tels que des copeaux de bois feuillu pour générer de la fumée. Ladite fumée est autorisée à circuler autour du jambon et à l'imprégner. La fumée générée à partir du bois en combustion contient des composés aromatiques qui imprègnent la viande, lui donnant une saveur fumée distinctive et une couleur rougeâtre-brune. De préférence, la température dans la chambre est surveillée et contrôlée entre 50 et 60 °C, telle qu'à environ 55 °C. De plus, l'humidité et/ou l'écoulement d'air dans la chambre peuvent également être surveillés et contrôlés pour assurer des conditions de fumage optimales. Cette
25 approche artisanale permet d'obtenir un meilleur contrôle du procédé de fumage et résulte en une saveur fumée riche traditionnelle.

30 En variante, de la fumée liquide est utilisée pour ajouter une saveur fumée au jambon sans nécessiter de procédé de fumage physique. La fumée liquide est typiquement produite par capture de la fumée provenant de la combustion de bois et condensation de celle-ci sous une forme liquide. Pendant le traitement, la fumée liquide est filtrée et purifiée. Pour appliquer cette saveur, le jambon est habituellement enrobé ou mariné avec la fumée liquide, en l'autorisant à pénétrer à travers la surface de la viande. Le jambon est ensuite cuit en utilisant des
35 méthodes traditionnelles. La méthode à la fumée liquide fournit un moyen commode pour atteindre une saveur fumée sans nécessiter d'équipement de fumage spécialisé.

Dans un mode de réalisation, ladite viande de cuisse de porc qui est utilisée pour la préparation du jambon cuit, provient de préférence du jambon d'un cochon, et/ou de la patte arrière d'un cochon.

- 5 De préférence, ladite viande de cuisse de porc a été maintenue à une température de 7 °C ou moins pour préserver sa fraîcheur, ou à 4 °C ou moins avant injection.

10 L'étape finale implique le conditionnement et l'emballage du jambon cuit à une température de 12 °C ou moins. Cette étape assure la préservation de la saveur, de la qualité et de la sécurité tout au long du procédé d'emballage. Avant le conditionnement et l'emballage, le jambon cuit peut être découpé en plus petites parties à une température de 12 °C ou moins pour répondre aux exigences spécifiques d'emballage ou aux préférences des consommateurs.

- 15 De plus, un procédé de détection de métal peut être effectué sur le jambon emballé pour identifier et retirer tout contaminant métallique potentiel, en renforçant encore la sécurité du produit.

20 Dans un second aspect, la présente invention fournit du jambon cuit, de préférence produit par le biais de la méthode telle que décrite ci-dessus dans l'un quelconque des modes de réalisation. Les avantages liés auxdits modes de réalisation, portent également sur le jambon cuit.

25 La méthode divulguée pour la production industrielle de jambon cuit offre des améliorations de saveur, texture et sécurité. En optimisant les diverses étapes de traitement, le jambon cuit résultant est de qualité supérieure, constant en termes de forme et de saveur, et satisfait les préférences des consommateurs pour un produit de viande savoureux et sûr.

30 L'invention est en outre décrite par les exemples non limitants suivants qui illustrent davantage l'invention, et ne sont pas destinés à limiter la portée de l'invention, ni ne doivent être interprétés comme tels.

EXEMPLES

35

La présente invention va à présent être davantage illustrée en référence aux exemples suivants. La présente invention n'est d'aucune manière limitée aux exemples donnés.

Exemple : Production industrielle de jambon cuit

La méthode de production industrielle de jambon cuit comporte une série d'étapes
5 qui élèvent la saveur, la texture et la qualité globale du jambon cuit, tout en
maintenant la sécurité alimentaire et une production efficace.

En tant que point de départ, de la viande fraîche de cuisse de porc provenant du
jambon d'un cochon est utilisée. Cette viande est fournie à une température de
10 7 °C ou moins pour assurer sa qualité et sa sécurité microbiologique.

Étape 1 : Injection de solution de saumure

Au stade initial, une solution de saumure est préparée méticuleusement. Cette
15 solution de saumure comprend de l'eau glacée, du sel ayant une concentration
préférée entre 10 et 25 % en poids, du sucre, des agents d'assaisonnement tels
que le poivre noir, l'ail ou le thym, et des agents de conservation, tels que le nitrite
de sodium ou l'érythorbate de sodium. Assurer la qualité et la fraîcheur de la
viande reste primordial tout au long du procédé.

20 Pour injecter la solution de saumure soigneusement élaborée dans la viande de
cuisse de porc, un injecteur à aiguilles multiples est employé. L'injecteur comprend
110 aiguilles sur une surface d'injection d'environ 911 cm². Les aiguilles ont un
diamètre de 4 mm. La température de la viande de cuisse de porc est mesurée
25 avant injection de la solution de saumure. Dans le présent exemple, la viande de
cuisse de porc a une température de 5 °C. La température de la solution de
saumure est réglée pour se situer à maximum 2 °C de la température de la viande,
résultant en une température de la solution de saumure d'environ 3 °C.

30 La solution de saumure est alors injectée dans la viande de cuisse de porc en
utilisant l'injecteur à aiguilles multiples. Ce procédé d'injection méticuleux garantit
une répartition régulière de la solution de saumure dans toute la viande. En
résultat, la viande injectée de saumure est à présent préparée pour les stades
ultérieurs. Enfin, la viande injectée de saumure comprend entre 7 et 20 % en poids
35 du poids total de viande de cuisse de porc.

Étape 2 : retournement et cuisson

La viande injectée de saumure est soigneusement placée dans un retourneur, où elle est retournée pendant environ 17 à 18 heures à un taux contrôlé de 4 retournements par minute à une température de 7 °C ou moins. Pendant cette période de 17 à 18 heures, le retournement peut être interrompu par des intervalles de repos, où le taux de retournement est de 0 retournement par minute. Cette étape de retournement est vitale pour atteindre une répartition régulière des saveurs et affiner la texture de la viande. Le procédé de retournement optimise l'interaction entre la saumure et la viande, conduisant à une absorption des saveurs, une tendreté, et une rétention de l'humidité renforcées.

Après le retournement, la viande retournée est placée dans un sac cuisson rétractable. Le sac, composé de matériaux tels que le polyamide, le polyéthylène et l'éthylène alcool vinylique (EVOH), résiste à des températures élevées sans compromettre la qualité des aliments. La viande est ensuite moulée dans un moule en métal. La viande est fermement comprimée à l'intérieur du sac et du moule, assurant une forme et une texture uniformes.

Avant la cuisson, le sac cuisson rétractable est perforé, libérant l'humidité excessive autour de la viande. Cette étape améliore sensiblement la qualité globale du produit final. Le procédé de cuisson dure environ 9 à 15 heures, et est méticuleusement contrôlé par élévation progressive de la température jusqu'à ce que la température centrale de la viande atteigne environ 64 °C. Cette approche de cuisson contrôlée assure la sécurité, la texture souhaitée, et un aspect constant.

25

Étape 3 : Finalisation et emballage

Suite à la phase de cuisson, le jambon cuit est rapidement refroidi dans un réfrigérateur à une température de 10 °C ou moins. Ce procédé de refroidissement préserve la qualité, prolonge la durée de conservation, et facilite la manipulation et l'emballage ultérieurs.

Avec le jambon retiré du sac cuisson rétractable, des procédés additionnels tels que le fumage, le grillage ou le braisage peuvent être appliqués sur la base des profils de saveurs souhaités. Dans notre scénario, nous choisissons le procédé de fumage. Le jambon est positionné dans une chambre de fumage conjointement avec des copeaux de bois naturel, qui génèrent de la fumée. La température à l'intérieur de la chambre est maintenue entre 50 °C et 60 °C, avec une

température préférée d'environ 55 °C, autorisant la fumée à imprégner le jambon et à conférer une saveur fumée riche.

- 5 En variante, de la fumée liquide peut être utilisée pour atteindre une saveur fumée sans nécessiter de procédé de fumage physique. Le jambon est enrobé de fumée liquide, qui s'infiltre à travers la surface de la viande et renforce sa saveur.

Après l'étape de renforcement de la saveur, le jambon est refroidi en dessous de 10 °C pour préserver sa qualité et sa sécurité.

10

Le jambon résultant a une concentration de sel entre 1,6 et 2,2 % en poids.

Étape 4 : Emballage et détection de métal

- 15 Le jambon refroidi est méticuleusement emballé en utilisant des matériaux adaptés spécifiquement conçus pour les produits alimentaires. Ces matériaux d'emballage assurent que l'humidité, la saveur et la sécurité du jambon sont préservées tout au long du procédé d'emballage.
- 20 Pour assurer davantage la sécurité du produit, un procédé de détection de métal est réalisé sur le jambon emballé. Cette étape identifie et retire tout contaminant métallique potentiel, garantissant la qualité et la sécurité du produit final.

- 25 En résumé, en respectant méticuleusement ces étapes et paramètres, la méthode pour la production industrielle de jambon cuit permet d'atteindre une répartition uniforme des saveurs, une texture optimale, et une qualité globale renforcée. Il en résulte un produit constamment excellent qui correspond aux préférences des consommateurs pour un jambon cuit savoureux, sûr et de haute qualité.

REVENDEICATIONS

1. Méthode pour la production industrielle de jambon cuit, dans laquelle ladite méthode comprend une étape d'injection de viande de cuisse de porc avec
5 une solution de saumure comprenant de l'eau et du sel, dans laquelle ladite eau est de l'eau glacée à une température entre 2 et 6 °C, dans laquelle ladite viande de cuisse de porc a une température de 7 °C ou moins lorsqu'elle est injectée, dans laquelle ladite injection de saumure se produit au moyen d'un injecteur à aiguilles multiples, ledit multi-injecteur comprend
10 entre 0,10 et 0,15 aiguille par cm² de surface d'injection, les aiguilles ayant un diamètre d'aiguille de 4 mm, et dans laquelle lesdites aiguilles injectent un volume de solution de saumure dans ladite viande de cuisse de porc résultant en une viande injectée de saumure dans laquelle la solution de saumure comprend entre 7 et 20 % en poids du poids total de viande de
15 cuisse de porc, après quoi ladite viande injectée de saumure est retournée pendant au moins 3 heures dans un retourneur à une température de 7 °C ou moins et ensuite cuite dans un sac cuisson rétractable ou un film plastique thermoformé pendant 9 à 15 heures, pour ainsi former le jambon cuit.
- 20 2. Méthode selon la revendication 1, comprenant en outre une étape de mesure de la température de la viande de cuisse de porc avant injection de la solution de saumure, et de réglage de la température de la solution de saumure pour qu'elle soit à 2 °C ou moins de la température de la viande avant injection de la solution de saumure dans la viande.
- 25 3. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la solution de saumure comprend une concentration de sel entre 10 et 25 % en poids.
4. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la solution de saumure comprend en outre du sucre, des agents
30 d'assaisonnement et/ou des agents de conservation.
5. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit retournement de ladite viande injectée de saumure est effectué à un taux de retournement entre 1 et 6 retournements/minute.
6. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans
35 laquelle la viande dans le sac cuisson rétractable ou film plastique thermoformé pour jambon est perforée avant la cuisson de ladite viande.
7. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le jambon cuit est retiré du sac cuisson rétractable ou film plastique

thermoformé pour jambon ; fumé, grillé ou braisé ; et ensuite refroidi en dessous de 10 °C.

- 5 8. Méthode selon la revendication 7, dans laquelle le fumage du jambon est effectué dans une chambre de fumage, en utilisant des copeaux de bois naturel pour générer de la fumée, dans laquelle ladite fumée est autorisée à circuler autour du jambon et à l'imprégner, et dans laquelle la température dans la chambre est surveillée et contrôlée entre 50 et 60 °C.
- 10 9. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la viande est cuite par élévation progressive de la température jusqu'à ce qu'une température centrale de la viande entre 62 °C et 66 °C, de préférence de 64 °C, soit atteinte.
- 15 10. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la viande retournée est fournie dans le sac cuisson rétractable ou film plastique thermoformé pour jambon par le biais d'un procédé automatisé comprenant l'apport de la viande retournée à une machine de moulage en utilisant une bande transporteuse, la pesée d'une quantité de viande retournée à mouler, et le moulage de ladite quantité de viande pesée en utilisant la machine de moulage.
- 20 11. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit sac cuisson rétractable ou film plastique thermoformé pour jambon applique une pression suffisante sur la viande retournée pour comprimer la viande de manière compacte, ou dans laquelle ledit jambon dans ledit sac ou film est en outre moulé dans un moule en métal avant cuisson, qui fournit ladite pression suffisante à la viande retournée pour
- 25 12. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la viande retournée est fournie dans un sac cuisson rétractable ou un film plastique thermoformé à une température de 12 °C ou moins.
- 30 13. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le jambon cuit après cuisson est refroidi dans un réfrigérateur à une température de 10 °C ou moins.
- 35 14. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le sac cuisson rétractable est un sac en plastique, comprenant de préférence du polyamide, du polyéthylène et de l'éthylène alcool vinylique (EVOH).
15. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la viande de cuisse de porc provient du jambon d'un cochon.

16. Méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la concentration de sel dans le jambon cuit est entre 1,5 et 2,5 % en poids, de préférence entre 1,6 et 2,2 % en poids.

17. Jambon cuit produit par le biais de la méthode selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 précédentes.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ÉTABLI EN VERTU DE L'ARTICLE XI.23., §10 DU CODE DE DROIT ÉCONOMIQUE BELGE

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE
	ARGI-001-BE
Demande nationale belge n°	Date du dépôt
202305971	29-11-2023
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom)	
PRODUITS DE VIANDE D'ARGIFRAL SA	
Date de la requête d'une recherche de type international	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international
06-01-2024	SN85413
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)	
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB	
Voir rapport de recherche	
II. DOMAINES RECHERCHES	
Documentation minimale consultée	
Système de classification	Symboles de la classification
IPC	Voir rapport de recherche
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés	
III. ☐ IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)	
IV. ☐ ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE À L'ÉTENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)	

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 202305971

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A23B4/005 A23B4/023 A23B4/28 A23L13/72
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A23B A23L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO- Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	RU 2 208 351 C1 (FEDOSEEV ANDREJ VLADIMIROVICH) 20 juillet 2003 (2003-07-20) * revendications 1-2,27,34-35,48 * * alinéa [0005] * * alinéa [0096] - alinéa [0103] * * alinéa [0106] - alinéa [0108] * * alinéa [0115] * * alinéa [0124] * * alinéa [0126] * * alinéa [0130] * * alinéa [0135] *	1 - 17
X	US 5 679 391 A (CLEMENT VERONIQUE [CH] ET AL) 21 octobre 1997 (1997-10-21) * revendication 11 * * alinéa [0001] *	17



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

29 mai 2024

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

de La Tour, Camille

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	Anonymous: "Fish Meat Brine Injection Machine Salt Water Injector - Buy Fish Meat Brine Injection Machine Salt Water Injector,Fish Salt Water Injector,Automatic Saline Water Brine Injection Machine Product on Alibaba.com", , 23 mai 2019 (2019-05-23), XP093167761, Extrait de l'Internet: URL:https://www.alibaba.com/product-detail/Fish-meat-brine-injection-machine-salt_1600447118081.html [extrait le 2024-05-28] * le document en entier * -----	1-17
X	CN 104 432 197 A (FUJIAN ROHESEN FOOD GROUP CO LTD) 25 mars 2015 (2015-03-25) * alinéa [0034] - alinéa [0035] * * alinéa [0037] * * alinéa [0039] * * alinéa [0041] - alinéa [0045] * -----	17
X	US 2023/081011 A1 (CURUTCHET PABLO ROMAN [AR] ET AL) 16 mars 2023 (2023-03-16) * revendication 1 * * alinéa [0009] * -----	17

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n

BE 202305971

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
RU 2208351	C1	20-07-2003	AUCUN

US 5679391	A	21-10-1997	AT E204432 T1 15-09-2001
		AU 698644 B2 05-11-1998	
		CA 2149945 A1 28-11-1995	
		CZ 290497 B6 14-08-2002	
		DE 69428035 T2 03-01-2002	
		DK 0683986 T3 10-12-2001	
		EP 0683986 A1 29-11-1995	
		ES 2161749 T3 16-12-2001	
		FI 952474 A 28-11-1995	
		HU 218858 B 28-12-2000	
		IL 113868 A 06-12-1998	
		JP 3054339 B2 19-06-2000	
		JP H07322854 A 12-12-1995	
		NO 313363 B1 23-09-2002	
		PL 308789 A1 11-12-1995	
		PT 683986 E 30-11-2001	
		RU 2153268 C2 27-07-2000	
		US 5679391 A 21-10-1997	
		YU 32695 A 30-09-1997	

CN 104432197	A	25-03-2015	AUCUN

US 2023081011	A1	16-03-2023	AR 118220 A1 22-09-2021
		AU 2020430015 A1 13-10-2022	
		BR 112022016645 A2 11-10-2022	
		CA 3168580 A1 26-08-2021	
		CN 115175564 A 11-10-2022	
		ES 2926875 A1 28-10-2022	
		US 2023081011 A1 16-03-2023	
		UY 39042 A 31-08-2021	
		WO 2021164921 A1 26-08-2021	



OPINION ÉCRITE

Dossier N° SN85413	Date du dépôt(jour/mois/année) 29.11.2023	Date de priorité (jour/mois/année)	Demande n° BE202305971
Classification internationale des brevets (CIB) INV. A23B4/005 A23B4/023 A23B4/28 A23L13/72			
Déposant PRODUITS DE VIANDE D'ARGIFRAL SA			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Formulaire BE237A (feuille de couverture) (Juillet 2022)	Examineur de La Tour, Camille
--	----------------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE202305971

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, la présente opinion a été effectuée sur la base d'un listage des séquences
 - a. ☐ faisant partie de la demande telle que déposée.
 - b. ☐ remis postérieurement à la date du dépôt aux fins de la recherche,
☐ accompagné d'une déclaration selon laquelle le listage des séquences ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée.
3. ☐ En ce qui concerne la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande, la présente opinion a été effectuée dans la mesure où une opinion valable pouvait être formulée en l'absence d'un listage des séquences conforme à la norme ST.26 de l'OMPI.
4. Commentaires complémentaires :

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	1-16
	Non :	Revendications	17
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-17
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-17
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

État de la technique

Il est fait référence aux documents suivants :

- D1 RU 2 208 351 C1 (FEDOSEEV ANDREJ VLADIMIROVICH) 20 juillet 2003 (2003-07-20)
- D2 US 5 679 391 A (CLEMENT VERONIQUE [CH] ET AL) 21 octobre 1997 (1997-10-21)
- D3 Anonymous: "Fish Meat Brine Injection Machine Salt Water Injector - Buy Fish Meat Brine Injection Machine Salt Water Injector, Fish Salt Water Injector, Automatic Saline Water Brine Injection Machine Product on Alibaba.com", 23 mai 2019 (2019-05-23), XP093167761, Extrait de l'Internet: URL: https://www.alibaba.com/product-detail/Fish-meat-brine-injection-machine-salt_1600447118081.html
- D4 CN 104 432 197 A (FUJIAN ROHESEN FOOD GROUP CO LTD) 25 mars 2015 (2015-03-25)
- D5 US 2023/081011 A1 (CURUTCHET PABLO ROMAN [AR] ET AL) 16 mars 2023 (2023-03-16)

Nouveauté

La revendication 17 est une revendication du type "produit caractérisé par son procédé d'obtention", qui n'est admissible que si le produit en tant que tel satisfait aux conditions de brevetabilité, à savoir entre autres, s'il est nouveau et implique une activité inventive, et si le produit revendiqué ne peut pas être défini autrement que par son procédé d'obtention. Un produit ne devient pas nouveau par le seul fait qu'il est obtenu à partir d'un nouveau procédé.

En ce qui concerne la nouveauté de du produit de la revendication 17, il convient de déterminer si ledit produit est identique à des produits connus. Il appartient au demandeur de démontrer qu'une caractéristique de produit caractérisé par son procédé d'obtention est bien distinctive, ainsi qu'il l'a allégué. À cet effet, le demandeur doit

apporter la preuve que la modification des paramètres du procédé conduit à un autre produit, en montrant par exemple qu'il existe de nettes différences dans les propriétés des produits ainsi obtenus.

Dans la présente demande, le produit de la revendication 17, obtenu selon la méthode d'une des revendications 1-16, semble être caractérisé comme un jambon cuit (viande de porc cuite comprenant une saumure).

Les documents D1, D2, D4, D5 décrivent des jambons (obtenus à partir de viande de porc cuite comprenant une saumure) et anticipent la nouveauté de la revendication 17.

L'objet de la revendication 17 n'est pas nouveau.

Activité inventive

Le produit de la revendication 17 n'est pas nouveau et n'implique donc pas d'activité inventive.

Le document D1 (RU2208351) peut être considéré comme l'état de la technique le plus proche de celui des revendications 1-16 et décrit une méthode de production de jambon cuit qui comprend les étapes de:

- séparation de la viande crue des demi-carcasses de bœuf et/ou de porc;
- préparation d'une saumure salée comprenant du sel comestible, du nitrite de sodium et du phosphate, et de l'eau glacée ;
- injection de ladite saumure dans la viande crue à l'aide d'un injecteur à aiguilles multiples, la température à l'intérieur de la viande crue et la température de la saumure salée à l'extrémité des sorties des aiguilles de l'injecteur étant égales l'une à l'autre ou ne différant pas de plus de 1°C dans la plage de température de 1 à 4°C;
- massage cyclique dans un dispositif de massage sous vide pendant 6 à 14 heures à une vitesse de rotation du tambour du dispositif de massage de 4 à 8 tours/min, la température de la viande crue à la fin du processus de massage ne dépassant pas 6°C ; action mécanique pendant 8 à 40 minutes et décantation pendant 18 à 42 minutes à chaque cycle;
- maturation de la viande crue pendant 24 à 48 heures à l'extérieur du dispositif de massage sous vide ;

- moulage, traitement thermique par cuisson au moins en une étape suivie d'un refroidissement au moins en une étape jusqu'à ce que la température à l'intérieur du produit fini cuit soit d'environ 8°C ; la viande est cuite dans un film plastique (cellophane - notamment exemples 7, 8) ou dans un sac cuisson rétractable (notamment exemples 9, 10, 11, 12), et moulée dans un moule.
- tranchage du produit prêt dont la température à l'intérieur ne dépasse pas 6°C en tranches d'un poids de 100 g à 1 kg ;
- conditionnement de chaque tranche du produit dans un emballage individuel.

Le produit obtenu a d'excellentes propriétés organoleptiques.

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que:

- le multi-injecteur comprend entre 0.10 et 0.15 aiguilles par cm² de surface d'injection, les aiguilles ayant un diamètre d'aiguille de 4 mm et
- la viande est cuite pendant 9 à 15 heures.

Aucun effet technique particulier ou surprenant ne semble découler des caractéristiques distinctives. La demande ne démontre pas de synergie entre les deux caractéristiques.

Le problème technique objectif à résoudre est donc considéré comme étant celui de fournir un autre procédé de fabrication de jambon.

Les caractéristiques du multi-injecteur et du temps de cuisson ne représentent que l'une des options que l'homme du métier sélectionnerait, selon le cas, parmi plusieurs possibilités évidentes, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif. Elles sont de plus suggérées par exemple dans les documents D3 (multi-injecteur) et D2 (température).

L'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive.

Les revendications dépendantes 2-16 ne semblent pas contenir de caractéristiques supplémentaires qui satisfassent aux exigences d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées. En effet, les caractéristiques additionnelles desdites revendications sont soit déjà décrites dans D1 (rev.3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15), soit ne sont pas liées à un effet technique particulier ou surprenant démontré dans la demande et/ou déjà suggérées dans les documents D2, D4-D5 (rev.2, 6, 7, 8, 16).

L'objet des revendications 2-16 n'implique pas d'activité inventive.

Application industrielle

L'objet des revendications 1-17 semble susceptible d'application industrielle (application dans l'industrie agro-alimentaire par exemple).