

(12) BREVET D'INVENTION BELGE

(47) Date de publication : 26/11/2018

(21) Numéro de demande : BE2017/5553

(22) Date de dépôt : 11/08/2017

(62) Divisé de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : A22B 3/12, A22B 3/06

(30) Données de priorité :

(73) Titulaire(s) :

EURO MEAT GROUP SA
7700, MOUSCRON
Belgique

(72) Inventeur(s) :

WOTTON Stephen
7700 MOUSCRON
Belgique

(54) PROCEDE D'ETOURDISSEMENT ELECTRIQUE AVEC PERIODE PROLONGEE D'INCONSCIENCE

(57) La présente invention concerne un procédé d'étourdissement électrique qui est délivré à la tête d'un animal d'abattage. Une impulsion électrique en courant continu et/ou alternatif ou une séquence d'impulsions électriques comprenant deux ou plusieurs impulsions en courant continu et/ou alternatif sont utilisées dans le procédé. L'invention concerne également un procédé d'abattage utilisant ledit procédé d'étourdissement et une conception pour un dispositif qui peut être utilisé dans le procédé d'étourdissement.

Figures

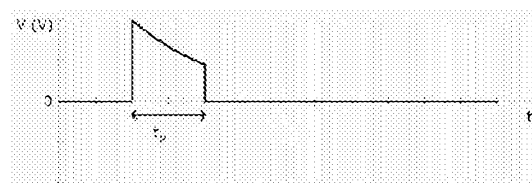


FIG. 1

BREVET D'INVENTION BELGE

SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie

Numéro de publication : 1025185
Numéro de dépôt : BE2017/5553

Office de la Propriété intellectuelle

Classification Internationale : A22B 3/12 A22B 3/06
Date de délivrance : 26/11/2018

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle ;

Vu la loi du 28 mars 1984 sur les brevets d'invention, l'article 22, pour les demandes de brevet introduites avant le 22 septembre 2014 ;

Vu le Titre Ier "Brevets d'invention" du Livre XI du Code de droit économique, l'article XI.24, pour les demandes de brevet introduites à partir du 22 septembre 2014 ;

Vu l'arrêté royal du 2 décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, l'article 28 ;

Vu la demande de brevet d'invention reçue par l'Office de la Propriété intellectuelle en date du 11/08/2017.

Considérant que pour les demandes de brevet tombant dans le champ d'application du Titre Ier, du Livre XI du Code de Droit économique (ci-après CDE), conformément à l'article XI. 19, §4, alinéa 2, du CDE, si la demande de brevet a fait l'objet d'un rapport de recherche mentionnant un défaut d'unité d'invention au sens du §1er de l'article XI.19 précité et dans le cas où le demandeur n'effectue ni une limitation de sa demande ni un dépôt d'une demande divisionnaire conformément aux résultats du rapport de recherche, le brevet délivré sera limité aux revendications pour lesquelles le rapport de recherche a été établi.

Arrête :

Article premier. - Il est délivré à

EURO MEAT GROUP SA, Rue de l'Abattoir 46, 7700 MOUSCRON Belgique;

représenté par

BRANTS Johan Philippe Emile, Pauline Van Pottelsberghelaan 24, 9051, GENT;

CRABBE Ellen, Pauline van Pottelsberghelaan 24, 9051, GENT;

un brevet d'invention belge d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles visées à l'article XI.48, §1 du Code de droit économique, pour : PROCEDE D'ETOURDISSEMENT ELECTRIQUE AVEC PERIODE PROLONGEE D'INCONSCIENCE.

INVENTEUR(S) :

WOTTON Stephen, Rue de l'Abattoir 46, 7700, MOUSCRON;

PRIORITE(S) :

DIVISION :

divisé de la demande de base :

date de dépôt de la demande de base :

Article 2. – Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du (des) demandeur(s).

Bruxelles, le 26/11/2018,

Par délégation spéciale :

PROCÉDÉ D'ÉTOURDISSEMENT ÉLECTRIQUE AVEC PÉRIODE PROLONGÉE D'INCONSCIENCE

Domaine technique

5

L'invention appartient au domaine technique des procédés d'étourdissement qui peuvent être utilisés pour l'abattage d'animaux. De manière plus spécifique, le procédé d'étourdissement est un procédé d'étourdissement électrique qui est non létal pour l'animal. Particulièrement, le procédé d'étourdissement est un procédé
10 d'étourdissement exclusivement crânien.

Arrière-plan

On sait que beaucoup de procédés d'étourdissement sont effectués avant l'abattage
15 d'un animal. La plupart des procédés d'étourdissement sont létaux, par exemple le procédé à tige percutante provoquant des dégâts létaux au cerveau ou des procédés d'étourdissement électrique provoquant un arrêt cardiaque. On connaît quelques procédés d'étourdissement électrique non létaux, mais ces procédés mènent seulement à une période d'inconscience de seulement une ou deux minutes.

20

Pour l'abattage rituel d'animaux, par exemple l'abattage islamique de bétail, le procédé d'étourdissement doit être non létal. Les procédés d'étourdissement non létaux actuellement connus provoquent une période d'inconscience qui peut ne pas durer jusqu'à ce que l'animal meure suite à la perte de sang provoquée par le tranchage
25 traditionnel du cou. Par conséquent il n'existe aucun procédé d'étourdissement efficace qui peut être incorporé en particulier pour l'abattage rituel de bétail.

En outre, les procédés connus d'étourdissement électrique aboutissent à de violentes convulsions post-étourdissement. Ces convulsions post-étourdissement sont un danger
30 pour les opérateurs travaillant autour des animaux étourdis et peuvent aboutir à un tranchage de cou retardé ou imprécis qui affecte défavorablement leur bien-être.

On sait dans la technique que l'étourdissement électrique exclusivement crânien provoque plus de pétéchies dans le tissu musculaire de l'animal que d'autres procédés

d'étourdissement. En conséquence la qualité de la viande est classée plus basse que celle de la viande pour laquelle un autre procédé d'étourdissement a été utilisé.

5 En raison de l'intérêt croissant du bien-être de l'animal et de la pression de groupes de défense des droits de l'animal, il y a un besoin d'un procédé d'étourdissement efficace qui peut être utilisé pour l'abattage rituel. L'invention aspire à fournir une solution pour la majorité des problèmes mentionnés ci-dessus avec les procédés d'étourdissement actuels.

10 **Résumé de l'invention**

Dans un premier aspect l'invention propose un procédé pour électriquement étourdir un animal, comprenant les étapes suivantes :

- 15 - agencement de la tête de l'animal dans une caisse pour la tête, dans lequel la caisse pour la tête comprend des électrodes, touchant la tête de l'animal ;
- administration d'une impulsion électrique ou d'une séquence d'impulsions électriques aux électrodes ;
- sortie de la tête de l'animal hors de la caisse pour la tête ;
- 20 dans lequel l'impulsion électrique est une impulsion en courant continu et/ou alternatif ou la séquence d'impulsions électriques comprend deux ou plusieurs impulsions en courant continu et/ou alternatif, dans lesquelles chacune desdites impulsions peut être positive ou négative par rapport à zéro volt.

25 Dans un deuxième aspect, l'invention propose un procédé pour abattre des animaux, comprenant les étapes suivantes :

- confinement d'un animal individuellement dans un enclos d'étourdissement ;
- exécution d'un procédé d'étourdissement électrique selon un mode de réalisation de l'invention ;
- 30 - expulsion dudit animal hors de l'enclos d'étourdissement ; et
- exécution d'une saignée par tranchage du cou, coupant les deux artères carotides, ou d'une saignée thoracique, coupant les grands vaisseaux sanguins qui donnent naissance aux veines jugulaires et aux artères carotides.

Le procédé d'étourdissement mène à une période prolongée d'inconscience de l'animal suite à l'administration de l'impulsion électrique ou de la séquence d'impulsions électriques. La période pendant laquelle l'animal est inconscient est au moins d'une minute et dure jusqu'à 4 minutes. Cette période est assez longue pour qu'un animal meure d'une perte de sang provoquée par une saignée par tranchage du cou ou une saignée thoracique, se conformant par conséquent aux règles religieuses pour abattre des animaux et se conformant aux règles spécifiant que les animaux doivent être étourdis avant l'abattage.

- 10 Dans un troisième aspect, l'invention propose un dispositif pour étourdir et abattre un animal, comprenant :
- une cage de contention ;
 - une entrée au niveau d'une extrémité de la cage de contention ;
 - une caisse pour la tête, appropriée pour recevoir la tête de l'animal, au
 - 15 niveau de l'extrémité opposée de l'entrée de la cage de contention ;
 - une porte d'expulsion de l'animal, le long de la face longitudinale de la cage de contention ;

dans lequel ladite caisse pour la tête comprend des électrodes appropriées pour délivrer une impulsion ou une séquence d'impulsions de courant continu et/ou alternatif.

20

Description des figures

Les figures 1 à 3 représentent différentes séquences d'impulsion qui sont utilisées dans des modes de réalisation de l'invention.

25

La figure 4 représente un dispositif pour étourdir et abattre un animal, selon des modes de réalisation de la présente invention.

30

La figure 5 représente un détail d'un moyen de contrainte pour le cou d'un dispositif pour étourdir et abattre un animal, selon des modes de réalisation de la présente invention.

35

La figure 6 représente un détail d'un lève-menton et une électrode de plaquette nasale d'un dispositif pour étourdir et abattre un animal, selon des modes de réalisation de la présente invention.

Description détaillée de l'invention

La mention de plages numériques par des points limites inclut tous les nombres et fractions englobés dans cette plage, aussi bien que les points limites mentionnés.

Dans un premier aspect, l'invention propose un procédé pour l'étourdissement électrique d'un animal, comprenant les étapes suivantes :

- agencement de la tête de l'animal dans une caisse pour la tête, dans lequel la caisse pour la tête comprend des électrodes touchant la tête de l'animal ;
 - administration d'une impulsion électrique ou d'une séquence d'impulsions électriques aux électrodes ;
 - libération de la tête de l'animal hors de la caisse pour la tête ;
- dans lequel l'impulsion électrique est une impulsion en courant continu et/ou alternatif ou la séquence d'impulsions électriques comprend deux ou plusieurs impulsions en courant continu et/ou alternatif, dans lesquelles chacune desdites impulsions peut être positive ou négative par rapport à zéro volt.
- L'expression « caisse pour la tête » se réfère à un dispositif qui maintient la tête d'un animal et limite le mouvement de la tête de l'animal. Cela peut être une caisse fermée, une structure semblable à une cage qui est formée autour de la tête, ou un dispositif qui restreint le mouvement du cou d'un animal, limitant ainsi également le mouvement de la tête de l'animal, lequel dispositif peut être complété par un dispositif pour lever le menton de l'animal et/ou par un dispositif pour supporter le nez de l'animal.

L'expression « impulsion en courant continu » se réfère à un courant électrique qui s'écoule pendant une certaine période de temps, la longueur d'impulsion (t_p), avant le retour à zéro. Pendant la période durant laquelle le courant s'écoule, la polarité du courant ne change pas. Cependant, la polarité du courant peut être positive ou négative par rapport à zéro volt.

Une impulsion en courant continu est entre autres caractérisée par :

- une amplitude (V_0) : celle-ci étant la tension la plus haute en valeur absolue
- une longueur d'impulsion (t_p) : celle-ci étant le temps qu'une impulsion simple dure.

L'expression « impulsion en courant alternatif » se réfère à un courant électrique qui s'écoule pendant une certaine période de temps, la longueur d'impulsion (t_p), avant le retour à zéro. Pendant la période durant laquelle le courant s'écoule, la polarité du courant change vraiment et peut être positive ou négative par rapport à zéro volt.

Dans un mode de réalisation préféré, les animaux sont des animaux de bétail, que l'on comprend comme étant des animaux domestiqués élevés dans une installation agricole pour produire des matières premières comme de l'alimentation, des fibres et du travail.

Des exemples non limitatifs de tels animaux de bétail sont les bovins, les porcs, la volaille, les poulets, les chevaux, les dindes, les moutons, les chèvres, les poissons, et d'autres de ce genre.

Dans un mode de réalisation particulièrement préféré, lesdits animaux de bétail sont les bovins, de sorte qu'un animal simple est une vache. Le terme « vache » est utilisé comme forme au singulier des bovins et se réfère à des animaux tant femelles que mâles. Donc la signification d'une vache se réfère également à un taureau, un bouvillon, un bœuf ou une génisse.

Dans un mode de réalisation préféré l'amplitude desdites impulsions est de 2 000 à 22 000 V, de préférence de 2 000 à 8 000 V, plus de préférence de 2 500 à 7 500 V, même plus de préférence de 3 000 à 7 000 V, cependant même plus de préférence de 3 500 à 6 500 et le plus de préférence de 4 000 à 6 000 V, de manière classique de 4 500 à 5 500 V.

Plus l'amplitude est grande, plus l'équipement s'avère être coûteux. Particulièrement quand des condensateurs sont utilisés, l'augmentation de la tension de 150 % mènera à plus du doublement de la puissance, ce qui implique une augmentation substantielle du coût et de la taille des condensateurs.

Dans un mode de réalisation préféré le procédé d'étourdissement est un procédé d'étourdissement exclusivement crânien.

Dans un procédé d'étourdissement exclusivement crânien, les électrodes sont placées seulement autour de la zone de la tête ou du cou. L'avantage à cela est que c'est plus sûr pour un opérateur de placer les électrodes, comme aucune électrode ne doit être

placée autour du ventre de l'animal. De préférence, les électrodes sont placées mécaniquement et à distance par un opérateur. Un autre avantage est qu'aucun courant ne s'écoule à travers le corps principal de l'animal, réduisant résolument le risque de provoquer un arrêt cardiaque et de tuer l'animal de cette façon et/ou d'augmenter la probabilité de pétéchies dans les tissus.

Dans un mode de réalisation préféré, l'impulsion est produite en déchargeant un condensateur.

L'avantage est qu'un condensateur peut stocker une grande quantité d'énergie qui peut être libérée en un temps court. L'utilisation d'un condensateur pour produire l'impulsion implique que la forme de l'impulsion soit une décroissance exponentielle. Cette décroissance exponentielle est caractérisée par une amplitude (V_0) et une constante de temps (τ_0). De préférence la décroissance exponentielle de la tension (V) de l'impulsion en fonction du temps (t) suit l'équation (I) :

$$V = V_0 e^{(-t / \tau_0)} \quad (I)$$

La signification de la constante de temps (τ_0) est qu'elle représente le temps écoulé pour que la tension soit réduite à 37 %.

Dans la technique on considère de manière générale que le condensateur est entièrement déchargé après 5 fois la constante de temps (τ_0).

Dans un mode de réalisation préféré, la constante de temps (τ_0) est donnée par le produit de la résistance (R) du circuit électrique total et de la capacité (C) du condensateur.

La résistance est déterminée par la tête de l'animal. La résistance dépend entre autres de l'espèce de l'animal, de la taille de l'animal, de l'état de l'animal et de la qualité et de la surface de contact entre l'électrode et l'animal. Dans ce procédé d'étourdissement, il est difficile d'influer sur la résistance comme elle dépend en grande partie de l'animal.

Dans un mode de réalisation préféré, la capacité (C) du condensateur est de 2 500 à 4 500 μF , de préférence 3 000 à 4 000 μF et plus de préférence 3 250 à 3 750 μF .

Comme la résistance est surtout un paramètre donné, en fonction de l'animal, la longueur d'impulsion peut être influencée par le changement de la capacité du condensateur.

- 5 Dans un mode de réalisation préféré, l'énergie de l'impulsion électrique ou de la séquence d'impulsions électriques est de 30 à 70 kJ, de préférence 40 à 60 kJ et plus de préférence 45 à 55 kJ.

- 10 L'énergie (E) de l'impulsion produite par un condensateur dépend de la capacité (C) du condensateur et de l'amplitude de la tension (V₀) selon l'équation (II) :

$$E = \frac{1}{2} CV_0^2 \quad (II)$$

- 15 Dans un mode de réalisation préféré, la longueur d'impulsion d'une impulsion simple est de 0,25 à 1 000 ms, de préférence 25 à 1 000 ms, plus de préférence 50 à 750 ms, même plus de préférence 75 à 500 ms, cependant même plus de préférence 100 à 400 ms et le plus de préférence 150 à 300 ms, de manière classique de 200 à 250 ms.

- 20 La longueur d'impulsion comme dans les plages mentionnées ci-dessus provoque une rupture de membrane neuronale, ne conduisant pas à la mort de l'animal.

- Dans un mode de réalisation préféré, seulement une impulsion est administrée aux électrodes dans le procédé selon le premier aspect de la présente invention. L'administration d'une seule et unique impulsion est directe et simple. Si une impulsion unique se révélait insuffisante pour parvenir à une période suffisamment prolongée d'inconscience de l'animal, on peut appliquer plus d'une impulsion, ou, en d'autres termes, une séquence d'impulsions.

- 25 Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend des impulsions multiples avec 10 à 1 000 ms entre deux impulsions, de préférence 50 à 800 ms entre deux impulsions, plus de préférence 100 à 600 ms entre deux impulsions, même plus de préférence 150 à 500 ms et le plus de préférence 200 à 400 ms entre deux impulsions, de manière classique de 250 à 350 ms entre deux impulsions, comme 300 ms.

- 35 Dans un mode de réalisation préféré, l'amplitude d'une impulsion suivante est une fraction de l'impulsion précédente, dans lequel ladite fraction est de 0,5 à 1,5, de

préférence de 0,6 à 1,4, plus de préférence de 0,7 à 1,3, même plus de préférence de 0,8 à 1,2 et le plus de préférence de 0,9 à 1,1.

5 Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend deux impulsions, une première impulsion et une seconde impulsion, de préférence la seconde impulsion ayant une polarité opposée à la première impulsion.

10 Dans un mode de réalisation préféré, l'énergie totale est divisée sur des impulsions multiples, de préférence deux impulsions, et plus de préférence deux impulsions ayant une polarité opposée.

15 Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend deux impulsions ayant une forme de décroissance exponentielle, avec une amplitude de 2 000 à 15 000 V et une constante de temps de 0,5 à 220 ms.

Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend deux impulsions ayant une forme de décroissance exponentielle, avec une amplitude de 3 000 à 7 000 V et une constante de temps de 30 à 80 ms.

20 Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend deux impulsions ayant une forme de décroissance exponentielle, avec une amplitude de 4 000 à 6 000 V et une constante de temps de 40 à 70 ms.

25 Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend deux impulsions ayant une forme de décroissance exponentielle, avec une amplitude de 4 500 à 5 500 V et une constante de temps de 40 à 70 ms.

30 Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend deux impulsions ayant une forme de décroissance exponentielle, avec une amplitude de 2 000 à 8 000 V, une constante de temps de 10 à 100 ms et de 10 à 1 000 ms entre les deux impulsions.

35 Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend deux impulsions ayant une forme de décroissance exponentielle, avec une amplitude de 3 000 à 7 000 V, une constante de temps de 30 à 80 ms et de 150 à 500 ms entre les deux impulsions.

Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend deux impulsions ayant une forme de décroissance exponentielle, avec une amplitude de 4 000 à 6 000 V, une constante de temps de 40 à 70 ms et de 200 à 400 ms entre les
5 deux impulsions.

Dans un mode de réalisation préféré, la séquence d'impulsions comprend deux impulsions ayant une forme de décroissance exponentielle, avec une amplitude de 4 500 à 5 500 V, une constante de temps de 40 à 70 ms et de 200 à 400 ms entre les
10 deux impulsions.

Dans un mode de réalisation préféré la forme d'impulsion est rectangulaire, cosinus carré, gaussienne, triangulaire ou en dents de scie.

15 Dans un mode de réalisation préféré, la caisse pour la tête comprend une première et une seconde électrode, dans lequel ladite première électrode est placée dans la caisse pour la tête de sorte qu'elle établit un contact avec, le nez, le front, la tempe, le menton, la joue, la mâchoire inférieure de l'animal ou la partie avant du cou, plus de préférence le nez, le front ou la tempe et le plus de préférence le nez.

20 Dans un mode de réalisation préféré, ladite seconde électrode est placée dans la caisse pour la tête de sorte qu'elle établit un contact avec la tempe opposée de l'animal, la joue opposée, l'arrière du cou, l'arrière de la tête, le sommet de la tête, derrière les oreilles, plus de préférence la tempe opposée, l'arrière du cou, derrière les oreilles et le
25 plus de préférence l'arrière du cou.

Dans une variante de mode de réalisation préféré, la caisse pour la tête comprend trois électrodes, une placée dans la zone de nez et les deux autres derrière les oreilles ou autour du cou.

30 Cela amène le courant à traverser la tête et le cerveau, donnant un taux de réussite plus élevé pour l'étourdissement des animaux. Quand les électrodes sont placées plus vers les côtés de la tête, le courant peut s'écouler d'une façon qu'il évite certaines zones du cerveau ou va complètement autour du cerveau, donnant un taux de réussite
35 moins favorable pour l'étourdissement des animaux. En fait, le Règlement du Conseil

(CE) n° 1099/2009 interdit toute application de courant électrique qui ne traverse pas le cerveau.

Dans un mode de réalisation préféré, la caisse pour la tête comprend un étrier de tête.

5

L'étrier de tête se verrouille autour du cou de l'animal et est utilisé pour fixer la caisse pour la tête à la tête de l'animal. De préférence l'étrier de tête comprend des électrodes établissant le contact avec le cou.

- 10 Dans un mode de réalisation préféré, une isolation électrique est placée entre les électrodes et la caisse pour la tête elle-même. Cela pour éviter que le courant ou une partie du courant ne traverse la matière de la caisse pour la tête, évitant donc la tête de l'animal et abaissant par conséquent le taux de réussite de l'étourdissement. Pour ladite isolation électrique, n'importe quelle sorte appropriée de matière d'isolation telle
- 15 que connue dans l'état de la technique peut être sélectionnée. Des exemples non limitatifs de matières d'isolation incluent le polypropylène et le polyamide. Dans un mode de réalisation préféré, le polyamide est sélectionné comme isolation électrique.

- Dans un deuxième aspect, l'invention propose un procédé pour abattre des animaux,
- 20 comprenant les étapes suivantes :

- confinement d'un animal dans un enclos d'étourdissement ;
- exécution d'un procédé d'étourdissement électrique selon un mode de réalisation de l'invention ;
- expulsion dudit animal hors de l'enclos d'étourdissement ; et
- 25 - exécution d'une saignée par tranchage du cou, coupant les deux artères carotides, ou d'une saignée thoracique, coupant les grands vaisseaux sanguins qui donnent naissance aux veines jugulaires et aux artères carotides.

- 30 Le procédé d'étourdissement mène à une inconscience prolongée de l'animal après l'administration de l'impulsion électrique ou de la séquence d'impulsions électriques. La période pendant laquelle l'animal est inconscient est d'au moins 1 minute, de préférence au moins 2 minutes et dure jusqu'à 3 minutes, de préférence dure jusqu'à 4 minutes. Cette période est assez longue pour qu'un animal meure de la perte de sang
- 35 provoquée par une saignée par tranchage du cou ou une saignée thoracique, se

conformant par conséquent aux règles religieuses pour abattre des animaux et se conformant aux règles pour que les animaux soient étourdis avant l'abattage.

5 Le procédé d'étourdissement permet à l'animal de reprendre connaissance après l'étourdissement. On observe que les animaux se rétablissent complètement après avoir repris connaissance. Cela démontre que le procédé d'étourdissement est non létal et par conséquent approprié pour un abattage religieux à l'état étourdi.

10 Le procédé d'étourdissement a pour effet que les animaux ne souffrent pas d'un arrêt cardiaque, signifiant que l'arrêt cardiaque (fibrillation ventriculaire) n'est pas la cause de la mort de l'animal. Particulièrement pour l'abattage religieux, il est important que la cause de la mort de l'animal soit une saignée traditionnelle par tranchage du cou ou une saignée thoracique.

15 En comparaison à l'étourdissement électrique connu dans la technique, ce procédé d'étourdissement réduit résolument la quantité de convulsions post-étourdissement et l'amplitude des convulsions. Cela permet de rendre le travail des opérateurs autour des animaux étourdis plus sûr. De manière classique, les animaux sont entravés et hissés sur un rail aérien afin de tenter de définir une zone de travail sûre autour d'eux après
20 l'étourdissement. Dans un mode de réalisation préféré du procédé, les convulsions sont absentes après l'étourdissement et les animaux peuvent être traités sans risque. Un autre avantage de la réduction des convulsions post-étourdissement est que l'opérateur peut appliquer la saignée par tranchage du cou ou la saignée thoracique plus rapidement après l'étourdissement, réduisant l'intervalle d'étourdissement-saignée et
25 assurant que la période pendant laquelle l'animal est inconscient est assez longue pour la saignée et que la mort se produit en conséquence de la saignée. Encore un autre avantage de la réduction des convulsions post-étourdissement est que les animaux bougent moins et ne font pas tant de mouvements imprévisibles, de sorte que la saignée par tranchage du cou ou la saignée thoracique peut être appliquée plus
30 précisément.

L'effet des courtes impulsions en courant continu et/ou alternatif à haute tension, appliquées à la tête, est que les cellules cérébrales subissent une rupture de membrane neuronale qui est réversible et non létale. Le résultat de cela est que l'animal perd
35 connaissance seulement temporairement. On sait dans la technique que des procédés

d'étourdissement électrique avec des courants alternatifs induisent une épilepsie tonico-clonique, qui aboutit à de lourdes convulsions post-étourdissement.

5 Le procédé peut être incorporé dans la Dhabihah, permettant un abattage à l'état étourdi selon la tradition islamique, aboutissant à une viande halal.

10 Le procédé aboutit à une qualité de carcasse améliorée et à une qualité de viande améliorée. En comparaison aux procédés d'étourdissement électrique connus dans la technique, le tissu musculaire a de plus bas niveaux de pétéchies. Également les
15 niveaux de tacheture de sang dans les tissus gras et conjonctifs étaient remarquablement plus bas en comparaison aux procédés d'étourdissement électrique connus dans la technique. De plus, le manque de stimulation musculaire directe aboutira de manière significative à moins de fractures osseuses. Les enseignements dans la technique suggèrent que l'étourdissement exclusivement crânien aboutit à une
20 quantité inférieure de pétéchies en comparaison à l'étourdissement tête et dos, comme enseigné dans « Quality and Grading of Carcasses of Meat Animals », par S. Morgan Jones pages 54-55.

20 Dans un troisième aspect, l'invention propose un dispositif pour étourdir et abattre un animal, comprenant :

- une cage de contention ;
- une entrée au niveau d'une extrémité de la cage de contention ;
- une caisse pour la tête, appropriée pour recevoir la tête de l'animal, au
niveau de l'extrémité opposée de l'entrée de la cage de contention ;
- 25 - une porte d'expulsion de l'animal, le long de la face longitudinale de la cage de contention ;

dans lequel ladite caisse pour la tête comprend des électrodes appropriées pour délivrer une impulsion ou une séquence d'impulsions en courant continu et/ou alternatif.

30 De préférence la conception de la caisse pour la tête est la même que dans le premier aspect de l'invention.

Dans un mode de réalisation préféré, ledit dispositif est approprié pour être utilisé dans un procédé d'étourdissement selon un mode de réalisation de l'invention.

Dans un quatrième aspect, l'invention propose de la viande obtenue par un procédé d'abattage dans un état d'étourdissement électrique, dans lequel les pétéchies dans la viande et les fractures osseuses, telles que visuellement observées, sont faibles.

- 5 L'expression « procédé d'abattage dans un état d'étourdissement électrique » se réfère à n'importe quel procédé d'abattage qui utilise un procédé d'étourdissement électrique pour étourdir l'animal avant l'abattage.

- 10 Les faibles pétéchies et l'absence de fractures osseuses avec une hémorragie associée aboutissent à une qualification plus élevée de la qualité de viande. Les pétéchies affectent la durée de vie de la viande et en raison de son apparence, celle-ci sera rejetée par les consommateurs. En plus, la qualité de la viande selon le quatrième aspect de l'invention peut être déterminée en mesurant plusieurs paramètres, parmi
15 derniers paramètres sont fortement dépendants de l'espèce et de l'âge des animaux et devraient être interprétés au cas par cas.

- Dans un mode de réalisation préféré, la viande est obtenue par un procédé d'abattage utilisant un procédé d'étourdissement électrique selon un mode de réalisation de
20 l'invention.

- L'invention est davantage décrite par les exemples non limitatifs suivants qui représentent en outre l'invention et qui ne sont pas destinés à limiter, ni ne devraient être interprétés comme limitant, la portée de l'invention.

- 25 Exemple 1 :

- La figure 1 représente une impulsion selon un mode de réalisation de l'invention, laquelle impulsion décroît de façon exponentielle jusqu'à une certaine tension, après
30 quoi elle est brusquement réduite à zéro volt. La tension a été tracée en fonction du temps. T_p représente la longueur d'impulsion.

Exemple 2 :

- 35 La figure 2 représente une séquence d'impulsions selon un mode de réalisation de l'invention, comprenant deux impulsions qui premièrement décroissent de façon

exponentielle et qui sont deuxièmement brusquement réduites à zéro volt. Le temps entre les 2 impulsions est représenté par t_r .

Exemple 3 :

5

La figure 3 représente une séquence d'impulsions selon un mode de réalisation de l'invention, comprenant deux impulsions qui premièrement décroissent de façon exponentielle et qui sont deuxièmement brusquement réduites à zéro volt, dont la dernière impulsion a une polarité opposée à la première.

10

Exemple 4 :

L'Exemple 4 concerne un dispositif pour étourdir et abattre un animal, selon des modes de réalisation de la présente invention. Un tel dispositif 1 est représenté à la Figure 4.

15

Le dispositif comprend un moyen de contrainte 2 pour le cou pour restreindre le cou et ainsi la tête d'un animal, en particulier d'une vache 9, un lève-menton isolé 7 pour lever ledit menton et une électrode de plaquette nasale 8. Un détail dudit lève-menton 7 et de l'électrode de plaquette nasale 8 est présenté à la Figure 6. La figure 5 représente un détail dudit moyen de contrainte 2 pour le cou. Le moyen de contrainte 2 pour le cou comprend deux parties identiques et opposées, chaque partie comprenant une barre 5 reliée à une électrode de cou 3 par l'intermédiaire d'une feuille d'isolation 4, laquelle barre 5 est munie d'un bloc d'isolation 6 sur chacune de ses extrémités. Entre lesdites parties opposées dudit moyen de contrainte 2 pour le cou, le cou d'une vache 9 peut être restreint.

25

La combinaison du moyen de contrainte 2 pour le cou, du lève-menton 7 et de l'électrode de plaquette nasale 8 peut être considérée comme un mode de réalisation d'une caisse pour la tête selon l'invention. Lesdites feuilles d'isolation 4 et lesdits blocs 6 et ledit lève-menton isolé 7 sont de préférence prévus en polyamide. Ils sont prévus pour éviter que le courant ou au moins une partie du courant, tel qu'il peut être appliqué par lesdites électrodes de cou 3 et ladite électrode de plaquette nasale 8, ne traverse les barres 5 du moyen de contrainte 2 pour le cou, évitant la tête de la vache 9 et abaissant par conséquent le taux de réussite de l'étourdissement.

30

35

Chaque feuille d'isolation 4 du moyen de contrainte 2 pour le cou possède une certaine largeur X. Chaque électrode de cou 3 est mobile le long d'une dimension Y,

correspondant à ladite largeur X. Par exemple, le mouvement des électrodes de cou 3 peut être effectué en roulant ces électrodes 3 autour des barres 5 auxquelles elles sont reliées. Le mouvement desdites électrodes de cou 3 est de préférence effectué automatiquement.

5

Par un mouvement desdites électrodes de cou 3, les électrodes 3 peuvent être amenées à une distance optimale par rapport au cou de ladite vache 9. De préférence, ladite électrode de plaquette nasale 8 est également mobile, plus de préférence d'une façon automatisée, de sorte que ladite électrode de plaquette nasale 8 peut être amenée à

10 une distance optimale par rapport au nez de ladite vache 9. Lesdites électrodes de cou 3 et ladite électrode de plaquette nasale 8 fonctionnent ensemble pour limiter le mouvement de la tête de la vache 9, afin d'appliquer un courant électrique à travers la tête de la vache 9.

15 En raison de ses spécifications, le dispositif 1 selon l'Exemple 4 est idéalement approprié pour l'étourdissement électrique de la vache 9 selon le procédé selon l'invention, menant à une période d'inconscience de la vache 9 d'au moins 1 minute, de préférence au moins 2 minutes, plus de préférence au moins 3 minutes, même plus de préférence au moins 4 minutes et le plus de préférence au moins 5 minutes. Pendant

20 cette longue période d'inconscience, la vache 9 peut être efficacement abattue. Cela est particulièrement approprié pour l'abattage traditionnel.

Ce qui suit procure une vue d'ensemble des symboles et des numéros de référence utilisés dans les figures :

25

- 1 dispositif pour l'étourdissement et l'abattage d'un animal
- 2 moyen de contrainte pour le cou
- 3 électrode de cou du moyen de contrainte pour le cou
- 4 feuille d'isolation
- 30 5 barre
- 6 bloc d'isolation
- 7 lève-menton isolé
- 8 électrode de plaquette nasale
- 9 vache
- 35 X largeur de feuille d'isolation

Y dimension sur laquelle une électrode de cou est mobile

t temps

t_p longueur d'impulsion

t_r temps entre deux impulsions

5 V tension

Revendications

1. Procédé pour l'étourdissement électrique d'un animal (9), comprenant les étapes suivantes :
 - 5 - agencement de la tête de l'animal dans une caisse pour la tête, dans lequel ladite caisse pour la tête comprend des électrodes (3, 8), touchant la tête de l'animal ;
 - administration d'une impulsion électrique ou d'une séquence d'impulsions électriques aux électrodes ;
 - 10 - libération de la tête de l'animal hors de la caisse pour la tête ;caractérisé en ce que l'impulsion électrique est une impulsion en courant continu et/ou alternatif ou la séquence d'impulsions électriques comprend deux ou plusieurs impulsions en courant continu et/ou alternatif, dans lesquelles chacune desdites impulsions peut être positive ou négative par rapport à zéro volt, et en
15 ce que l'amplitude desdites impulsions est de 2 000 à 22 000 V.
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel ledit animal est un animal de bétail.
- 20 3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel ledit animal de bétail est une vache (9).
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'impulsion est produite en déchargeant un condensateur.
- 25 5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'énergie de l'impulsion électrique ou de la séquence d'impulsions électriques est de 30 à 70 kJ.
- 30 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la longueur d'impulsion est de 0,25 à 1 000 ms.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la séquence d'impulsions comprend de multiples impulsions avec 10 à 1 000 ms
35 entre deux impulsions.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'amplitude d'une impulsion suivante est une fraction de l'impulsion précédente, dans lequel ladite fraction est de 0,5 à 1,5.
- 5 9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la séquence d'impulsions comprend deux impulsions, une première impulsion et une seconde impulsion, de préférence la seconde impulsion ayant une polarité opposée à la première impulsion.
- 10 10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'énergie totale est divisée sur des impulsions multiples, de préférence deux, et plus de préférence deux impulsions ayant une polarité opposée.
- 15 11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la forme d'impulsion est rectangulaire, cosinus carré, gaussienne, triangulaire ou en dents de scie.
- 20 12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite caisse pour la tête comprend au moins une première et une seconde électrode et dans lequel ladite première électrode est placée dans la caisse pour la tête de sorte qu'elle établit un contact avec le nez, le front, la tempe, le menton, la joue, la mâchoire inférieure ou la partie avant du cou de l'animal.
- 25 13. Procédé selon la revendication 12, dans lequel ladite seconde électrode est placée dans la caisse pour la tête de sorte qu'elle établit un contact avec la tempe opposée de l'animal, la joue opposée, l'arrière du cou, l'arrière de la tête, le sommet de la tête, derrière les oreilles.
- 30 14. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la caisse pour la tête comprend trois électrodes (3, 8), une placée dans la zone du nez et les deux autres derrière les oreilles ou autour du cou.
- 35 15. Procédé pour abattre des animaux, comprenant les étapes suivantes :
- confinement d'un animal (9) individuellement dans un enclos d'étourdissement

- exécution d'un procédé d'étourdissement électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 ;
- expulsion dudit animal (9) hors de l'enclos d'étourdissement ; et
- exécution d'une saignée par tranchage du cou, coupant les deux artères carotides, ou d'une saignée thoracique, coupant les grands vaisseaux sanguins qui donnent naissance aux veines de jugulaire et aux artères carotides.

16. Dispositif pour l'étourdissement et l'abattage d'un animal (9), comprenant :
- une cage de contention ;
 - une entrée au niveau d'une extrémité de la cage de contention ;
 - une caisse pour la tête, appropriée pour recevoir la tête de l'animal, au niveau de l'extrémité opposée de l'entrée de cage de contention ;
 - une porte d'expulsion de l'animal, le long de la face longitudinale de la cage de contention ;

caractérisé en ce que, ladite caisse pour la tête comprend des électrodes (3, 8) appropriées pour délivrer une impulsion ou une séquence d'impulsions en courant continu et/ou alternatif, et en ce que lequel dispositif est approprié pour être utilisé dans un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 15.

17. Viande obtenue par un procédé d'abattage dans un état d'étourdissement électrique, caractérisée en ce que les pétéchies dans la viande et les fractures osseuses, telles que visuellement observées, sont faibles, et en ce que le procédé d'étourdissement électrique est un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.

Figures

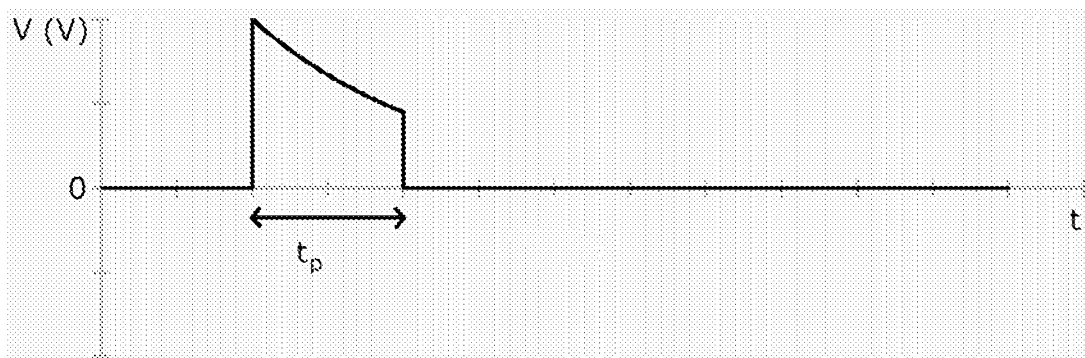


FIG. 1

5

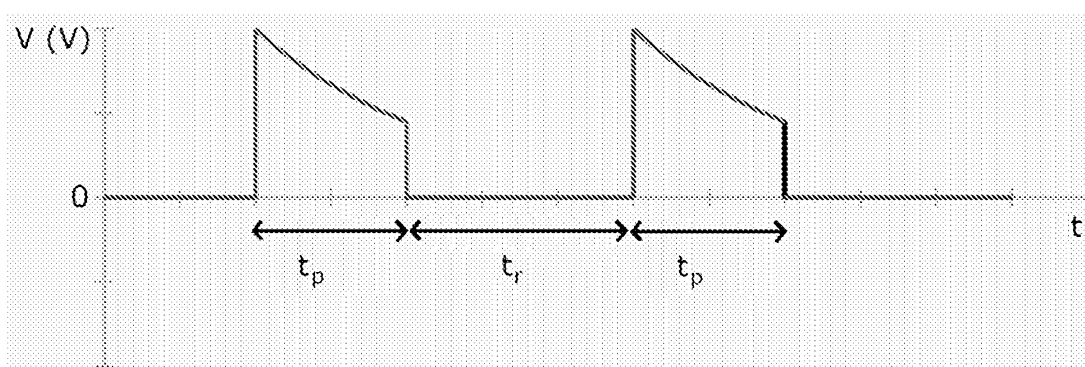


FIG. 2

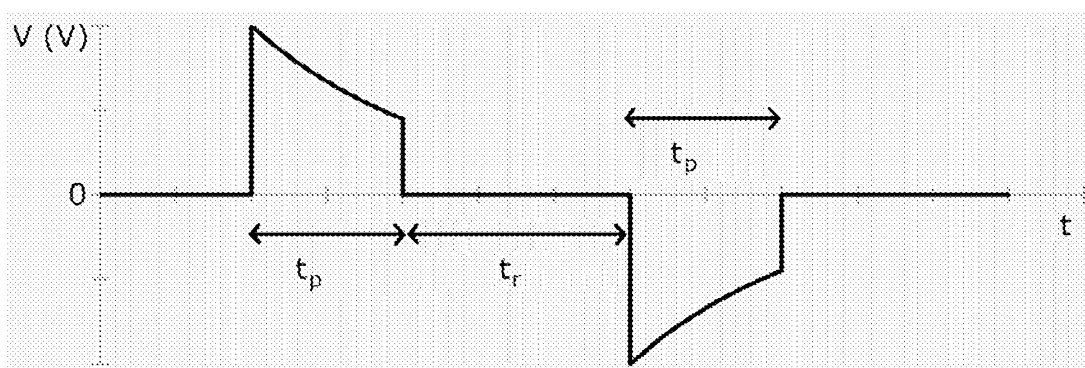


FIG. 3

10

21

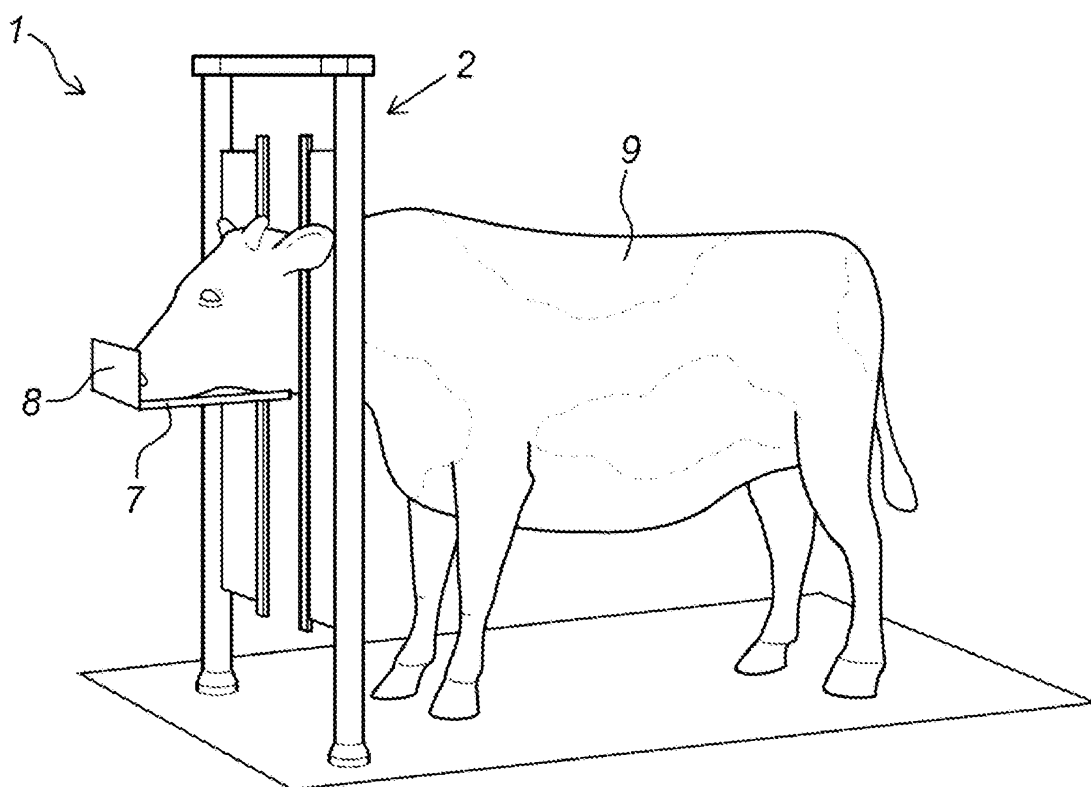


FIG. 4

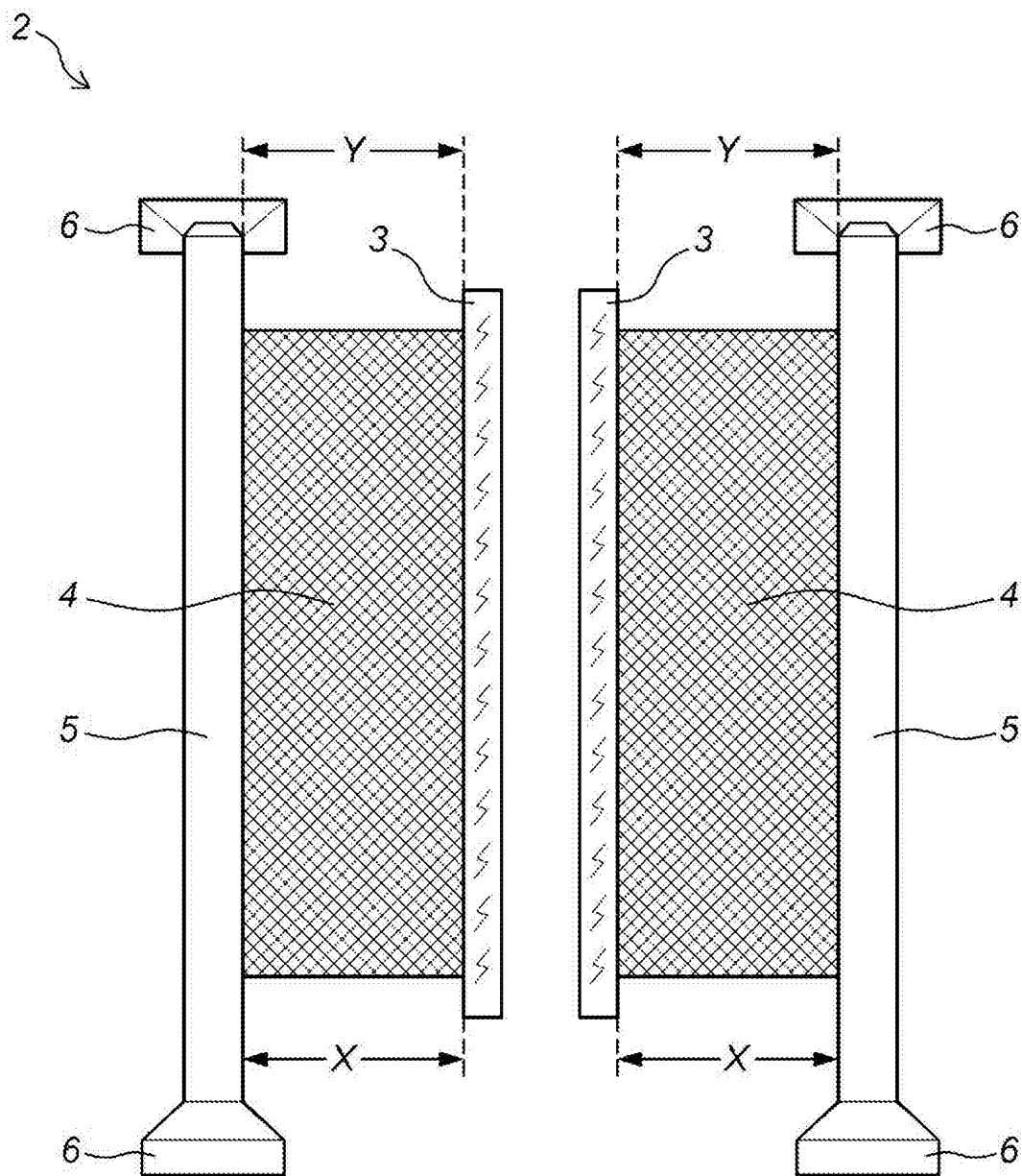


FIG. 5

23

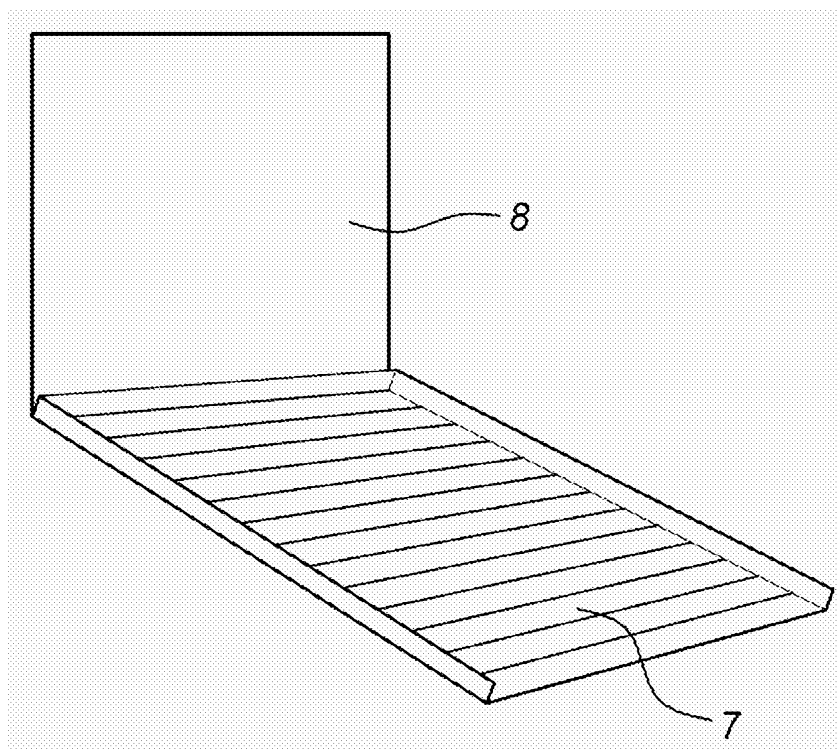


FIG. 6

**PROCÉDÉ D'ÉTOURDISSEMENT ÉLECTRIQUE AVEC PÉRIODE PROLONGÉE
D'INCONSCIENCE**

Résumé

5

La présente invention concerne un procédé d'étourdissement électrique qui est délivré à la tête d'un animal d'abattage. Une impulsion électrique en courant continu et/ou alternatif ou une séquence d'impulsions électriques comprenant deux ou plusieurs impulsions en courant continu et/ou alternatif sont utilisées dans le procédé. L'invention

10

concerne également un procédé d'abattage utilisant ledit procédé d'étourdissement et une conception pour un dispositif qui peut être utilisé dans le procédé d'étourdissement.

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	
		RAVE-001-BE	
Demande nationale belge n°		Date du dépôt	
201705553		11-08-2017	
		Date de priorité revendiquée	
Déposant (Nom)			
EURO MEAT GROUP 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	
11-11-2017		SN70000	
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			
A22B3/12;A22B3/06			
II. DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
IPC		A22B	
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 201705553

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A22B3/12 A22B3/06
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)

A22B

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie ¹	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 225 149 A2 (WALKER T H & SONS LTD [NZ]) 10 juin 1987 (1987-06-10) * le document en entier *	1-20
X	EP 0 190 780 A1 (NIJHUIS MACHINEFAB NV [NL]) 13 août 1986 (1986-08-13) * le document en entier *	1-20
X	WO 2012/065645 A1 (TOPKIP BV [NL]; VAN STUIJVENBERG WIM [NL]) 24 mai 2012 (2012-05-24) * le document en entier *	1-20
X	WO 96/10336 A1 (STORK RMS BV [NL]; OCHTEN SANDER ANTONIE VAN [NL]) 11 avril 1996 (1996-04-11) * le document en entier *	1-20



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



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

¹ 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

19 décembre 2017

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

Rojano, Borja

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n°

BE 201705553

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0225149	A2	10-06-1987	AU 593859 B2 22-02-1990
		DE 3679789 D1 18-07-1991	
		DK 572086 A 28-05-1987	
		EP 0225149 A2 10-06-1987	
		JP H0795911 B2 18-10-1995	
		JP S62195241 A 28-08-1987	
		NZ 214348 A 28-07-1988	
		US 4748719 A 07-06-1988	
		US 4780932 A 01-11-1988	
		ZA 8608904 B 29-07-1987	
EP 0190780	A1	13-08-1986	CA 1273052 A 21-08-1990
		DE 3671149 D1 21-06-1990	
		DK 26086 A 22-07-1986	
		EP 0190780 A1 13-08-1986	
		ES 8701469 A1 16-12-1986	
		IE 57190 B1 20-05-1992	
		NL 8500147 A 18-08-1986	
		US 4716625 A 05-01-1988	
WO 2012065645	A1	24-05-2012	BR 112013012238 A2 02-08-2016
		CA 2817409 A1 24-05-2012	
		CN 103228144 A 31-07-2013	
		EA 201390727 A1 30-09-2013	
		EP 2640194 A1 25-09-2013	
		MY 158779 A 15-11-2016	
		US 2013309953 A1 21-11-2013	
		US 2015044954 A1 12-02-2015	
		WO 2012065645 A1 24-05-2012	
		ZA 201303469 B 30-07-2014	
WO 9610336	A1	11-04-1996	AU 3744795 A 26-04-1996
		BR 9506395 A 16-09-1997	
		CA 2177724 A1 11-04-1996	
		DE 69502011 D1 14-05-1998	
		DE 69502011 T2 23-07-1998	
		EP 0731638 A1 18-09-1996	
		JP 3489683 B2 26-01-2004	
		JP H09505742 A 10-06-1997	
		NL 9401610 A 01-05-1996	
		TW 295535 B 11-01-1997	
		US 5704830 A 06-01-1998	
		WO 9610336 A1 11-04-1996	



OPINION ÉCRITE

Dossier N° SN70000	Date du dépôt (jour/mois/année) 11.08.2017	Date de priorité (jour/mois/année)	Demande n° BE201705553
Classification internationale des brevets (CIB) INV. A22B3/12 A22B3/06			
Déposant EURO MEAT GROUP 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) (Janvier 2007)	Examineur Rojano, Borja
--	----------------------------

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE201705553

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, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - ☐ un listage de la ou des séquences
 - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - ☐ sur papier
 - ☐ sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - ☐ remis ultérieurement
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

OPINION ÉCRITE

Demande n°
BE201705553

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	2-16
	Non :	Revendications	1, 17-20
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-20
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-20
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

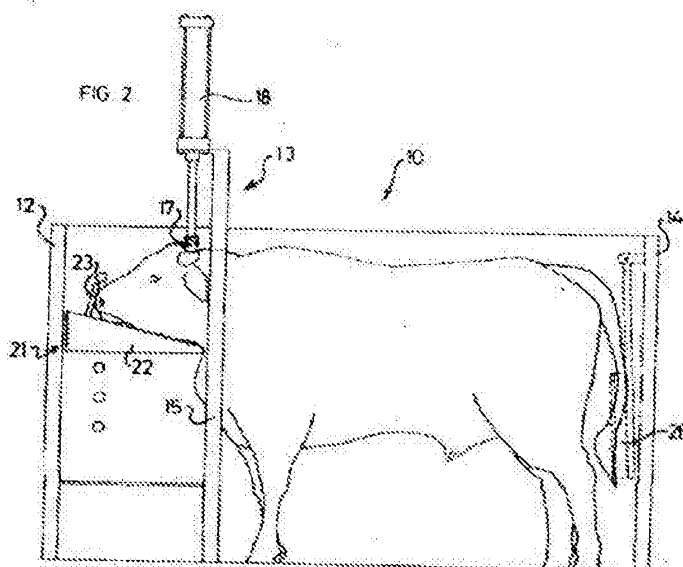
Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

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

- 1 Il est fait référence aux documents suivants :
- D1 EP 0 225 149 A2 (WALKER T H & SONS LTD [NZ]) 10 juin 1987 (1987-06-10)
- D2 EP 0 190 780 A1 (NIJHUIS MACHINEFAB NV [NL]) 13 août 1986 (1986-08-13)
- D3 WO 2012/065645 A1 (TOPKIP BV [NL]; VAN STUIJVENBERG WIM [NL]) 24 mai 2012 (2012-05-24)
- D4 WO 96/10336 A1 (STORK RMS BV [NL]; OCHTEN SANDER ANTONIE VAN [NL]) 11 avril 1996 (1996-04-11)
- 2 La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 1 n'étant pas nouveau.
- D1 divulgue (voir fig. 2 ci-dessous):



Procédé pour l'étourdissement électrique d'un animal, comprenant les étapes suivantes :

- agencement de la tête de l'animal dans une caisse pour la tête, dans lequel ladite caisse pour la tête comprend des électrodes 17, 23, touchant la tête de l'animal; administration d'une impulsion électrique ou d'une séquence d'impulsions électriques aux électrodes;

- libération de la tête de l'animal hors de la caisse pour la tête;

l'impulsion électrique étant une impulsion en courant continu et/ou alternatif.

2.1 Les documents D1- D3 divulguent aussi toutes les caractéristiques des revendications 1, 17 et 19.

3 Les revendications dépendantes 2-16, 18, 20 ne contiennent pas de caractéristiques qui satisfassent aux exigences de nouveauté et/ou d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées. En fait, la présente demande décrit un procédé standard pour l'étourdissement électrique d'un animal. Il n'est pas passible d'y en trouver une combinaison de caractéristiques qui satisfassent aux exigences de nouveauté et/ou d'activité inventive.

Ad point VIII

Certaines observations relatives à la demande

4 La revendication 19 ne satisfait pas à l'exigence de clarté, car l'objet de la protection demandée n'est pas clairement défini. La revendication tente de définir l'objet par le résultat recherché, ce qui revient simplement à énoncer le problème sous-jacent, sans indiquer les caractéristiques techniques nécessaires pour parvenir à ce résultat.