



economie

BREVET D'INVENTION

ROYAUME DE BELGIQUE

SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1020143A3

NUMERO DE DEPOT : 2011/0228

Classif. Internat. : A22C B26F

Date de délivrance le : 07 Mai 2013

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

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

Vu le procès verbal dressé le 20 Avril 2011 à 12H25 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

Article unique.-Il est délivré à : D'ARRAS Philippe Marie Charles
Boulevard de Courcelles 69bis, F-75008 PARIS(FRANCE)

représenté(e)s par : CAERS Raf F., GEVERS, Holidaystraat 5 - B 1831 DIEGEM.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : ATTENDRISEUR A CONTROLE D'APPUI.

PRIORITE(S) 20.04.10 FRFRA 1001674

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) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 07 Mai 2013
PAR DELEGATION SPECIALE :

S. DRISQUE
Conseiller


DRISQUE S.
Conseiller


S. DRISQUE
Conseiller
be

Attendrisseur à contrôle d'appui

5 La présente invention s'applique à un attendrisseur pour attendrir au moins une pièce de viande, comprenant un socle de support direct ou indirect de la pièce de viande et d'appui de l'attendrisseur sur une surface de réception, deux colonnes verticales fixées sur le socle et guidant verticalement en service et de façon coulissante, alternativement sous l'action d'un levier manuel ou d'une bielle motorisée, un châssis de blocs-couteaux dont les
10 couteaux d'attendrissement traversent des fentes de guidage formant un ou des bloc(s) de fentes portés par un cadre et susceptibles de venir en appui sur la pièce de viande et qui sont suspendus, par l'intermédiaire du cadre, à deux colonnettes qui traversent à coulissement ledit châssis et sont susceptibles de venir en appui de réaction vers le haut en service sur une
15 première traverse de blocage susceptible de se bloquer en appui sur les colonnes verticales sous l'effet de la force de réaction à l'écrasement de la pièce de viande pour immobiliser en position par rapport aux colonnes le cadre du ou des bloc(s) de fentes et laisser avancer les couteaux d'attendrissement dans la pièce de viande, la première traverse étant libérée par rapport aux colonnes par au moins une butée de déblocage lorsque le
20 châssis des blocs-couteaux s'éloigne de la pièce de viande au-delà de la position active ou sortie des couteaux d'attendrissement.

25 De tels attendrisseurs se sont révélés bien fonctionner pour couper sur une multitude d'emplacements les fibres nerveuses et musculaires de grosses pièces de viande relativement dures. Les pièces de viande attendries devenant toujours plus grosses, on a substitué à l'actionnement manuel toujours bien dosé car tenant compte des réactions de la pièce de viande, un actionnement mécanique par un motoréducteur électrique actionnant une
30 bielle qui remplace le levier manuel d'actionnement. Il en est parfois résulté un écrasement exagéré de la pièce de viande sous la pression du ou des bloc(s) de fentes de guidage des couteaux. Cet écrasement exagéré affecte notamment la présentation des pièces de viande après attendrissement. La

présente invention vise notamment à réduire, de façon réglable et bien dosée, l'écrasement exagéré des pièces de viande attendries, écrasement qui se manifeste parfois sur certaines pièces de viande sans qu'on puisse l'éviter par une commande particulière du déclenchement de l'opération d'attendrissement.

A cet effet, selon l'invention, les colonnettes sont fixées à une deuxième traverse qui est reliée mécaniquement à des moyens d'actionnement électrique de blocage unidirectionnel sur les colonnes dans le sens de déplacement vers la pièce de viande, lesdits moyens d'actionnement électrique étant déclenchés par des moyens photoélectriques de détection de l'approche du contact du ou des bloc(s) de fentes avec la pièce de viande, la partie émetteur-récepteur de rayon lumineux ou photoradiatif des moyens photoélectriques étant portée par le cadre du ou des bloc(s) de fentes, de sorte à déclencher le blocage unidirectionnel de la deuxième traverse sur les colonnes avant le déclenchement mécanique du blocage de la première traverse sur les colonnes sous l'effet de la réaction de la pièce de viande et à réduire ainsi la pression exercée sur la pièce de viande par le ou les bloc(s) de fentes avant la pénétration des couteaux d'attendrissement dans la pièce de viande, le blocage des colonnettes sur les colonnes pendant le retrait des couteaux d'attendrissement de la pièce de viande qui n'est plus assuré par ledit blocage unidirectionnel de la deuxième traverse, étant alors effectué par l'appui des colonnettes sur la première traverse de blocage alors bloquée, jusqu'à la libération de la première traverse par la butée de déblocage.

La position du rayon lumineux ou radiatif des moyens photoélectriques peut être réglable sur une faible course par rapport au cadre du ou des bloc(s) de fentes par l'intermédiaire de moyens de réglage agissant sur l'émetteur et/ou le récepteur du rayon lumineux ou radiatif, de sorte à permettre de faire varier sur une faible course la distance et/ou l'orientation dudit rayon lumineux ou radiatif par rapport au(x) dit(s) bloc(s) de fentes et à faire ainsi varier la distance de déclenchement du blocage de la dernière traverse par rapport à la pièce de viande et en conséquence la pression du ou des bloc(s) de fentes sur la pièce de viande.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le rayon lumineux ou radiatif est orienté de façon sensiblement parallèle aux surfaces de contact du ou des bloc(s) de fentes avec la pièce de viande et à faible distance de ces surfaces, de sorte que le déclenchement desdits moyens d'actionnement électrique de blocage de la deuxième traverse se produisent avant le contact effectif des surfaces de contact du ou des bloc(s) de fentes avec la pièce de viande et compense ainsi le retard mécanique dudit blocage par rapport audit déclenchement.

Selon encore un autre mode de réalisation de l'invention, la surface de contact du ou des bloc(s) de fentes susceptible de venir en contact avec la pièce de viande est placée en retrait par rapport à un rebord extérieur du cadre du ou des bloc(s) de fentes entourant les blocs de fentes et portant la partie émetteur-récepteur des moyens photoélectriques de détection, ledit rebord étant apte à constituer une butée à rencontre d'un glissement latéral de la pièce de viande et à délimiter, en coopération avec ladite partie émetteur-récepteur, une zone d'approche où la pièce de viande est considérée comme étant en situation d'approche de ladite surface de contact.

Selon un autre mode de réalisation pratique de l'invention, les moyens de blocage de la deuxième traverse sont montés à chacune des deux extrémités de cette deuxième traverse à proximité d'une colonne respective verticale en service et comportent un levier de coincement traversé par la colonne et articulé à l'une de ses extrémités sur la traverse et à l'autre extrémité sur la tige de noyau d'un électroaimant ou vérin électrique porté par la deuxième traverse et susceptible, lorsqu'il est excité ou alimenté par un courant électrique contrôlé par les moyens photoélectriques, de faire pivoter vers le haut, en service, le levier de coincement, en biais et en position de coincement sur la colonne verticale, une poussée vers le haut en service sur la deuxième traverse en l'absence de l'action de l'électroaimant étant apte à provoquer le déblocage mécanique de ce levier de coincement.

En position de service, la deuxième traverse est disposée en dessus et de

façon sensiblement parallèle à la première traverse qui comporte, à chacune de ses extrémités, un levier de coincement traverse par la colonne verticale respective et articulé à l'une de ses extrémités sur la première traverse traversée par les colonnettes qui comportent chacune un plateau d'appui apte à venir s'appuyer sur la première traverse en réaction vers le haut lorsque les colonnettes ne sont plus retenues par la deuxième traverse, notamment lorsque les électroaimants ou les vérins électriques ne sont plus excités après la remontée des couteaux d'attendrissement hors de la pièce de viande, et le châssis des blocs-couteaux comporte, en face de chaque levier de coincement de la première traverse, une butée de déblocage, de préférence réglable, apte à venir en appui sur ledit levier de coincement pour le débloquent lorsque, sous l'action de la remontée en service du châssis de blocs-couteaux, les couteaux sont rentrés dans leurs fentes de guidage. Chacune des colonnettes comporte une tête de liaison à la deuxième traverse et au plateau d'appui et de liaison, cette tête étant reliée de façon réglable par vissage à la partie basse en service de la colonnette et étant apte à être immobilisée en rotation après réglage, par une vis de blocage en rotation dudit plateau, vissée dans la deuxième traverse en traversant les première et deuxième traverses et venant s'ancrer et s'appuyer dans un évidement ou cran d'arrêt dudit plateau d'appui.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les deux colonnes verticales portent une plaque qui supporte un mécanisme d'actionnement par son levier manuel ou par la bielle motorisée et divers organes électriques, la plaque étant également en appui sur le socle de support par l'intermédiaire de colonnes avant creuses aptes à servir de passages et de protection des fils de liaison entre des organes placés sur la plaque et la région du socle et les colonnes avant creuses forment avec les colonnes verticales un guidage axial pour une planche de réception de la pièce de viande et posée sur le socle. Les organes électriques montés sur la plaque support comportent de préférence une liaison électrique, démontable mais permanente en service, à des interrupteurs de sécurité bimanuelle montés sur la planche de réception de la pièce de viande.

D'autres buts, avantages et caractéristiques apparaitront à la lecture de la

description de divers modes de réalisation de l'invention, faite à titre non limitatif et en regard du dessin annexé, dans lequel :

- la figure 1 représente, en perspective de dessus et de façon partiellement schématique, un attendrisseur ou machine à attendrir une pièce de viande selon l'invention ;

- La figure 2 représente, à plus grande échelle, en vue fragmentaire et en coupe schématique, les blocs de fentes des couteaux de l'attendrisseur sur le point de venir en contact avec une pièce de viande sous le contrôle de moyens photoélectriques de détection de l'approche de la pièce de viande ;

- la figure 3 représente, en vue fragmentaire et en coupe par les axes d'une colonnette et d'une colonne voisine, la zone des traverses et de leur réglage de position ;

- la figure 4 représente, en vue fragmentaire et en coupe par l'axe d'une colonne, le moyen de blocage à actionnement électrique de la deuxième traverse sur une colonne verticale.

La machine selon l'invention pour l'attendrissement d'au moins une pièce de viande, machine qui sera dénommée par la suite sous le terme "d'attendrisseur" est montée, comme toute machine en général, sur un socle 1 destiné à être posé sur une surface de réception, par exemple une table de travail 2. Ce socle 1 sert également à supporter, de façon directe ou indirecte, par exemple par l'intermédiaire d'une planche de support 4 en bois ou en matière plastique, la ou les pièce(s) de viande 3 qui vont être attendries par une action d'attendrissement de l'attendrisseur. Le socle 1 porte deux colonnes verticales rigides 5, 6, généralement pleines en acier trempé et chromé ou en acier inoxydable et fixées rigidement sur le socle. Les colonnes verticales 5, 6 guident de façon alternativement coulissante vers le haut et vers le bas par l'actionnement manuel ou motorisé d'une bielle 7, un châssis 8 de réception de blocs-couteaux 10 et de liaison à la bielle d'actionnement 7.

Les blocs-couteaux multilames 10 sont chacun inclus dans une barrette surmoulée 10' (en pointillés sur la figure 1) d'écartement à l'assemblage et sont posés sur deux barres support latérales par des prolongements latéraux de leurs barrettes supérieures d'écartement 10' en matière plastique.

L'assemblage des blocs-couteaux 10 est maintenu latéralement par une plaque de retenue 9 solidaire du châssis 8. Les lames 10" des blocs-couteaux d'attendrissement sont représentées latéralement sur la figure 2 ou elles sont figurées bien séparées et sous une épaisseur réduite pour mieux faire apparaître les fentes de guidage 11 dans lesquelles elles sont engagées. Les fentes de guidage 11 sont ménagées dans des blocs 12 de fentes réalisés généralement en matière plastique dure mais qui peuvent également être remplacés par un bloc métallique unique venu de fonderie. Les colonnes verticales 5, 6 portent à leur sommet une plaque 13 supportant notamment un groupe motoréducteur électrique d'actionnement de la bielle 7 qui comporte des moyens de réglage 15 de la portée des couteaux 10" des blocs-couteaux 10 par rapport à la planche 4 sur laquelle est posée la pièce de viande 3 à attendrir. Pour les attendrisseurs à actionnement manuel, le groupe motoréducteur 14 est remplacé par une timonerie d'actionnement montée également sur la plaque 13 et reliée mécaniquement à une poignée d'actionnement (non représentée).

Les blocs 12 de fentes 11 sont portés par un cadre 16 suspendu à des colonnettes 17 et 18 qui traversent, par des passages circulaires, le châssis massif 8 et, au-dessus du châssis 8, une première traverse 19 de blocage du cadre 16 sur les colonnes verticales 5, 6. La première traverse 19 comporte, de chaque côté situé à proximité d'une colonne 5 ou 6, un levier 20 de coincement mécanique sur la colonne 5 ou 6 qu'il entoure à la façon d'une bague. Si l'on se reporte à la vue en coupe fragmentaire de la figure 3 représentant une partie de la colonnette 18, on voit que chaque colonnette 17, 18 est terminée par une tête de réglage 21 à six pans de réglage. La tête de réglage 21 est reliée par un assemblage vissé à la colonnette 18 et à un plateau d'appui 22 sur lequel la première traverse 19 est susceptible de venir s'appuyer, notamment lorsque le cadre 16 est repoussé vers le haut par la réaction de la pièce de viande 3 sur les blocs 12 de fentes 11. Comme représenté sur la figure 3, une poussée vers le haut sur la première traverse 19 provoque, sous l'effet de la gravité et du frottement, le pivotement en biais des leviers de coincement 20 qui se bloquent mécaniquement sur les colonnes respectives 5, 6. Lorsque le châssis 8 des blocs-couteaux 10 remonte sous l'action de la bielle 7 (par exemple après une pénétration des

couteaux 10" des blocs-couteaux 10 dans la pièce de viande 3 pour une opération d'attendrissement), pour extraire les couteaux de la pièce de viande, au moment où les couteaux 10" ayant quitté le contact avec la pièce de viande s'effacent dans les fentes 11, une butée de déblocage 23, réglable en hauteur par un système de vis et de contre-écrou 24 et ainsi portée par le châssis 8, vient pousser vers le haut le levier de coincement 20 et le débloquent en libérant ainsi le blocage de la première traverse 19 sur les colonnes 5, 6, ce qui permet la remontée des colonnettes 17, 18 entraînant le cadre 16 des bloes 12 de fentes, suspendus aux colonnettes.

Selon l'invention appliquée aux attendrisseurs de pièces de viande, les colonnettes 17, 18 sont fixées à une deuxième traverse de blocage 25 ici reliée rigidement aux colonnettes 17, 18 par un filetage des têtes 21 des colonnettes. La deuxième traverse 25 est reliée mécaniquement, de chaque côté à la manière de la première traverse 20, à des leviers de coincement 26 entourant les colonnes respectives 5, 6. Chacun des leviers de coincement 20, 26 est articulé à pivotement par des axes 27 et 28 à la première traverse 19 et respectivement à la deuxième traverse 25. Les leviers de coincement 26 de la deuxième traverse 25 sont chacun reliés mécaniquement par une articulation à pivotement 29 et une bielle de noyau 30 au noyau d'un électroaimant 31 qui tire vers le haut de la figure lorsqu'il est excité électriquement. Bien entendu, en cas de besoin d'un effet de traction plus important, l'électroaimant 31 peut être remplacé par un vérin électrique ou autre et la bielle 30 par un câble. Les électroaimants 31 sont fixés sur un dossier en tôle 32 solidaire de la deuxième traverse 25 pour se déplacer ainsi avec elle.

Comme on le voit sur la figure 2, le cadre 16 qui porte les blocs 12 de fentes 11 et qui est suspendu aux colonnettes 17 et 18, comporte un rebord 33 fixé par tous moyens adéquats comme des vis 34 représentées schématiquement. Ce rebord 33 qui débord largement de la surface d'appui 35 générale plane des blocs 12 de fentes porte une cellule photoélectrique émettrice 36 et réceptrice 37, par exemple à diode LED et qui peut être remplacée par un ensemble équivalant à rayon lumineux ou radiatif 38 destiné à être intercepté par la pièce de viande 3. Les cellules photoélectriques 36 et 37 sont montées sur le rebord 33 par des supports réglables 39 et 40 qui permettent de disposer le rayon lumineux 38 sensiblement parallèle à la surface d'appui 35 mais aussi en formant un petit angle avec cette surface, l'important étant seulement que le rayon émis par l'émetteur 36 soit bien reçu par le récepteur 37, hors de l'interception du rayon par un obstacle tel que la pièce de viande 3.

Les cellules 36 et 37 sont reliées électriquement à un bloc électrique d'alimentation et de contrôle 41 qui est porté par la plaque 13. Le bloc 41 est relié, en service, au réseau d'alimentation électrique, à des boutons et/ou interrupteurs de commande disposés sur un boîtier de l'attendrisseur ou, comme représenté sur la figure 1, à un ou plusieurs interrupteurs disposés sur la planche 4 et reliés de façon démontable au socle 1. Le bloc électrique 41 assure l'alimentation du motoréducteur 14 et des électroaimants 31 lorsque le rayon lumineux ou radiatif 38 est intercepté, par exemple par une pièce de viande 3. Le rebord 33 peut dans certains cas former butée pour retenir latéralement la pièce de viande 3 et, du fait qu'il porte l'émetteur-récepteur de rayon lumineux, il délimite par sa hauteur de saillie la zone d'approche de la pièce de viande par la surface d'appui 35.

La plaque 13 est portée non seulement par la partie supérieure des colonnes 5, 6 mais également par des colonnes avant 42, représentées de façon fragmentaire sur la figure 1 et fixées sur le socle 1. Ces colonnes avant sont de préférence creuses et remplissent deux fonctions supplémentaires. Elles servent alors de passage et de protection pour les fils de liaison entre les organes placés sur la plaque 13 et les interrupteurs dans la zone du socle 1. D'autre part, comme on le voit sur la figure 1, les

colonnes avant 42 coopèrent avec les colonnes verticales rigides 5, 6 pour assurer le guidage axial sur le socle 1 de la planche 4 de réception de la pièce de viande 3.

5 Les leviers de blocage 20 et 26 montés respectivement sur la première et la deuxième traverses 19, 25 sont connus en eux-mêmes. Ils sont constitués d'une bague à l'intérieur de laquelle est usinée ou formée une arête circulaire 42 présentant un diamètre intérieur légèrement supérieur au diamètre extérieur des colonnes 5, 6 sur lesquelles sont montées les bagues des leviers 20, 26. Dès que les bagues des leviers 20, 26 sont disposées en biais, 10 l'arête circulaire intérieure 42 s'accroche par friction sur la surface extérieure des colonnes dans le sens de déplacement de la première et/ou de la deuxième traverse, confirmant la mise en biais du levier de coincement par l'articulation respective 27 ou 28. On réalise ainsi un blocage unidirectionnel des leviers de coincement 20, 26 sur les colonnes respectives 5, 6. Le même effet est obtenu sur les leviers par l'action des électroaimants 31 tirant sur la bielle 30.

20 La position de la partie basse des colonnettes 17 et 18 qui retient le cadre 16 par des têtes noyées 21' (voir la figure 2) qui peuvent être solidaires de ce cadre, est réglable par rapport aux têtes 21 fixées sur la deuxième traverse 25, en exerçant une action de rotation sur les six pans des têtes 21, aisément accessibles. Pour éviter un dérèglement intempestif sous l'effet des vibrations, le plateau d'appui 22 est immobilisé en rotation par la tige de pointe 43 d'une vis de blocage 44 à six pans creux vissée dans un alésage fileté de la 25 deuxième traverse 25. La vis 44 et la tige 43 traversent la première et la deuxième traverses 19, 25 et la pointe de la tige 43 vient se loger en appui dans un évidement ou cran d'arrêt 45 du plateau 22, de manière à décoller légèrement l'une de l'autre les première et deuxième traverses 19, 25. Le 30 réglage axial des colonnettes 17, 18 est effectué par le vissage plus ou moins profond, dans l'alésage fileté 46 d'une colonnette 17 et 18, d'une tige filetée 47 solidaire du plateau 22. Comme représenté sommairement sur la figure 3, pour faciliter le glissement du châssis 8 sur les colonnes 5, 6 et sur les colonnettes 17, 18, des manchons à bas coefficient de frottement 48 et 49 35 sont montés dans le châssis 8, respectivement autour des colonnes 5, 6 et

des colonnettes 17, 18.

On va d'abord expliquer le fonctionnement de l'attendrisseur selon l'invention en l'absence de fonctionnement des moyens photoélectriques 36, 37. Quand on dispose sur la planche 4 une pièce de viande 3 à attendrir et qu'un opérateur actionne les boutons de démarrage 50 de sécurité bi-manuelle, l'opération d'attendrissement commence. Les boutons de démarrage 50 sont reliés de façon permanente mais démontable à un connecteur 51 (un seul est représenté) sur le socle 1 et de là au bloc électrique 41, les deux interrupteurs 50 de sécurité bi-manuelle obligeant l'opérateur à tenir à deux mains la planche 4 au moment de l'opération d'attendrissement. Comme indiqué plus haut, on suppose tout d'abord que les électroaimants ne fonctionnent pas après que l'opérateur a actionné les deux boutons de démarrage 50 de la sécurité bi-manuelle, la bielle 7 actionnée par le motoréducteur électrique 14 pousse le châssis 8 auquel elle est articulée en 52, vers le bas. On remarque qu'un passage de bielle 53 est aménagé à travers les première et deuxième traverses et permet la libre oscillation de la bielle motorisée 7 au cours de son actionnement par le motoréducteur 14.

Le châssis 8 poussé vers le bas par la bielle 7 coulisse sur les colonnes 5 et 6 en étant appuyé sur les barrettes 10' (non représenté) des blocs-couteaux 10. En libérant le contact des butées 23 avec les leviers de coincement 20, le châssis 8 descend avec les colonnettes 17 et 18 car les leviers de coincement 26 de la deuxième traverse 25 sont déverrouillés par la gravité à l'égard de leur coincement sur les colonnes 5, 6, jusqu'au contact de la surface d'appui 35 des blocs 12 des fentes 11 avec le haut de la pièce de viande 3. La force de réaction à l'écrasement de la pièce de viande 3 est capable à un certain point d'écrasement de la pièce de viande 3 de s'opposer à l'action de la gravité sur le cadre 16 (comprenant le rebord 33, les blocs 12 de fentes 11, les colonnettes 17, 18 et les première et deuxième traverses 19, 25), action majorée du frottement des colonnettes 17, 18 sur leurs manchons de guidage 49 solidaires du châssis 8. Les colonnettes 17, 18 sont alors poussées vers le haut par la force de réaction de la pièce de viande 3 et agissent par les plateaux 22 sur la première traverse 19 qui place les leviers de coincement 20 dans la position représentée sur la figure 3 où ils se

5 bloquent sur les colonnes respectives 5, 6 aussi longtemps qu'un effort est exercé vers le haut par les plateaux 22. Le cadre 16 est alors immobilisé et les couteaux 10" des blocs-couteaux 10 traversent les fentes 11 des blocs 12 de fentes et pénètrent dans la pièce de viande 3 pratiquement jusqu'au voisinage immédiat de la surface de la planche 4, grâce au réglage 15 de la longueur de la bielle. Ensuite la bielle 7 provoque la remontée du châssis 8 qui est tiré vers le haut par les barres supports latérales des barrettes 10' des bloes-couteaux 10, de sorte que les couteaux 10" soient retirés de la pièce de viande 3 et s'effacent dans les fentes 11 jusqu'au moment où les butées 10 23 viennent en appui sur les leviers de coincement 20 pour libérer la première traverse 19. Les colonnettes 17 et 18 entraînées vers le haut par la friction de leurs manchons de guidage 49 solidaires du châssis 8 peuvent alors repousser vers le haut la première traverse 19 par les plateaux 22 et la deuxième traverse 25 en appui sur la première traverse 19 et le cas échéant 15 sur les plateaux 22 par les tiges de pointe 43.

On comprend que la pièce de viande 3 supporte, avant la pénétration des couteaux 10" couissant dans les fentes 11, le poids total agissant sur le cadre 16 et énuméré ci-dessus, ce poids étant majoré de la friction du 20 déplacement vers le bas des manchons 49 de guidage solidaires du châssis 8, par rapport aux colonnettes 17 et 18. Cette friction peut être faible mais elle devient souvent importante au cours de l'usage de l'attendrisseur, par exemple après pénétration de débris dans le jeu existant entre les manchons 49 et les colonnettes 17, 18. La pièce de viande 3 soumise à une trop forte 25 pression de la part des surfaces d'appui 35 des blocs 12 de fentes 11 avant le blocage des leviers de coincement 20 sur les colonnes 5, 6, apparaît alors exagérément aplatie par la pression non réglable exercée par la bielle 7 avant la remontée des colonnettes 17, 18. La pièce de de viande 3 perd ainsi une partie de sa valeur commerciale après son attendrissement. Cet inconvénient 30 est en général évité en cas d'actionnement manuel des blocs-couteaux 10 car l'opérateur peut apprécier la pression qu'il exerce et observer l'effet de cette pression sur la pièce de viande. Par contre lors de l'actionnement par une bielle motorisée, une pression exagérée exercée sur la pièce de viande n'est détectée qu'après l'apparition de ses effets après l'attendrissement.

On va maintenant expliquer le fonctionnement de l'attendrisseur selon l'invention quand tous ses éléments fonctionnent (y compris le détecteur photoélectrique 36, 37, 38 et les électroaimants 31). Lorsque le rayon lumineux ou radiatif 38 est intercepté par la pièce de viande 3 au cours de la descente du châssis 8 accompagnée par les colonnettes 17, 18, comme représenté sur la figure 2, la surface 35 d'appui des blocs 12 des fentes 11 est parvenue à faible distance de la partie supérieure de la pièce de viande. L'interception du rayon 38 par la pièce de viande 3 déclenche instantanément, par l'intermédiaire du bloc électrique 41, l'alimentation électrique des électroaimants 31. La bielle de noyau 30 des électroaimants 31 est alors tirée vers le haut dans la position représentée sur la figure 4 ou les leviers de coincement 26 de la deuxième traverse 25 sont disposés en biais pour venir se bloquer par leur arête intérieure 42 sur les colonnes 5, 6. On comprend qu'un faible délai de quelque millisecondes, d'origine mécanique, s'écoule entre la traction de la bielle 30 et le blocage effectif des arêtes 42 des leviers de coincement 26 sur les colonnes 5, 6. Ce délai d'origine mécanique peut s'ajouter à un délai électromécanique d'actionnement des électroaimants 31 et aboutit en général à l'appui, avec une faible pression, de la surface d'appui 35 des blocs 12 de fentes 11 sur la pièce de viande 3.

La deuxième traverse 25 est alors fermement retenue en position par le blocage des leviers de coincement 26 sur les colonnes 5, 6 et elle retient, par les colonnettes 17, 18 dont elle est rendue solidaire par vissage, le cadre 16 qui n'écrase plus exagérément, par sa surface d'appui 35, la pièce de viande 3 à travers laquelle pénètrent les couteaux 10" qui traversent les fentes 11 et sont poussés par le châssis 8 qui continue à coulisser vers le bas sur les colonnes 5, 6 sous la poussée de la bielle motorisée 7 qui pousse les barrettes 10' des blocs-couteaux 10 vers le bas.

Après avoir pénétré presque complètement à travers la pièce de viande 3 jusqu'au voisinage de la planche 4, les couteaux 10" remontent sous l'action de la bielle motorisée 7 agissant sur le châssis 8. Le déplacement des manchons 49 solidaires du châssis 8, déplacement relatif par rapport aux

- colonnets 17, 18 et qui était orienté vers le bas pendant la pénétration des couteaux 10" dans la pièce de viande 3, s'inverse dès la remontée des couteaux 10" pour sortir de la pièce de viande. L'effort de friction exercé par les manchons 49 sur les colonnettes 17 et 18 fait remonter ces colonnettes
- 5 17, 18 dont les plateaux 22 s'appliquent sur la première traverse 19 et amènent cette première traverse dans la position représentée sur la figure 3 ou les arêtes intérieures 42 des leviers de coincement 20 viennent se bloquer sur les colonnes 5, 6 en arrêtant la montée vers le haut du cadre 16 et de la surface d'appui 35 qui en est solidaire. La pièce de viande 3 reste alors en
- 10 général suspendue à l'ensemble des blocs-couteaux 10 d'attendrissement et se décolle de la planche 4 pour rester appliquée sur la surface d'appui 35 alors immobilisée vers le haut par l'appui des plateaux 22 sur la première traverse 19 bloquée par les leviers de coincement 20 sur les colonnes 5, 6. Le retrait des couteaux 10" de la pièce de viande 3 se poursuit sous l'effet de
- 15 la remontée du châssis 8 tiré par la bielle motorisée 7, jusqu'au moment où le frottement des couteaux 10" dans la pièce de viande 3 n'est plus capable de retenir cette pièce de viande qui, sous l'action de la gravité, s'extrait des derniers couteaux 10" engagés et retombe sur la planche 4.
- 20 La remontée des couteaux 10" se poursuit jusqu'à leur rentrée complète dans les fentes 11 des blocs 12. A ce moment, les butées 23 viennent en appui sur les leviers de coincement 20 de la première traverse 19 et débloquent ces leviers par rapport aux colonnes 5, 6. Les colonnettes 17, 18 sont alors en appui par les plateaux 22 directement sur la première traverse 19 et
- 25 indirectement sur la deuxième traverse 25 dont les leviers de coincement, même s'ils sont encore tirés par les électroaimants 31, se débloquent mécaniquement sous l'action d'une poussée vers le haut. En général, la pièce de viande 3 a cessé d'interrompre le rayon lumineux ou radiatif 35 et les électroaimants 31 sont désexcités et n'exercent plus d'effort de traction
- 30 sur la bielle de noyau 30. Même si un faible effort de traction subsistait sur les bielles de noyau 30 du fait de l'hystérésis des électroaimants 31, l'effort exercé sur les plateaux 22 par la friction des manchons 49 suffirait à débloquent les leviers de coincement 26.
- 35 En fin de course vers le haut, la bielle motorisée 7 est immobilisée par arrêt

du motoréducteur électrique 14 et l'ensemble du châssis 8, des traverses 19 et 25, des blocs-couteaux 10 et du cadre 16 est déplacé avec le dossier 32 portant les électroaimants 31, dans la position haute voisine de celle représentée sur la figure 1, prête à recevoir une pièce de viande à attendrir 3 sur la planche 4 à sécurité bimanuelle.

Après mise en place d'une pièce de viande à attendrir 3 sur la planche 4, l'actionnement des boutons de démarrage 50 à sécurité bi-manuelle déclenche l'abaissement du châssis 8 des porte-couteaux 10 et du cadre 16 des blocs 12 de fentes, jusqu'à la position représentée sur la figure 2 ou commence à fonctionner le système de contrôle d'appui de l'attendrisseur selon l'invention.

Comme on l'a indiqué précédemment, on peut utiliser pour la mise en oeuvre de la présente invention tout système adéquat de rayon lumineux ou radiatif 38 destiné à être intercepté par une pièce de viande et qui est susceptible d'être réglé à proximité de la surface d'appui 35 par les moyens de réglage 39, 40. Les électroaimants 31 et leurs bielles de noyau 30 peuvent être remplacés par des vérins électriques ou autres assurant une traction interruptible sur les leviers de coincement 26, par exemple par un système à câbles et gaines.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et/ou représentés mais elle s'applique également à tous les modes de réalisation aisément accessibles à l'homme de l'art.

REVENDEICATIONS

1. Attendrisseur pour attendrir au moins une pièce de viande, comprenant

5 un socle de support direct ou indirect de la pièce de viande et d'appui de l'attendrisseur sur une surface de réception, deux colonnes verticales fixées sur le socle et guidant verticalement en service et de façon coulissante, alternativement sous l'action d'un levier manuel ou d'une bielle motorisée, un châssis de blocs-

10 couteaux dont les couteaux d'attendrissement traversent des fentes de guidage formant un ou de bloc(s) de fentes portés par un cadre et susceptible de venir en appui sur la pièce de viande et qui sont suspendus par l'intermédiaire d'un cadre à deux colonnettes qui traversent à coulissement ledit châssis et sont susceptibles de

15 venir en appui de réaction vers le haut en service sur une première traverse de blocage susceptible de se bloquer en appui sur les colonnes verticales sous l'effet de la force de réaction à l'écrasement de la pièce de viande pour immobiliser en position par rapport aux colonnes le cadre du ou des bloc(s) de fentes et laisser

20 avancer les couteaux d'attendrissement dans la pièce de viande, la première traverse étant libérée par rapport aux colonnes par au moins une butée de blocage lorsque le châssis des blocs-couteaux s'éloigne de la pièce de viande au-delà de la position active ou sortie des couteaux d'attendrissement, caractérisé en ce que les

25 colonnettes (17, 18) sont fixées à une deuxième traverse (25) qui est reliée mécaniquement à des moyens d'actionnement électrique (31) de blocage unidirectionnel sur les colonnes (5, 6) dans le sens de déplacement vers la pièce de viande (3), lesdits moyens d'actionnement électriques étant déclenchés par des

30 moyens photoélectriques (36, 37, 38) de détection de l'approche du contact du ou des bloc(s) (12) de fentes (11) avec la pièce de viande (3), la partie émetteur-récepteur de rayon lumineux ou photoradiatif des moyens photoélectriques étant portée par le cadre (16) du ou des blocs (12) de fentes (11), de sorte à déclencher le blocage unidirectionnel de la deuxième traverse (25) sur les colonnes (5, 6) avant le déclenchement mécanique du blocage de la première traverse (19) sur les colonnes (5, 6) sous l'effet de la réaction de la pièce de viande (3) et à réduire ainsi la pression exercée sur la pièce de viande par le ou les blocs (12) de fentes (11) avant la pénétration des couteaux d'attendrissement (10") dans la pièce de viande, le blocage des colonnettes (17, 18) sur les colonnes (5, 6), pendant le retrait des

couteaux d'attendrissement (10") de la pièce de viande, qui n'est plus assuré par ledit blocage unidirectionnel de la deuxième traverse (25) étant alors effectué par l'appui des colonnettes (17, 18) sur la première traverse (19) de blocage alors bloquée, jusqu'à la libération de la première traverse par la butée de déblocage (23).

2. Attendrisseur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la position du rayon lumineux (38) au radiatif des moyens photoélectriques (36, 37) est réglable sur une faible course par rapport au cadre (16) du ou des blocs (12) de fentes (11) par l'intermédiaire de moyens de réglage (39, 40) agissant sur l'émetteur (36) et/ou le récepteur (37) du rayon lumineux (38) au radiatif, de sorte à permettre de faire varier sur une faible course la distance et/ou l'orientation dudit rayon lumineux (38) ou radiatif par rapport au(x) dit(s) bloc(s) (12) de fentes (11) et à faire ainsi varier la distance de déclenchement du blocage de la deuxième traverse (25) par rapport à la pièce de viande (3) et, en conséquence, la pression du ou des blocs (12) de fentes (11) sur la pièce de viande (3).

3. Attendrisseur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le rayon lumineux (38) au radiatif est orienté de façon sensiblement parallèle aux surfaces de contact (35) du ou des blocs (12) de fentes (11) avec la pièce de viande (3) et à faible distance de ces surfaces, de sorte que le déclenchement desdits moyens d'actionnement électriques (31) de blocage de la deuxième traverse (25) se produise avant le contact effectif des surfaces de contact (35) du ou des blocs (12) de fentes (11) avec la pièce de viande (3) et à compenser ainsi le retard mécanique du blocage par rapport audit déclenchement.

4. Attendrisseur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surface de contact (35) du ou des blocs (12) de fentes (11) susceptibles de venir en contact avec la pièce de viande (3) est placée en retrait par rapport à un rebord extérieur (33) du cadre (16) du ou des blocs de fentes entourant ces blocs (12) de fentes (11) et portant la partie émetteur-récepteur (36, 37) des moyens photoélectriques de détection, ledit rebord (33) étant apte à constituer une butée à l'encontre d'un glissement latéral de la pièce de viande (3) et à délimiter, en coopération avec ladite partie émetteur récepteur, une zone d'approche où la pièce de viande (3) est considérée comme étant en situation d'approche de ladite surface de contact (35).

5. Attendrisseur selon l'une quelconque des revendications de 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de blocage de la deuxième traverse (25) sont montés à chacune des deux extrémités de cette deuxième traverse, à proximité d'une colonne respective (5, 6) verticale en service et comportent un levier de coincement (26) traversé par la colonne (5, 6) et articulé à l'une de ses extrémités (en 29) sur la deuxième traverse (25) et à l'autre extrémité sur la tige de noyau (30) d'un électroaimant (31) ou vérin électrique porté par la deuxième traverse et susceptible, lorsqu'il est excité ou alimenté par un courant électrique contrôlé par les moyens photoélectriques (36, 37, 38) de faire pivoter vers le haut, en service, le levier de coincement (26) en biais et en position de coincement sur la colonne verticale (5, 6), une poussée vers le haut en service sur la deuxième traverse (25) en l'absence de l'action de l'électroaimant étant apte à provoquer le déblocage mécanique de ce levier de coincement (26).

6. Attendrisseur selon la revendication 5, caractérisé en ce que, en position de service, la deuxième traverse (25) est disposée au-dessus et de façon sensiblement parallèle à la première traverse (19) qui comporte, à chacune de ses extrémités un levier de coincement (20) traversé par la colonne verticale respective (5, 6) et articulé (en 27) à l'une de ses extrémités sur la première traverse (19) traversée par les colonnettes (17, 18) qui comportent chacune un plateau d'appui (22) apte à venir s'appuyer sur la première traverse (19) en réaction vers le haut lorsque les colonnettes (17, 18) ne sont plus retenues par la deuxième traverse (25), notamment lorsque les électroaimants (31) ne sont plus excités après la remontée des couteaux d'attendrissement (10") hors de la pièce de viande (3), et en ce que le châssis (8) des blocs-couteaux (10) comporte, en face de chaque levier de coincement (20) de la première traverse (19), une butée de déblocage (23), de préférence réglable (en 24), apte à venir en appui sur ledit levier de coincement (20) pour le débloquer lorsque, sous l'action de la remontée en service du châssis (8) de blocs-couteaux (10), les couteaux (10") sont rentrés dans leurs fentes de guidage (11).

7. Attendrisseur selon la revendication 6, caractérisé en ce que chacune des colonnettes (17, 18) comporte une tête (21) de liaison à la deuxième traverse (25) et au plateau (22) d'appui, cette tête étant reliée de façon réglable par vissage

(47) à la partie basse en service de la colonnette (17, 18) et étant apte à être immobilisée en rotation après réglage, par une vis (44) de blocage en rotation dudit plateau (22) vissée dans la deuxième traverse (25) en traversant les première et deuxième traverses et venant s'ancrer et s'appuyer dans un cran d'arrêt (45) dudit plateau d'appui (22).

5

8. Attendrisseur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les deux colonnes verticales (5, 6) portent une plaque (13) qui supporte un mécanisme d'actionnement par le levier manuel ou par la bielle motorisée (7) et de divers organes électriques, la plaque (13) étant également en appui sur le socle de support (1) par l'intermédiaire de colonnes avant creuses (42) aptes à servir de passage et de protection des fils de liaison entre les organes placés sur la plaque (13) et la région du socle (1) et en ce que ces colonnes avant creuses (42) forment avec les colonnes verticales (5, 6) un guidage axial pour une planche (4) de réception de la pièce de viande (3) et posée sur le socle (1).

10

15

9. Attendrisseur selon la revendication 8, caractérisé en ce que les organes électriques montés sur la plaque support (13) comportent une liaison électrique, démontable (51) mais permanente en service, à des interrupteurs (50) de sécurité bimanuelle montés sur la planche (4) de réception de la pièce de viande (3).

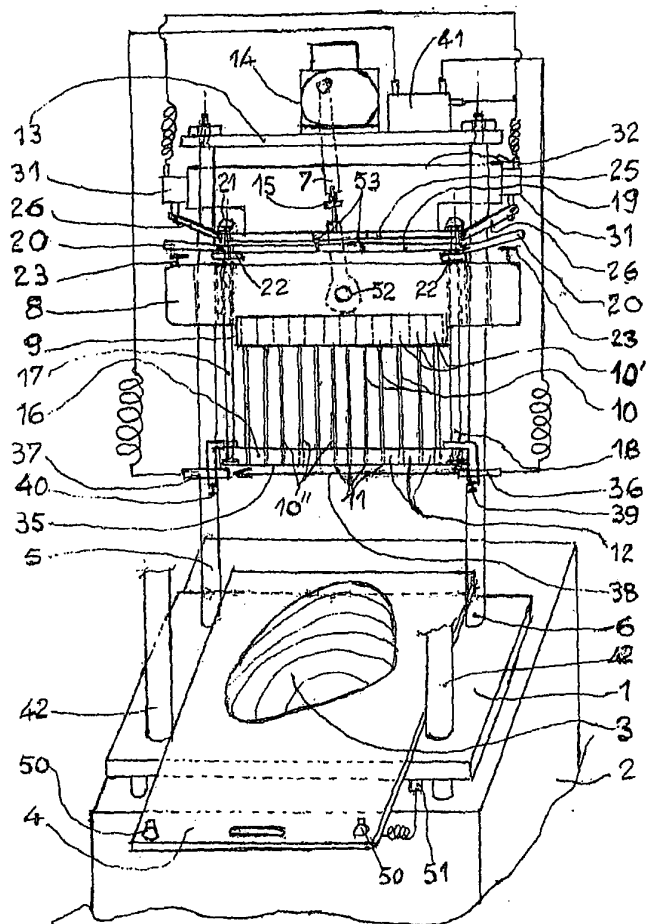


Fig 1

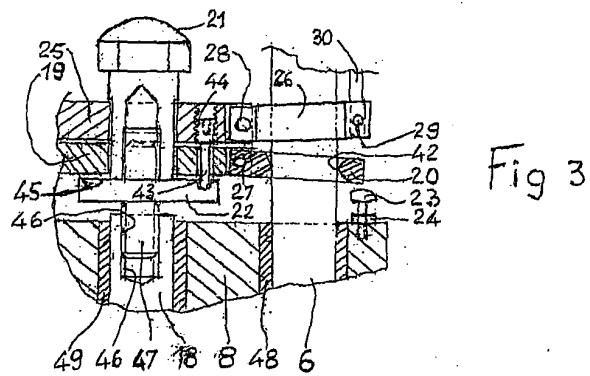
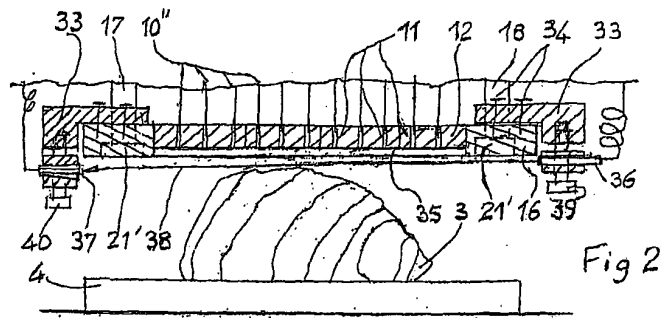
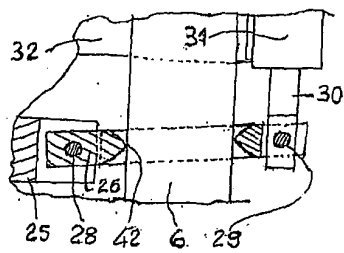


Fig 4



ABREGE**Attendrisseur à contrôle d'appui**

L'attendrisseur comporte sur un socle de support deux colonnes verticales guidant un bloc de couteaux en déplacement alternatif sous l'action d'une bielle motorisée.

Des blocs de guidage 12 des couteaux 10" sont suspendus par un cadre 16 à des colonnettes 17, 18 qui sont fixées à une traverse 25 et des moyens photoélectriques 36, 37, 38 contrôlent l'approche de la pièce de viande à attendrir 3 posée sur une planche 4 à sécurité bimanuelle 50, 51.

Application à des attendrisseurs à actionnement mécanisé pour l'attendrissement de grosses pièces de viande

FIGURE 1



INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 734982
FR 1001674

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 464 029 A1 (COUPAX SA [FR]) 6 mars 1981 (1981-03-06) * page 1, ligne 1 - page 4, ligne 29; revendications 1-8; figures 1,2 *	1-9	A22C9/00 B26F1/18
A	US 5 342 235 A (WATANABE YASUSHI [JP]) 30 août 1994 (1994-08-30) * abrégé; revendications 1-6; figures 1-15 * * colonne 1, ligne 5 - colonne 7, ligne 43 *	1-9	
A	EP 2 052 618 A1 (INOX MECCANICA SRL [IT]) 29 avril 2009 (2009-04-29) * abrégé; revendications 1-7; figures 1-9 * * alinéas [0001] - [0030] *	1-9	
A	US 2008/261503 A1 (BOULANGER GILLES [CA]) 23 octobre 2008 (2008-10-23) * abrégé; revendications 1-16; figures 1-7B * * alinéas [0001] - [0033] *	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A22C A23L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 janvier 2011		Rojo Galindo, Ángel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1001674 FA 734982

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 04-01-2011

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2464029	A1	06-03-1981	BE 885046 A1	02-03-1981
			BR 8005668 A	24-03-1981
			CA 1149268 A1	05-07-1983
			DE 3032830 A1	19-03-1981
			DE 8023128 U1	04-12-1980
			ES 8105132 A1	16-08-1981
			LU 82731 A1	15-12-1980
			NL 8005010 A	06-03-1981
			US 4338701 A	13-07-1982
US 5342235	A	30-08-1994	AUCUN	
EP 2052618	A1	29-04-2009	CA 2641650 A1	25-04-2009
			US 2009111367 A1	30-04-2009
US 2008261503	A1	23-10-2008	CA 2585319 A1	17-10-2008

OPINION ÉCRITE SUR LA
BREVETABILITÉ DE L'INVENTION

FA734982	Date de dépôt (jour/mois/année) 20.04.2010	Date de priorité (jour/mois/année)	N° d'enregistrement national FR1001674
Classification internationale des brevets (CIB) A22C9/00 B26F1/18			
Déposant D'ARRAS, et al			

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

- ☒ Point I Base de l'opinion
- ☐ Point II Priorité
- ☐ Point III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Point IV Absence d'unité de l'invention (Article L. 612-4 du Code de la Propriété Intellectuelle)
- ☒ Point V Opinion motivée (Article R. 612-57 du Code de la Propriété Intellectuelle) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Point VI Certains documents cités
- ☐ Point VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Point VIII Observations relatives à la demande

	Examineur Rojo Galindo, Ángel
--	----------------------------------

OPINION ÉCRITE

N° d'enregistrement
national

FR1001674

Point I Base de l'opinion

Cette opinion a été établie sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche.

Point 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	1-9
	Non : Revendications	
Activité inventive	Oui : Revendications	1-9
	Non : Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications	1-9
	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

1 Il est fait référence au document suivant :

D1 FR 2 464 029 A1 (COUPAX SA [FR]) 6 mars 1981 (1981-03-06)

2 Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue un attendrisseur pour attendrir au moins une pièce de viande, comprenant un socle (10) de support direct ou indirect de la pièce de viande et d'appui de l'attendrisseur sur une surface de réception, deux colonnes verticales (14) fixées sur le socle et guidant verticalement en service et de façon coulissante, alternativement sous l'action d'un levier manuel ou d'une bielle motorisée (p. 2, l. 30), un châssis de blocs-couteaux (37) dont les couteaux d'attendrissement traversent des fentes de guidage (22) formant un ou des blocs de fentes portés par un cadre (20) et susceptible de venir en appui sur la pièce de viande et qui sont suspendus par l'intermédiaire d'un cadre à deux colonnettes (18) qui traversent à coulissement ledit châssis et sont susceptibles de venir en appui de réaction vers le haut en service sur une première traverse (27) de blocage susceptible de se bloquer en appui sur les colonnes verticales sous l'effet de la force de réaction à l'écrasement de la pièce de viande pour immobiliser en position par rapport aux colonnes le cadre du ou des bloc(s) de fentes et laisser avancer les couteaux d'attendrissement dans la pièce de viande (p. 2, l. 28-40), la première traverse étant libérée par rapport aux colonnes par au moins une butée de blocage lorsque le châssis des blocs-couteaux s'éloigne de la pièce de viande au-delà de la position active ou sortie des couteaux d'attendrissement (p. 4, l. 23-25). L'attendrisseur a aussi une deuxième traverse (15) montée coulissant sur les deux colonnettes (p. 2, l. 24-27).

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de cet attendrisseur connu en ce que la deuxième traverse est reliée mécaniquement à des moyens d'actionnement électrique de blocage unidirectionnel sur les colonnes dans le sens de déplacement vers la pièce de viande, lesdits moyens d'actionnement électriques étant déclenchés par des moyens photoélectriques de détection de l'approche du contact du ou des bloc(s) de fentes avec la pièce de viande, la partie émetteur-récepteur de rayon lumineux ou photoradiatif des moyens photoélectriques étant portée par le

cadre du ou des blocs de fentes, de sorte à déclencher le blocage unidirectionnel de la deuxième traverse sur les colonnes avant le déclenchement mécanique du blocage de la première traverse sur les colonnes sous l'effet de la réaction de la pièce de viande et à réduire ainsi la pression exercée sur la pièce de viande par le ou les blocs de fentes avant la pénétration des couteaux d'attendrissement dans la pièce de viande, le blocage des colonnettes sur les colonnes, pendant le retrait des couteaux d'attendrissement de la pièce de viande, qui n'est plus assuré par ledit blocage unidirectionnel de la deuxième traverse étant alors effectué par l'appui des colonnettes sur la première traverse de blocage alors bloquée, jusqu'à la libération de la première traverse par la butée de déblocage.

L'objet de la revendication 1 est donc nouveau.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut être considéré comme réduire de façon réglable l'écrasement exagéré des pièces de viande attendries.

La solution à ce problème, proposée dans la revendication 1 de la présente demande, est considérée comme impliquant une activité inventive parce que l'état de la technique décrit des moyens de réglage de la compression des pièces de viande, néanmoins l'utilisation des moyens photoélectriques pour détecter l'approche des blocs de fentes avec la pièce de viande n'est pas suggéré dans ces documents.

- 3 Les revendications 2 à 9 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux exigences de nouveauté et d'activité inventive.