

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 22.07.91.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 29.01.93 Bulletin 93/04.

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

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : CONTE Georges — FR et TRONCHON Paul — FR.

⑦② Inventeur(s) : CONTE Georges et TRONCHON Paul.

⑦③ Titulaire(s) :

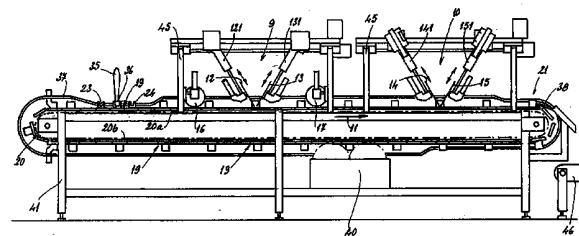
⑦④ Mandataire : Cabinet Germain & Maureau.

⑤④ Installation de découpe d'une carcasse animale.

⑤⑦ Installation de découpe d'une carcasse animale comportant un corps et quatre membres, comprenant un moyen de convoyage de ladite carcasse à partir d'un poste d'entrée où ladite carcasse à découper est chargée, et une pluralité de postes de découpe (9, 10) des membres, distribués selon la direction (11) de convoyage, l'un après l'autre selon le sens du convoyage, chaque poste de découpe adjacent au moyen de convoyage comportant au moins un organe de coupe (12, 14) d'udit membre, et un moyen moteur d'avancement pas à pas du moyen de convoyage, d'un poste à l'autre.

D'une part, le moyen de convoyage comprend une pluralité de plateaux (19) de fixation et maintien à plat d'une carcasse, et une boucle d'entraînement (20) liée auxdits plateaux, engrénant avec le moyen moteur, comportant un brin aller (20a) de circulation horizontale à plat desdits plateaux (19), du poste d'entrée à un poste de sortie (21), où les quatre membres et le corps sont déchargés à l'état découpé, après passage par les postes de découpe (9, 10).

Et d'autre part, chaque poste de découpe (9, 10) est disposé au-dessus du brin aller (20a) de circulation horizontale desdits plateaux (19), avec un organe de coupe (12 à 15) comportant des moyens (121, 131, 141, 151) de déplacement vertical par rapport à un dit plateau (19).



INSTALLATION DE DECOUPE D'UNE CARCASSE ANIMALE

La présente invention concerne une installation ou équipement de découpe d'une carcasse animale comportant de manière générale un corps et quatre membres.

5 Quoique non limitée à ce type de carcasse, la présente invention sera introduite, définie, expliquée et décrite ci-après, par référence à la découpe de volailles, plumées et éviscérées, ou animaux similaires.

Compte tenu des habitudes de consommation actuelles, il apparaît nécessaire de découper les ailes, les cuisses et les pattes sur chaque volaille, 10 voire les filets ou blancs de poulet, pour obtenir un corps pratiquement dépouillé de sa chair, évacué ou récupéré à d'autres fins.

Toute installation de découpe automatique de volailles comprend en général :

- un moyen de convoyage aérien , par exemple une chaîne sans fin 15 équipée de griffes ou crochets, articulés sur ladite chaîne et, adjacents, de suspension d'une volaille par ses pattes, et permettant de transporter cette dernière, pas à pas, à partir d'un poste d'entrée où la volaille entière est chargée

- une pluralité de postes de découpe de la volaille suspendue en 20 position verticale, distribués selon la direction de convoyage, l'un après l'autre selon le sens de convoyage ; chaque poste de découpe, adjacent au moyen de convoyage, comporte au moins un organe de coupe d'un membre, par exemple une lame circulaire de coupe entraînée par un moteur, disposé verticalement, et mobile entre deux flans verticaux, donc avec une 25 composante horizontale de déplacement ;

- un moyen moteur d'avancement pas à pas du moyen de convoyage, d'un poste à l'autre.

Une installation telle que précédemment décrite ne permet pas d'immobiliser complètement la volaille, au moment de l'action des organes 30 de coupe, par défaut d'appuis ou butes de l'autre côté de l'organe de coupe. Il en résulte en pratique différents déplacements de la carcasse, par rapport à la course prédéterminée de l'organe de coupe, conduisant à couper la viande à l'écart des lignes de jonction entre les membres à découper et le corps. Ceci aboutit soit à une découpe défectueuse, rendant le membre, par 35 exemple l'aile ou la cuisse de volaille, impropre à une présentation au consommateur, soit à une absence de coupe, en particulier si la lame de coupe atteint l'os de membre à découper.

Au surplus, lorsqu'au moins un membre a été découpé, la carcasse qui n'est plus maintenue se déplace par rapport à sa position verticale, ce qui rend imprécise la découpe des autres membres.

5 La présente invention a donc pour objet une installation de découpe de volaille, permettant, pour une carcasse donnée, par exemple une volaille, de découper de manière précise et propre le ou les membres de ladite carcasse.

Selon la présente invention, en combinaison :

10 - d'une part, le moyen de convoyage comprend une pluralité de plateaux de fixation et maintien à plat, chacun d'une carcasse, et une boucle d'entraînement liée aux plateaux, engrénant avec le moyen moteur du moyen de convoyage, comportant un brin aller de circulation horizontale à plat desdits plateaux, du poste d'entrée à un poste de sortie, où les quatre membres et le corps sont déchargés à l'état découpé, après passage par les postes de découpe

15 - et d'autre part, chaque poste de découpe est disposé au-dessus du brin aller de circulation horizontale desdits plateaux, avec un organe de coupe comportant des moyens de déplacement vertical par rapport à un dit plateau.

20 De manière préférée, chaque plateau de fixation à plat de la carcasse comprend selon une ou plusieurs directions d'extension de cette dernière, servant de référence, à une extrémité deux éléments de préhension des deux membres adjacents de la carcasse, et à l'autre extrémité, deux autres éléments de préhension des deux autres membres adjacents de la même carcasse.

25 Grâce à l'invention, en rapport avec la position et/ou la course prédéterminée des organes de coupe, il devient possible de positionner et immobiliser la carcasse, de manière relativement précise, ce qui permet une découpe nette et localisée sur les lignes de jonction entre le corps et les membres.

30 Les points de fixation de la carcasse sur le plateau étant prédéterminés et pouvant servir de ce fait de référence, pour une carcasse ou volaille de morphologie et /ou taille différentes, il devient alors possible de repérer aisément et précisément la position des articulations à découper, et d'adapter ou modifier aisément en conséquence la position des organes de coupe sur chaque poste de découpe.

35

Le maintien à plat de la carcasse sur son plateau permet aussi, avec un organe complémentaire de pressage, de maintenir la carcasse dans sa

position initiale, malgré la découpe préalable d'au moins un membre, ce qui n'entâche pas la précision des autres découpes postérieures.

Le maintien de la carcasse sur son plateau permet aussi de substituer à une lame rotative de coupe une lame de type guillotine, ce qui n'était pas
5 envisageable pour une découpe sur un convoyeur aérien.

De plus, la solution selon l'invention permet un travail de l'opérateur, à plat et au niveau de ses mains. L'ergonomie d'un matériel selon l'invention est de ce fait bien meilleure que celle des installations par convoyage aérien, où l'opérateur est obligé de travailler les bras en l'air.

10 La présente invention est maintenant décrite par référence au dessin annexé, dans lequel :

- la figure 1 représente une vue de côté d'un matériel ou installation conforme à la présente invention

- la figure 2 représente une vue de dessus du même matériel

15 - la figure 3 représente un plateau de fixation à plat d'une carcasse, appartenant au moyen de convoyage d'une installation selon figures 1 et 2 ; ce plateau est représenté en association avec sa rampe de commande.

Conformément à la figure 3, la carcasse 1 à découper est une volaille plumée et éviscérée, comportant un corps 6, deux ailes 2 et 3, et deux
20 pattes 4 et 5, comportant chacune une cuisse repérée par la lettre "a", et une patte partiellement représentée. Avec un matériel selon la présente invention, il s'agit de découper et détacher du corps 6, les deux ailes 2 et 3 selon les lignes de coupe 29 et 30, les deux cuisses 4a et 5a selon les lignes de coupe 31 et 32, et les deux pattes selon les lignes de coupe 33 et 34.

25 De manière générale, une installation de découpe selon l'invention comprend :

- un châssis 41, mécano-soudé, en tube d'acier inox, composé et assemblé de manière traditionnelle, à partir de pieds, de traverses et longerons qui ne seront pas décrits plus en détail

30 - un moyen de convoyage 7 de la carcasse à découper, depuis un poste d'entrée 8 où la carcasse à découper est chargée ou posée, jusqu'à un poste de sortie 21 où les quatre membres 2 à 5 et le corps 6 sont déchargés à l'état découpé, après le passage dans les deux postes 9 et 10 de découpe décrits ci-après ; ces postes sont distribués les uns après les autres, selon
35 une direction 11 de convoyage; en l'occurrence droite et horizontale

- un poste 40 de nettoyage des plateaux 19 du moyen de convoyage, décrit ci-après.

De manière connue en soi, le moyen de convoyage comprend une boucle 20 ou chaîne d'entraînement, comportant un brin aller supérieur 20a et un brin inférieur retour 20b. Cette chaîne est commandée et entraînée, à une extrémité (à droite selon les figures 1 et 2), par un moyen moteur 18
5 d'avancement pas à pas, consistant en un moteur électrique associé à un indexeur mécanique pas à pas très précis.

De manière nouvelle, le même moyen de convoyage 7 comprend une pluralité de plateaux 19 de fixation et de maintien à plat, chacun d'une carcasse 1, et liés chacun à la chaîne 20 de circulation, de telle manière que
10 le brin aller 20a de cette dernière permet de présenter chaque plateau, d'un poste à un autre, et en particulier à l'aplomb des deux postes de découpe 9 et 10 respectivement.

Chaque plateau 19 de fixation à plat d'une carcasse comprend, selon une direction d'extension 22 :

15 - à une extrémité, deux éléments de préhension ou crochets 23 et 24, fixes par rapport au plateau 19, pour recevoir et retenir les deux pattes 4 et 5 de la carcasse

- et à l'autre extrémité, deux autres éléments de préhension 25 et 26, pour recevoir et retenir les deux ailes 2 et 3 de la carcasse ; chaque
20 élément de préhension 25 ou 26 consiste en un sabot 44, monté de manière mobile en translation selon la direction d'extension 22, sur le plateau 19 ; la face supérieure du sabot 44 est pourvue de deux pions 42 et 43 permettant de coincer et disposer entre eux l'extrémité d'une aile 2 ou 3 ; et chaque
25 sabot 44 est rappelé, dans le sens de l'extension de la volaille, par un ressort 27 ou 28, dont les extrémités fixes sont fixées de manière appropriée sur le plateau 19.

Ce système de fixation permet tout à la fois l'extension et l'écartèlement de la volaille, avec une tension contrôlée par la force de rappel des ressorts 27 et 28. Ce système permet aussi d'accepter des
30 différences morphologiques ou de tailles des volailles à découper.

Dans le cas présent, on observera au passage que la direction 22 d'extension de la volaille est perpendiculaire à la direction de circulation 11 du brin aller 20a du moyen de convoyage 7. Mais bien entendu, on peut adopter une autre relation angulaire entre cette direction d'extension et
35 cette direction de circulation ou convoyage.

Pour faciliter la découpe décrite ci-après, le plateau 19 est également pourvu de lumières traversant de part en part sa base, à savoir 19a et 19b au

niveau des lignes de coupe 29 et 30, correspondant aux lignes de jonction entre le corps 6 et les deux ailes 2 et 3, et 19c, au niveau des lignes de coupe ou de jonction entre le corps 6 et les deux cuisses 4a et 5a.

Par ailleurs, chaque plateau de fixation 19 comporte à une extrémité un élément d'appui 35, ou presseur, contre la carcasse 1, mobile en rotation entre une première position ouverte libérant la carcasse par rapport au plateau 19, et une position fermée bloquant la carcasse 1 sur le plateau 19. Cet élément d'appui 35 comporte, de part et d'autre d'un point ou d'une articulation 36, fixé sur le plateau 19, d'une part une partie 35a relativement longue, pressant la carcasse 1, et d'autre part un doigt 35b d'actionnement en relation avec une rampe 37 prévue le long du moyen de convoyage 7.

Conformément à la figure 1, en suivant parallèlement la boucle 20 d'entraînement, on constate que la rampe 37 est conformée ou agencée, selon le sens de circulation des plateaux 19 et en relation avec le brin aller 20a de la chaîne 20 d'entraînement, pour disposer l'élément d'appui 35 en position fermée, au niveau des postes de découpe 9 et 10, et en position ouverte au niveau des postes d'entrée 8 et de sortie 21.

Pour terminer, comme montré par la figure 3 ou la figure 2, chaque plateau 19 de fixation à plat d'une carcasse comprend trois barres 19a, 19b et 19c, constituées par une matière plastique en masse compatible avec un contact alimentaire, distinctes mais adjacentes, disposées perpendiculairement à la direction 11 de circulation du moyen de convoyage, et plus précisément de son brin aller 20a, articulées les unes par rapport aux autres, comme le montre en particulier la figure 1 à chacune des extrémités de la boucle d'entraînement 20, et affectées respectivement à la réception d'une patte 4 et d'une aile 2, du corps 6, et d'une patte 5 et d'une aile 3. Chaque barre 19a à 19c est liée ou solidarisée de manière appropriée à la boucle ou chaîne d'entraînement 20.

Chaque poste de découpe 9 ou 10 est adjacent au moyen de convoyage 7, et comprend au moins deux organes de coupe 12 et 13, ou 14 et 15, d'un membre de la carcasse. Et chaque poste de découpe 9 ou 10 est disposé au-dessus du brin aller 20a de circulation horizontale des plateaux 19. Chaque organe de coupe, qu'il s'agisse d'une scie circulaire ou d'une guillotine, est associé à un vérin 121 ou 131, ou 141 ou 151, permettant son déplacement entre deux plans horizontaux, et donc avec une composante verticale, par rapport à un plateau 19. Chaque poste de découpe 9 ou 10 est

construit et agencé de la même manière, à partir d'un portique 45, fixé sur le châssis mécano-soudé 41, et sur lequel sont suspendus les organes de coupe 12 et 13, affectés pour le premier poste de découpe 9 à la découpe des ailes 2 et 3 selon les lignes 29 et 30, et les organes de coupe 14 et 15 pour le second poste 10, affectés à la découpe des cuisses 4a et 5a, selon les lignes de coupe 31 et 32. Comme le montre plus particulièrement la figure 1, les deux organes de coupe de chaque poste, consistant chacun en un couteau à lame rotative entraînée par un moteur pneumatique ou électrique, sont orientés l'un vers l'autre.

Comme déjà dit, chaque organe de coupe 12, 13, 14, ou 15 est susceptible de se déplacer entre deux plans horizontaux, grâce à un vérin, 121, 131, 141, ou 151. Ces lames rotatives peuvent être remplacées par un organe à guillotine.

De plus, le premier poste de découpe 9 comporte deux organes de coupe 16 et 17, permettant de découper les tarses de la volaille, à l'extérieur du plateau 19.

Au niveau de poste de sortie 21, des rampes 38 et 39 permettent de détacher les ailes 2 et 3 découpées et les cuisses 4 et 5 découpées, et de les entraîner, ainsi que le corps 6 libéré par rapport au presseur 35, vers des goulottes de sortie respectivement distinctes, en relation avec des tapis de transport 46a, 46b, et 46c respectivement distincts.

Le poste de nettoyage automatique des plateaux 19, et en particulier de leurs barres constitutives 9a à 9c, est monté après le poste de sortie 21, selon le sens de circulation du moyen de convoyage 7. Il est constitué de rampes à jets d'eau, de brosses rotatives, d'un bac d'égouttage et de récupération des eaux usées. Une rampe de séchage, non représentée, par air pulsé, complète ce poste de nettoyage.

De manière non représentée, un ensemble de capotages, certains fixes et d'autres amovibles, permet de protéger l'installation complète, en particulier en matière d'hygiène et de sécurité, tout en permettant l'accessibilité aux organes mécaniques de l'installation.

Les commandes sont regroupées sur un pupitre solidaire du convoyeur, le système de contrôle ou commande pouvant être séparé et distant de l'installation.

REVENDEICATIONS

1/ Installation de découpe d'une carcasse animale (1) comportant un corps (6) et quatre membres (2 à 5), comprenant un moyen de convoyage (7) de ladite carcasse à partir d'un poste d'entrée (8) où ladite carcasse à découper est chargée, et une pluralité de postes de découpe (9,10) des membres, distribués selon la direction (11) de convoyage, l'un après l'autre selon le sens du convoyage, chaque poste de découpe adjacent au moyen de convoyage comportant au moins un organe de coupe (12,14) d'undit membre, et un moyen moteur (18) d'avancement pas à pas du moyen de convoyage, d'un poste à l'autre, caractérisée en ce que

- d'une part le moyen de convoyage (7) comprend une pluralité de plateaux (19) de fixation et maintien à plat d'une carcasse (1), et une boucle d'entraînement (20) liée auxdits plateaux, engrénant avec le moyen moteur (18), comportant un brin aller (20a) de circulation horizontale à plat desdits plateaux (19), du poste d'entrée (8) à un poste de sortie (21), où les quatre membres (2 à 5) et le corps (6) sont déchargés à l'état découpé, après passage par les postes de découpe (9,10),

- et d'autre part, chaque poste de découpe (9,10) est disposé au-dessus du brin aller (20a) de circulation horizontale desdits plateaux (19), avec un organe de coupe (12 à 15) comportant des moyens (121,131,141,151) de déplacement vertical par rapport à undit plateau (19).

2/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque plateau de fixation (19) à plat de la carcasse comprend selon une direction d'extension (22) de la volaille, à une extrémité deux éléments de préhension (23,24) de deux membres (4,5) adjacents de la carcasse (1), et à l'autre extrémité, deux autres éléments de préhension (25,26) des deux autres membres adjacents (2,3) de la carcasse (1).

3/ Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que la direction d'extension (22) est perpendiculaire à la direction de circulation (11) du brin aller (20a) du moyen de convoyage.

4/ Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que les deux éléments de préhension (23,24) sont des griffes d'accrochage des deux membres (4,5) de la carcasse (1), et chaque plateau (19) de fixation comporte des moyens de rappel (27,28) dans le sens de l'extension de la carcasse, des deux autres éléments de préhension (25,26).

5/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque plateau (19) de fixation comporte des lumières (19a, 19b, 19c), en correspondance avec les lignes (29 à 32) de jonction, entre le corps (6) et lesdits membres (2 à 5) respectivement.

5 6/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque plateau de fixation (19) comporte à une extrémité un élément (35) d'appui articulé (36) contre la carcasse (1), mobile en rotation entre une position ouverte libérant ladite carcasse par rapport au plateau, et une position fermée bloquant la carcasse sur ledit plateau.

10 7/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que, d'une part l'élément d'appui comporte de part et d'autre de son point d'articulation (36) une partie (35a) pressant la carcasse (1), et un doigt (35b) d'actionnement, et d'autre part une rampe (37) est associée au moyen (7) de convoyage, en suivant parallèlement la boucle (20) d'entraînement, et est conformée selon le sens de circulation des plateaux, en relation avec le brin aller (20a) de la boucle d'entraînement, pour disposer l'élément d'appui (35) en position fermée au niveau des postes de découpe (9,10) et en position ouverte au niveau des postes d'entrée (8) et de sortie (21).

20 8/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le poste de sortie comporte des moyens (38,39) permettant de détacher les membres (2 à 5) découpés par rapport au plateau (19).

25 9/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque plateau (19) de fixation à plat d'une carcasse comprend trois barres (9a à 9c) distinctes mais adjacentes, disposées perpendiculairement à la direction (11) de circulation du brin aller du moyen de convoyage, articulées les unes par rapport aux autres, et affectées respectivement à la réception de deux membres opposés (2,4) de la carcasse (1), du corps (6), et des deux autres membres opposés (3,5) de la même carcasse, chaque barre étant liée à la boucle d'entraînement (20).

30 10/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend un poste (40) de nettoyage des plateaux (19), en relation avec le brin retour (20b) de circulation desdits plateaux.

35 11/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend deux postes de découpe (9,10) successifs, le premier affecté (9) à la découpe de deux membre adjacents (2,3), et le second affecté à la découpe des deux autres membres adjacents (4,5).

12/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un poste de découpe (9) comporte deux organes de coupe (16,17) de deux membres adjacents (4,5) respectivement, orientés l'un vers l'autre.

5 13/ Installation selon la revendication 12, caractérisée en ce que le premier poste de découpe (9) comprend deux autres organes de coupe (16,17), de deux avant-membres (4,5) de la carcasse respectivement, émergeant du plateau de fixation (19).

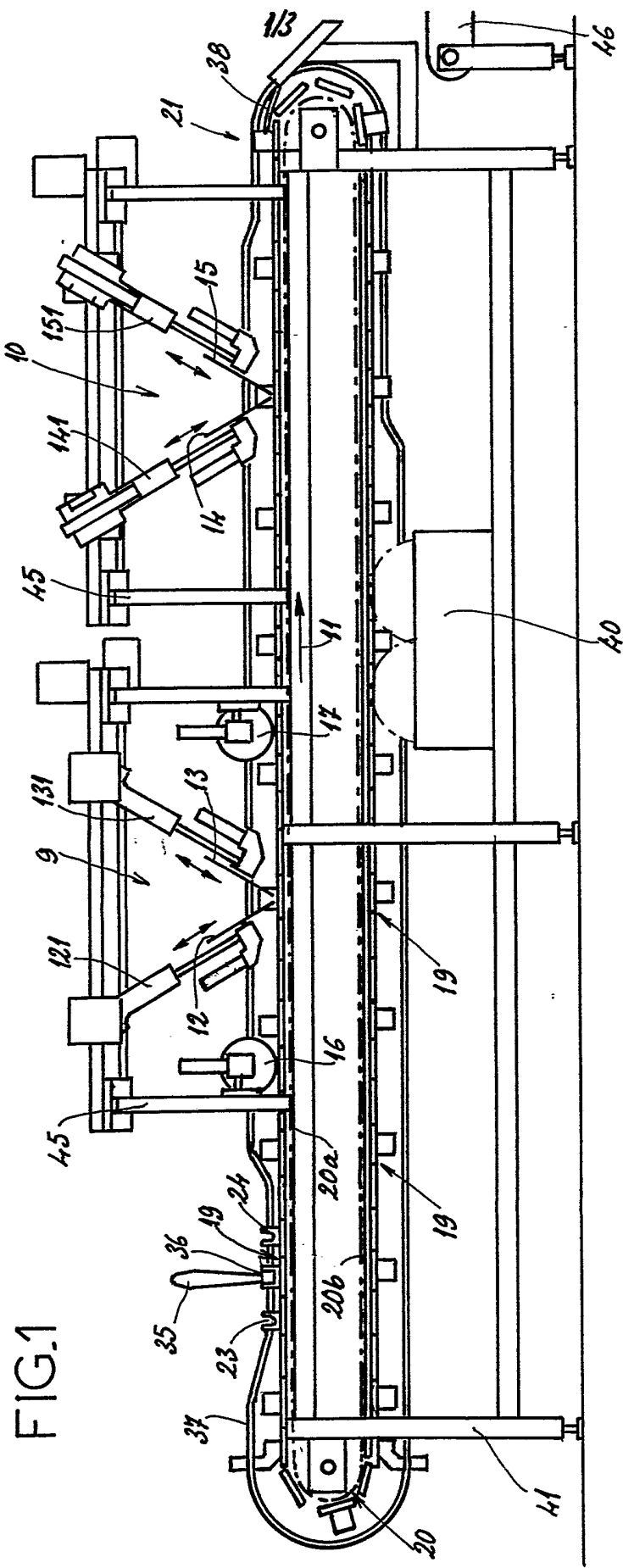
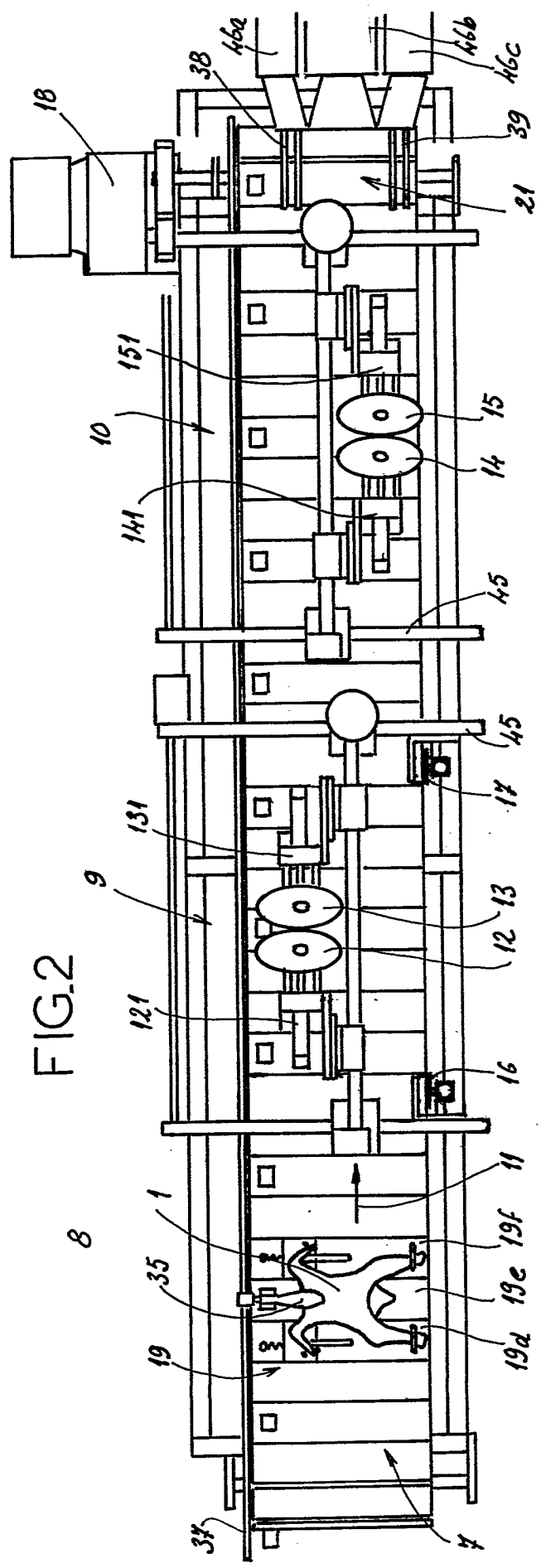


FIG.1

FIG.2



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FR 9110079
FA 460067

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	NL-A-8 302 495 (SYSTEMATE HOLLAND)	1-3,5
A	* le document en entier * ---	4,6,7
A	EP-A-0 236 242 (BRUYERE) * le document en entier * ---	1,12,13
A	US-A-2 807 046 (HEBENHEIMER) ---	
A	EP-A-0 431 607 (HAZENBROEK) ---	
A	US-A-3 890 674 (FRADIN) ---	
A	US-A-4 669 148 (SCHEIER) ---	
A	US-A-3 639 945 (DUNCAN) ---	
A	US-A-4 016 624 (MARTIN) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A22C A22B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
16 MARS 1992		DE LAMEILLIEURE D.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>F : 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</p>		