



N° 885.674

Classif. Internat.: A 22B

Mis en lecture le: 02 -02- 1981

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention :

Vu le procès-verbal dressé le 13 octobre 1980 à 15 h. 10
au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : GEO. A. HORMEL & COMPANY,
501 Northeast 16th Avenue, Austin, Etat de Minnesota
(Etats-Unis d'Amérique)

repr. par l'Office Hanssens S.P.R.L. à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Appareil pour enlever la peau de la poitrine
de carcasses animales,
(Inv. : L.R. Leining, K.L. Simonson, G.G. White, N.A.
Fischer et O.H. Lindstrom)

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet,
non encore accordée à ce jour, déposée aux Etats-Unis
d'Amérique le 17 mars 1978, n° 887.728

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 31 octobre 1980

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

L. SALPÊTEUR
Directeur

BREVET D'INVENTION

DÉPOSANT

Société dite :
GEO. A. HORMEL & COMPANY

TITRE

"Appareil pour enlever la peau de la poitrine de carcasses
animales"

REVENDECTION de PRIORITÉS

SANS PRIORITE

(Inventeurs : Lyndon R. LEINING, Kent L. SIMONSON,
Gordon G. WHITE, Nathan A. FISCHER,
Oscar H. LINDSTROM)

Une demande correspondante a été déposée aux Etats-Unis d'Amérique
le 17 mars 1978 sous le N° 887.728 .

La présente invention concerne un procédé et un appareil pour enlever de la carcasse d'un animal, comme un porc, la partie de la peau correspondant à sa poitrine.

5 Dans de nombreuses opérations industrielles d'emballage de la viande, la peau est habituellement enlevée en la tirant de la carcasse de l'animal ou, dans certains cas, l'animal est découpé, puis la peau est retirée des morceaux de premier choix. Cependant, lorsque
10 la peau est tirée ou arrachée de la carcasse, une quantité importante de graisse est parfois retirée avec la peau et doit ensuite être enlevée de celle-ci. De plus, l'enlèvement de la peau des morceaux de premier choix implique des opérations qui prennent du temps et exigent la mise en oeuvre
15 d'un équipement onéreux.

La présente invention vise donc à proposer un nouveau procédé et un nouvel appareil pour enlever de la carcasse d'un animal la partie de sa peau correspondant à sa poitrine, cette peau comportant la quantité minimale de
20 graisse et la partie de peau correspondant à la poitrine étant enlevée d'une seule pièce.

Plus particulièrement, l'appareil peut découper la partie de la peau d'un animal correspondant à sa poitrine et former un lambeau qui est saisi par un dispositif à
25 tambour faisant ensuite tourner la carcasse contre une lame souple, mobile sous pression et qui enlève progressivement la peau de la carcasse.

Dans la mise en oeuvre du nouveau procédé, la peau des quartiers arrière est tout d'abord enlevée de
30 la carcasse suspendue, puis une incision est effectuée dans la peau juste en arrière des pattes avant et tout autour de la carcasse et, enfin, la totalité de la partie de la peau de la carcasse de l'animal correspondant à la poitrine est enlevée par l'action d'un tambour rotatif,
35 qui fait tourner la carcasse contre une lame souple et mobile sous pression afin d'enlever progressivement la peau de

la carcasse.

Ces buts et avantages de l'invention, ainsi que d'autres, ressortiront plus complètement à la lecture de la description détaillée suivante faite, à titre illustratif et nullement limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels les indices de référence analogues concernent des pièces identiques ou similaires dans les diverses figures.

Sur ces dessins :

10 la figure 1 est une vue en perspective d'une majeure partie du nouvel appareil utilisé pour la mise en oeuvre du nouveau procédé, certaines parties de l'appareil ayant cependant été arrachées ou enlevées pour rendre le dessin plus clair ;

15 la figure 2 est une coupe approximativement le long de la ligne 2-2 de la figure 1, lorsqu'on regarde dans le sens des flèches ;

la figure 3 est une coupe, approximativement le long de la ligne 3-3 de la figure 1, lorsqu'on regarde dans
20 le sens des flèches ;

la figure 4 est une coupe approximativement le long de la ligne 4-4 de la figure 1, lorsqu'on regarde dans le sens des flèches ;

la figure 5 est une coupe approximativement le
25 long de la ligne 5-5 de la figure 1 lorsqu'on regarde dans le sens des flèches ;

la figure 6 est une vue schématique en perspective de carcasses d'animaux suspendues qui illustrent les étapes initiales d'enlèvement de la peau ;

30 la figure 7 est une coupe schématique montrant la formation d'un lambeau de peau ;

la figure 8 est une coupe schématique semblable à la figure 7 et montre la façon dont la peau est enlevée de la carcasse de l'animal ;

35 la figure 9 est une vue schématique en bout du dispositif mobile sur rail, illustrant la relation

jusqu'au tambour rotatif et au dispositif de préhension de la carcasse ;

la figure 10 est une vue en perspective du dispositif mobile sur rail ;

5 la figure 11 est une coupe approximativement le long de la ligne 11-11 de la figure 10, en regardant dans le sens des flèches ; et

la figure 12 est une coupe approximativement le long de la ligne 12-12 de la figure 11, en regardant 10 dans le sens des flèches.

En se référant aux dessins et plus particulièrement à la figure 1, on voit une forme de réalisation du nouvel appareil pour l'enlèvement de la peau, désigné par l'indice général de référence 10. Cet appareil comprend 15 une embase 11 constituée de deux éléments tubulaires longitudinaux allongés 12 sur chacun desquels sont fixées plusieurs pièces d'appui 13. Un patin 14 est fixé à l'aide d'un boulon 15 sur chaque pièce d'appui 13.

L'embase 11 comprend également plusieurs 20 éléments transversaux allongés 16 de configuration générale rectangulaire et présentant chacun, à ses extrémités, des évidements incurvés destinés à venir en contact avec la surface externe correspondante des éléments longitudinaux 12. On notera que les éléments transversaux 16 sont disposés en paires rapprochées et que deux éléments annulaires 25 fendus ou colliers 17 sont fixés, par exemple par soudage, aux extrémités opposées de chaque élément 16. Les colliers 17 entourent la surface externe des éléments longitudinaux 12 contre laquelle ils sont serrés par des boulons 18.

30 Deux rails longitudinaux de guidage 19, espacés et sensiblement parallèles, sont fixés chacun à l'un des éléments transversaux 16. On notera que chaque rail 19 présente une surface supérieure 20, convexe et pointue, dont les côtés sont inclinés vers le bas et s'écartent l'un de 35 l'autre à partir de la ligne de leur sommet. Chaque rail comporte également deux butées 21 dont chacune est fixée à l'une des extrémités opposées du rail associé.

Un chariot 22 est monté sur l'embase 11 et il comprend un élément allongé longitudinal de support 23, de forme générale cylindrique, et un élément longitudinal cylindrique de support 24. Deux éléments transversaux 5 creux de support 25, de section rectangulaire, sont fixés chacun à l'une des extrémités opposées de l'élément longitudinal 24 dont ils font transversalement saillie. Deux éléments transversaux de support 26, de section sensiblement rectangulaire, sont également fixés chacun à l'une 10 des extrémités opposées de l'élément longitudinal 23 et en font saillie transversalement, les éléments de support 26 s'emboîtant télescopiquement dans les éléments de support 25.

Le chariot 22 comporte plusieurs galets 27 roulant 15 lant sur les rails 19 et qui sont chacun fixés à une extrémité des éléments longitudinaux de support 23 et 24. Les galets 27 peuvent rouler le long de la surface supérieure des rails 19.

Un vérin hydraulique 28 à double effet est 20 relié au milieu des éléments longitudinaux 24 et comporte un piston mobile dans le cylindre du vérin et auquel est reliée une tige 29. La tige 29 est reliée à la partie centrale de l'élément de support 23. Le vérin 28 est relié à une source d'un fluide hydraulique sous pression, et l'extension 25 et le retrait de la tige 29 produisent un mouvement de déplacement des éléments longitudinaux l'un par rapport à l'autre.

Un convoyeur 30 est également monté sur l'embase 11. Il comprend deux rouleaux semblables 31 de renvoi, dont 30 chacun est monté près de l'un des éléments de support 25 mais à l'extérieur de celui-ci. On note que deux consoles 32, transversalement espacées, sont montées sur chacun des éléments transversaux de support 25 et les arbres 33 des rouleaux 31 tournent dans des paliers 34 portés par 35 les consoles 32. Une courroie sans fin ou tablier 35 de convoyeur est entraînée autour des rouleaux 31, et l'on note que l'un des rouleaux 31 est entraîné par un moteur hydraulique ou électrique convenable. Le convoyeur 30 com-

5 Un support vertical 37 est également monté sur l'embase 11 et comprend un élément cylindrique vertical inférieur de support 39 sur lequel sont fixées deux bagues fendues ou colliers de serrage 38. Les colliers 38 enserrrent l'élément longitudinal 24 de l'embase 11. On note

Deux plaques horizontales de support, 46 et 47, sont fixées chacune près d'une extrémité de l'élément vertical supérieur de support 40. La plaque supérieure 46 est voisine de l'extrémité supérieure de l'élément 40 et la plaque inférieure 47 voisine de son extrémité inférieure. On notera que près d'un de ses côtés, chacune des plaques 46 et 47 de support comporte deux éléments verticaux espacés 48 de fixation, comme on le voit mieux sur les figures

1 et 2. Chacun des éléments 48 de fixation traverse complètement la plaque qui lui est associée et chacun présente deux ouvertures destinées à loger les goujons filetés 49 (ou les extrémités filetées 49) fixées à des bandes 50 formant collier. Les bandes 50 entourent la surface externe de l'élément vertical supérieur 40 de support. Des écrous convenables 51 sont vissés sur les extrémités des goujons 49 pour fixer les plaques de support au support vertical 37. On notera que chacune des plaques 46 et 47 10 comporte un évidement destiné à loger une partie de la surface du pourtour du support vertical supérieur 40 (voir figures 3 et 4).

Les plaques supérieure et inférieure de support 46 et 47 supportent un dispositif 52 d'enlèvement de peau 15 ou de dépeçage comportant un arbre 53 allongé, disposé verticalement et dont une partie terminale inférieure 55, de diamètre réduit, traverse une ouverture 54 ménagée dans la plaque inférieure de support 47. Une plaque extrême 56 est fixée par des boulons 57, dont l'un est vissé dans 20 l'extrémité de l'arbre 53, contre la surface inférieure de la plaque inférieure 47. Ainsi, l'arbre 53 est assujéti à son extrémité inférieure à la plaque inférieure 47.

A sa partie supérieure, l'arbre 53 présente un évidement axial 58 logeant un élément tubulaire 59 faisant 25 saillie vers le haut. Une ouverture ménagée dans la plaque supérieure de support 46 loge un élément tubulaire extrême taraudé 60 avec lequel fait corps une bride radiale externe 61. Plusieurs vis 62 fixent la bride 61 à la plaque supérieure 46, et l'une de ces vis est vissée dans l'élément 30 tubulaire 60 afin de fixer l'élément tubulaire 59 à la plaque supérieure de support 46. L'élément tubulaire 59 constitue ainsi un prolongement vers le haut de l'arbre 53. Donc, l'arbre composite est monté entre les plaques supérieure et inférieure de support, 46 et 47, auxquelles 35 il est assujéti.

On voit sur la figure 2 que deux roulements à billes 63 sont chacun montés sur une partie extrême de l'arbre 53 à l'intérieur d'un carter 64. Chacun des carters 64 comporte une bride annulaire 65 traversée par 5 plusieurs vis 66 vissées dans des plaques extrêmes 68 d'un tambour vertical 67. Le tambour 67 comporte également une partie cylindrique 69 reliée rigidement aux plaques extrêmes 68 et il tourillonne sur l'arbre 53.

Dans sa partie cylindrique 69, le tambour 67 10 présente un évidement 70 s'étendant parallèlement à la totalité de l'axe du tambour 67 et qui est de forme générale cylindrique. Un cylindre allongé 71, destiné à saisir ou agripper la peau, est disposé dans l'évidement 70 et comporte sur toute sa périphérie des dents 72. Une 15 plaque extrême inférieure 73 est fixée par des vis 74 à la plaque extrême inférieure 68 du tambour 67. Une plaque extrême supérieure 75 est fixée par des vis à la plaque extrême supérieure 68 du tambour 67 et des roulements à billes 76 sont interposés entre les plaques extrêmes et le 20 cylindre dentelé 71 pour permettre à celui-ci de tourner par rapport au tambour 67.

Des organes permettent d'entraîner en rotation le tambour 67 et de faire tourner le cylindre dentelé 71. Les organes destinés à entraîner le tambour 67 comprennent 25 un pignon mené 77 fixé par des vis 79 à plusieurs tampons 78 de liaison. On notera que les tampons 78 sont assujettis à la plaque extrême inférieure 68 et au tambour 67. Le pignon mené 77 est orienté horizontalement et il est placé au-dessus de la plaque inférieure de support 47. La rotation 30 du pignon 77 entraîne donc celle du tambour 67 qui s'effectue autour d'un axe défini par l'arbre 53.

Un élément 80 de montage d'un pignon est emmanché dans l'extrémité supérieure du cylindre dentelé 71 et en fait saillie vers l'extérieur, comme on le voit 35 sur la figure 2. Un pignon 81 est fixé à l'aide de vis 82 sur l'élément 80 de montage. On notera que l'élément 80

présente une partie extrême 83 de diamètre réduit qui fait saillie dans la plaque extrême supérieure ou le capuchon 75 de façon que la voie interne de roulement du roulement à billes 76 soit au contact de cette partie extrême 83 et 5 s'appuie sur l'épaulement ainsi délimité.

En se référant à nouveau à la figure 2, on voit qu'un palier 84, disposé concentriquement sur l'élément tubulaire 59, tourillonne dans un manchon 85 monté concentriquement sur le palier 84. Le manchon 85 comporte 10 un grand pignon 86 assujéti à son extrémité supérieure et un petit pignon 87 assujéti près de son extrémité inférieure. On notera que le pignon 87 est disposé dans le même plan que le pignon 81 et qu'une chaîne 88 est montée sur les pignons 81 et 87. On voit donc que lorsque le 15 pignon 86 tourne, le pignon 87 tourne également et entraîne par la chaîne 88 le pignon 81. Lorsque cela se produit, le cylindre dentelé 71 tourne par rapport au tambour 67.

Des moteurs sont destinés à faire tourner le tambour 67 et le cylindre dentelé 71. Ils comprennent 20 un moteur hydraulique 89 suspendu à la plaque inférieure de support 47 et un moteur hydraulique 90 monté sur la plaque supérieure de support 46 d'où il fait saillie vers le haut. Un embrayage 93 de type pneumatique relie des arbres 91 et 92.

25 L'arbre 92 pénètre dans un raccord de transmission 94 auquel il est relié et auquel est assujéti un pignon 95 destiné ainsi à tourner avec l'arbre 92. L'arbre 91 pénètre dans un raccord 96 auquel est assujéti un pignon 97 destiné ainsi à tourner avec l'arbre 91.

30 Au début du cycle d'enlèvement de la peau, l'embrayage est débrayé. Le moteur hydraulique 90 est démarré et fait tourner le cylindre dentelé par l'intermédiaire des pignons 97, 86, 87 et 81. Après une rotation d'environ $1/2$ à $3/4$ de tour (ce qui peut varier) du cylindre dentelé, et la formation d'un lambeau de peau, 35 l'embrayage est embrayé et le moteur hydraulique 89 fait tourner le tambour par l'intermédiaire des pignons 95 et 77.

Les moteurs hydrauliques 90 et 89 tournent alors à la même vitesse. Cette rotation maintient le cylindre dentelé en position stationnaire par rapport à la rotation du tambour, et l'énergie du moteur hydraulique 90 complète également celle du moteur hydraulique 89.

Une chaîne sans fin 98 est montée sur le pignon 95 et sur le pignon 77 fixé au tambour 67. On voit donc que lorsque le pignon 95 est entraîné, le tambour 67 va tourner. Une chaîne sans fin 99 est montée sur les pignons 97 et 86 de sorte que la rotation du pignon 97 entraîne celle du pignon 86, ce qui entraîne le pignon 87, la chaîne 88 et le pignon 81 et fait tourner le cylindre dentelé 71.

On voit sur les figures 1 et 5, un ensemble porte-lame 100 comprenant une plaque allongée et verticale de support 101, de forme générale rectangulaire, disposée entre les plaques supérieure et inférieure de support 46 et 47 auxquelles elle est assujettie. On note que la plaque de support 101 est placée en une position relative bien définie par rapport à la surface extérieure du tambour 67. Un élément allongé et sensiblement linéaire de guidage 102, en U, est fixé sur une face de la plaque de support et s'étend sur toute la hauteur ou longueur de cette plaque 101. Un élément allongé gonflable 103, formé d'une matière élastique dilatable et relié à une source d'air comprimé, est disposé dans l'élément 102 de guidage.

L'ensemble 100 comporte également plusieurs doigts allongés et semblables 104 de support de lame, horizontaux et comportant chacun une ouverture traversée par un arbre allongé 105, formant axe de pivotement et qui est fixé aux plaques supérieure et inférieure de support. Plusieurs entretoises 106 sont placées chacune entre une paire adjacente de doigts 104 de support et chaque entretoise 106 est fixée par un boulon à la plaque 101 de support. L'arbre 105 traverse une ouverture ménagée dans chacune des entretoises 106. Les entretoises 106 séparent verticalement l'un de l'autre les doigts 104.

Une lame allongée 107 de dépeçage, à disposition sensiblement linéaire et verticale, est fixée par des vis 108 aux doigts 104. Chaque doigt 104 présente une rainure 109 logeant la lame 107, laquelle est fixée par la vis 108 à quatre doigts 104. La lame 107 comporte un bord tranchant 110 disposé très près de la surface extérieure du tambour 67. On note que l'élément gonflable 103 vient au contact des doigts 104 et que, lorsque cet élément 103 est gonflé, il tend à faire pivoter les doigts 104 autour de l'axe défini par l'arbre 105 pour les rapprocher du tambour 67.

L'appareil 10 d'enlèvement de la peau comprend également un ensemble porte-lame placé dans un évidement 112 du tambour 67. Cet ensemble porte-lame comprend un élément allongé et vertical 113 de support de lame placé dans l'évidement 112 et fixé par des vis convenables 114 au tambour 67.

Une lame allongée 111, sensiblement linéaire et verticale, destinée à former un lambeau de peau est disposée dans l'évidement 112. Elle est montée dans une fente de l'élément 113 de support et elle y est maintenue en place par des vis 116 de fixation vissées dans des trous taraudés ménagés dans l'élément 113 de support.

L'appareil d'enlèvement de la peau comprend également un dispositif 126 de préhension de la carcasse. Ce dispositif 126 comprend un support vertical allongé 127 de section rectangulaire, à l'extrémité inférieure duquel sont soudés des colliers de serrage 128 destinés à enserrer l'élément longitudinal 23 de support du chariot 22. Des boulons convenables 129 fixent les colliers ou bagues fendues 128 en position de serrage sur le chariot 22.

Comme on le voit mieux sur la figure 1, le support vertical 127 comporte près de son extrémité inférieure une plaque 130 de montage. Une extrémité d'un vérin hydraulique 131 à double effet est montée sur la plaque 130 et fait saillie vers le haut. Le vérin hydraulique 131 com-

porte un piston mobile dans son cylindre et qui est relié
 à une tige 132 faisant saillie vers le haut. L'extrémité
 supérieure de la tige 132 est reliée à l'extrémité interne
 d'un bras inférieur 133, horizontal et rectangulaire,
 5 de support qui traverse une ouverture 127a ménagée dans
 le support vertical 127. Le bras inférieur 133 fait
 saillie à l'extérieur du support 127 vers le tambour 67
 et il comporte une paroi avant 134. Un vérin pneumatique
 135 à double effet est monté dans le bras inférieur de
 10 support 133 à la paroi avant 134 duquel il est fixé. Le
 piston mobile de ce vérin 135 est relié à une tige 136 qui
 fait saillie au-delà de la paroi 134 et comporte à son
 extrémité extérieure un élément 137 en forme générale de U
 et destiné à la préhension ou la saisie d'une carcasse.
 15 On voit que l'extension et le retrait de la tige 136
 provoquent un déplacement de l'élément 137 pour le rappro-
 cher ou l'éloigner du tambour 67.

Une extrémité d'un vérin hydraulique 138 à
 double effet est reliée à la paroi extrême supérieure
 20 139 du support vertical 127. Le vérin hydraulique 138
 comporte un piston auquel est reliée une tige 140 pouvant
 sortir ou rentrer dans le cylindre du vérin 138. L'extré-
 mité inférieure de la tige 140 est reliée à la plaque
 rectangulaire supérieure de montage du bras de support 141.

25 Comme on le voit sur les figures 6, 9 et 10,
 l'appareil d'enlèvement de la peau d'un porc comporte aussi un
 rail aérien 146 fixé par des crochets convenables de
 suspension 146a à une poutre longitudinale 152 en I. La
 carcasse d'un animal, comme la carcasse H d'un porc, sera
 30 suspendue au rail 146 par un trolley 147. Le trolley
 147 comprend un corps dans lequel est montée une roue 149
 supportée sur le rail 146. Le trolley est relié par une
 tige 147b à un tinet 147a. Le tinet 147a perce les pattes
 arrière du porc et il est sensiblement horizontal lorsque
 35 la carcasse du porc est suspendue au rail 146.

L'appareil d'enlèvement de la peau du porc comporte un dispositif 150 mobile sur le rail et qui permet un mouvement latéral de la carcasse pendant que celle-ci est suspendue au rail 146.

5 On voit sur les figures 9 à 12 que le dispositif 150 est monté sur une poutre allongée transversale 151 en I et sur une poutre longitudinale 152 en I faisant partie de la charpente de l'édifice logeant l'appareil. Deux supports tubulaires verticaux, allongés et espacés
10 longitudinalement, 153, sont rigidement montés sur la surface supérieure de la poutre longitudinale 152 dont ils font saillie vers le haut. Deux barres en U 154, horizontales et transversales, longitudinalement espacées, sont montées sur les extrémités supérieures des supports
15 tubulaires 153 et font partie de la charpente de l'édifice dans lequel l'appareil est logé. Un arbre allongé 156 tourillonne dans les paliers à chapeau 155 montés chacun sur une barre horizontale 154.

Une structure de bâti 157 est rigidement
20 fixée sur l'arbre 156 et elle est montée de façon à pouvoir exécuter un mouvement de balancement autour d'un axe défini par cet arbre 156. La structure 157 comprend deux cadres rectangulaires 160 longitudinalement espacés et qui sont chacun constitués par deux éléments transversaux
25 horizontaux 158, verticalement espacés et rigidement fixés à des éléments verticaux 159. Un élément longitudinal 161 relie rigidement les cadres rectangulaires 160.

Deux éléments allongés et sensiblement verticaux 162 sont fixés rigidement chacun à l'un des cadres
30 rectangulaires 160 dont ils font saillie vers le haut. On notera que chaque élément vertical 162 est rigidement fixé à la partie centrale de l'élément transversal 158 le plus élevé du cadre rectangulaire 160 associé. On notera également que chaque cadre vertical 160 est renforcé
35 par une paire de jambes inclinées 163 rigidement fixées au cadre rectangulaire 160 correspondant. L'extrémité supé-

rieure de chaque élément vertical 162 est rigidement fixée à l'arbre 156 de façon à exécuter un mouvement avec lui.

Deux arbres allongés verticaux 164, sensiblement plats, pendent par une de leurs extrémités à l'un des cadres rectangulaires 160 auxquels ils sont rigidement fixés. On notera que les arbres ou crochets 164 sont fixés à la partie centrale de l'élément horizontal inférieur 158 du cadre rectangulaire associé 160. La partie extrême inférieure de chaque porte-rail 165 est latéralement décalée et elle est fixée par des boulons ou éléments analogues convenables de fixation à un segment de rail allongé 166. On notera que le rail 146 présente un espace ou intervalle qui est rempli par le segment de rail 166 de liaison. Ainsi, le segment 166 fait partie du rail suspendu 146 et peut être déplacé pour venir s'aligner longitudinalement avec le rail 146 ou pour s'en écarter.

Des organes permettent d'éviter à un trolley 147 de support de carcasse de tomber hors du rail 146 lorsque le segment 166 de rail est déplacé pour ne plus être aligné sur le rail 146. Un arbre cylindrique allongé 168, sensiblement linéaire, tourillonne dans deux paliers 169 dont chacun est supporté par une console 167 fixée à un crochet 146a lui-même fixé à la surface inférieure de la poutre 152 et supportant le rail 146. Deux butées incurvées et allongées 170 sont fixées chacune par une extrémité à l'arbre 168 avec lequel elles peuvent se déplacer.

Les butées 170 peuvent verticalement osciller autour d'un axe défini par l'arbre 168, et l'appareil comporte un dispositif destiné à déplacer les butées 170 pour les faire venir au contact de la surface supérieure du rail 146 et du segment de rail 166 et pour les en éloigner. Ce dispositif comprend un vérin pneumatique 172 supporté par une pièce 171 fixée sur la poutre 152. Le piston du vérin pneumatique 172 est relié à une tige 173

qu'une liaison souple 174 relie à un élément 175 en U, ou étrier, dont les branches sont fixées à la surface supérieure de l'une des butées 170.

On voit que lorsque la tige 173 est rétractée, 5 les butées 170 basculeront verticalement vers le haut pour s'éloigner du rail 146 et du segment de rail 166. Par contre, lorsque la tige 173 est en extension, les butées 170 viennent au contact de la surface supérieure du rail 146 et du segment de rail 166 et constituent un 10 obstacle au mouvement d'un trolley 147 le long du rail 146 et du segment de rail 166. On note à cet égard que les butées 170 viennent au contact de la surface supérieure du rail 146 et du segment de rail 166 au point de jonction entre le segment et les rails. En raison de leur forme 15 incurvée, les butées 170 conservent, dans leur position d'abaissement, leur rôle d'obstruction par contact avec le segment de rail 166 même si ce segment est déplacé transversalement.

Pendant le fonctionnement de l'appareil, la 20 peau est enlevée des pattes arrière L de la carcasse du porc et le tinet 147a perce les pattes arrière de la carcasse et est fixé au trolley 147 pour suspendre la carcasse au rail 146. Un dispositif mécanique convenable enlève la peau de la partie M des pattes arrière corres- 25 pondant au futur jambon. La carcasse H est ensuite déplacée vers le poste suivant et une incision C est effectuée dans la peau de façon à faire le tour complet de la poitrine de l'animal juste en arrière des pattes avant de la carcasse, comme on le voit mieux sur la figure 6. La carcasse est 30 ensuite avancée le long du rail 146 jusqu'à se déplacer sur le segment de rail 166. Lorsque la carcasse se trouve approximativement au milieu du segment 166, le vérin pneumatique 172 est actionné pour étendre la tige 173 afin de mettre les butées 170 en contact avec la surface supérieure 35 du rail 146 et du segment 166 de rail. Les butées 170 évitent aux trolleys 147 de se dégager accidentellement du rail 146

et du segment 166.

Lorsqu'une carcasse est supportée sur le segment de rail 166, elle se trouve entre le dispositif 52 d'enlèvement de la peau et le dispositif 126 de préhension 5 de la carcasse. Les vérins pneumatiques 138 et 143, à double effet, sont actionnés afin de provoquer l'extension de leur tige pour que les éléments incurvés 137 et 145 viennent au contact de la carcasse et la poussent contre le tambour 67.

10 On notera que les bras 133 et 141 de support auront été ajustés à la hauteur appropriée et que le support vertical 37 aura également été ajusté. On voit sur la figure 7 que lorsque la carcasse H du porc est poussée contre le tambour 67 par les éléments incurvés 137 et 145, 15 la surface de la carcasse est placée contre le cylindre dentelé 71. Au début du cycle d'enlèvement de la peau, ce cylindre dentelé 71 se trouve à l'opposé du dispositif 126, comme on le voit mieux sur la figure 7.

Le cylindre dentelé 71 tourne alors dans le 20 sens indiqué par la flèche sur la figure 7 et pousse la peau contre la lame 111 de formation d'un lambeau, de sorte qu'une incision est effectuée dans la peau sur toute la longueur de la partie de la carcasse correspondant à la poitrine de l'animal. Le bord de l'incision de la peau est 25 ensuite saisi par le cylindre dentelé 71 et s'enroule autour de celui-ci. Ce cylindre 71 tourne d'un arc d'environ 180° pour parvenir à la position représentée sur la figure 8. Pendant la rotation du cylindre 71 sur un arc d'environ 180°, le tambour 67 reste stationnaire. L'entraî- 30 nement du cylindre dentelé 71 est alors débrayé et le tambour 67 est embrayé. L'embrayage 93 commande la séquence de fonctionnement du cylindre dentelé 71 et du tambour 67. Après l'arrêt du cylindre 71, l'élément gonflable 103 est gonflé pour pousser la lame 107 et la rapprocher 35 étroitement de la périphérie du tambour 67. Pendant la

rotation du tambour 67 dans le sens indiqué par la flèche sur la figure 8, la peau est progressivement enlevée de la poitrine de la carcasse de l'animal. Lorsque le tambour 67 a tourné d'un arc de 360°, la peau est entièrement
5 enlevée de la carcasse du porc.

La peau ainsi séparée est encore saisie par le cylindre dentelé 71 et il est alors nécessaire de faire tourner ce cylindre 71 en sens inverse sur un arc d'environ 180° pour relâcher le lambeau. La peau tombe alors sur la
10 courroie 35 du convoyeur qui l'éloigne en vue de sa collecte. On notera qu'après un enroulement partiel du lambeau de peau autour du cylindre dentelé 71, les vérins pneumatiques 135 et 143 se seront rétractés. L'enroulement du lambeau de peau autour du cylindre dentelé 71 maintient la carcasse
15 contre le tambour 67.

Dès que la peau est enlevée de la poitrine de l'animal, cette poitrine va tendre à basculer pour s'éloigner du tambour 67 vers une position dans laquelle le segment 166 de rail est aligné sur le rail 146. Les vérins
20 pneumatiques 177 sont alors actionnés pour provoquer l'extension de leur tige 178 afin de centrer la structure 157 de bâti et d'aligner le segment 166 de rail sur le rail 146. Ces vérins pneumatiques sont ensuite rétractés et le vérin pneumatique 172 est actionné pour rétracter la
25 tige 173. Les butées 170 basculent pour s'éloigner du segment 166 et du rail 146 afin de ne plus constituer un obstacle et de permettre le déplacement, le long du rail 146, de la carcasse dépouillée et de permettre la mise en position, en vue de l'opération d'enlèvement de la peau, de
30 la carcasse suivante à traiter.

La carcasse du porc est ensuite déplacée vers la section suivante adjacente et la partie de la carcasse correspondant aux épaules et à la tête subira un enlèvement de peau. Il a été trouvé que lorsque la peau est enlevée
35 d'une carcasse de porc à l'aide du nouvel appareil de la présente invention, il reste très peu de graisse sur la

peau, laquelle n'exige alors que peu, sinon pas, de traitement supplémentaire avant d'être utilisée dans un autre processus, comme la préparation de la gélatine. Le présent procédé élimine également la nécessité des opérations d'échaudage et de flambée constituant des étapes préliminaires nécessaires lorsque le porc est découpé en des morceaux de premier choix avant l'enlèvement de la peau.

On voit donc que l'invention propose, pour enlever de la carcasse d'animaux, comme des porcs, la partie de la peau correspondant à leur poitrine, un nouveau procédé et un nouvel appareil qui sont plus efficaces que n'importe quel appareil et procédé comparables et connus antérieurement.

Il va de soi que, sans sortir du cadre de l'invention, de nombreuses modifications peuvent être apportées à l'appareil et au procédé décrits et représentés.

RESUME

1. Appareil pour enlever de la carcasse d'un animal, tel qu'un porc, la partie de la peau correspondant à sa poitrine, cet appareil comprenant un tambour cylindrique (67) relié à un organe d'entraînement (77) qui peut le faire tourner, ainsi qu'une lame de dépeçage (107) disposée très près de ce tambour (67), cet appareil (10) étant caractérisé en ce qu'il comporte un mécanisme qui forme et saisit un lambeau de peau correspondant à la poitrine de la carcasse pendant la phase initiale de l'opération d'enlèvement de la peau, ce mécanisme comprenant une lame (111) montée sur le tambour (67) et qui, pour former un lambeau de peau, pratique une incision longitudinale dans la partie de la peau de la carcasse correspondant à la poitrine, lorsque cette carcasse (H) est poussée contre le tambour (67), ainsi qu'un organe de préhension monté sur le tambour (67) et qui vient au contact d'un bord longitudinal de l'incision effectuée sur la peau contre la lame (111) pour former et saisir le lambeau de peau de sorte que, lorsque le tambour (67) est mis en rotation, la lame (107) enlève progressivement de la carcasse (H) la partie de peau correspondant à la poitrine.

2. Appareil selon le paragraphe 1, caractérisé en ce que, lorsque l'organe de préhension, qui peut tourner par rapport au tambour (67), tourne dans un sens, il attire progressivement contre la lame (111) une partie de la peau correspondant au bord longitudinal de l'incision de celle-ci, et en ce qu'un dispositif (126) de préhension de la carcasse peut être déplacé pour se rapprocher et s'éloigner du tambour (67), ce dispositif (126) maintenant, lorsqu'il est déplacé vers le tambour (67), la carcasse (H) contre l'organe de préhension jusqu'à ce qu'un lambeau de peau soit agrippé par ce dernier.

3. Appareil selon le paragraphe 2, caractérisé en ce que l'organe de préhension comprend un cylin-

dre dentelé (71) qui, après enlèvement de la peau de la carcasse (H), saisit et retient la partie de la peau correspondant à la poitrine, et qui libère cette peau lorsque ce cylindre (71) est mis en rotation en sens opposé.

5 4. Appareil selon le paragraphe 1, caractérisé en ce que la lame (111) de formation d'un lambeau est montée sur le tambour (67) très près de l'organe de préhension (71).

10 5. Appareil selon le paragraphe , caractérisé en ce que la lame (107) de dépeçage peut se déplacer par rapport au tambour (67) entre des positions efficace et inefficace et, lorsque cette lame (107) se trouve en position efficace, elle est très près du tambour (67) et découpe la peau de la carcasse (H) et lorsqu'elle est en
15 position inefficace, elle est placée à l'écart de la carcasse (H) à dépecer, et en ce que l'appareil comporte des organes permettant de déplacer la lame (107) de la position efficace à la position inefficace et inversement.

20 6. Appareil selon le paragraphe 5, caractérisé en ce que les organes destinés à déplacer la lame (107) comprennent un élément gonflable (103) pouvant exercer une pression.

25 7. Appareil selon le paragraphe 1, caractérisé en ce que le tambour (67) est disposé verticalement de façon à pouvoir tourner autour d'un axe sensiblement vertical qui est celui de l'arbre (53).

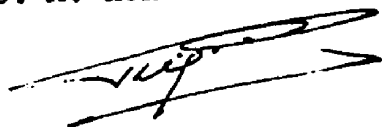
8. Appareil selon le paragraphe 1, caractérisé en ce que le tambour (67) et le dispositif (126) de préhension de la carcasse sont montés sur un chariot
30 (22) pouvant se déplacer le long d'éléments (19) de support et de guidage fixés à une embase (11).

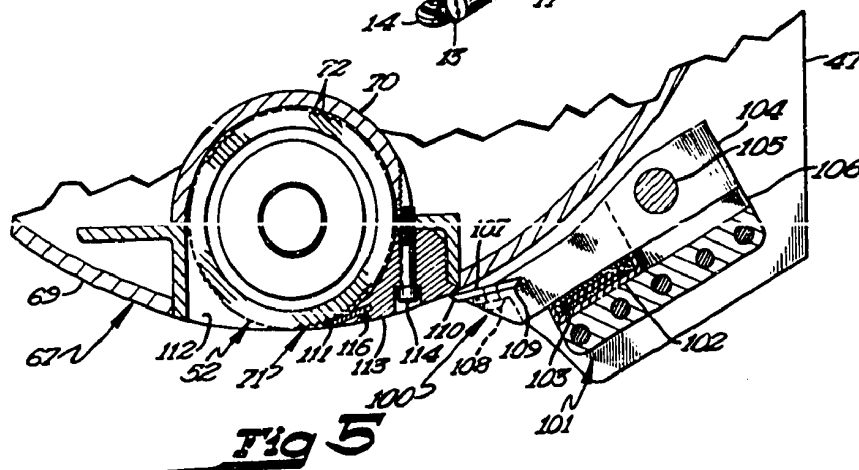
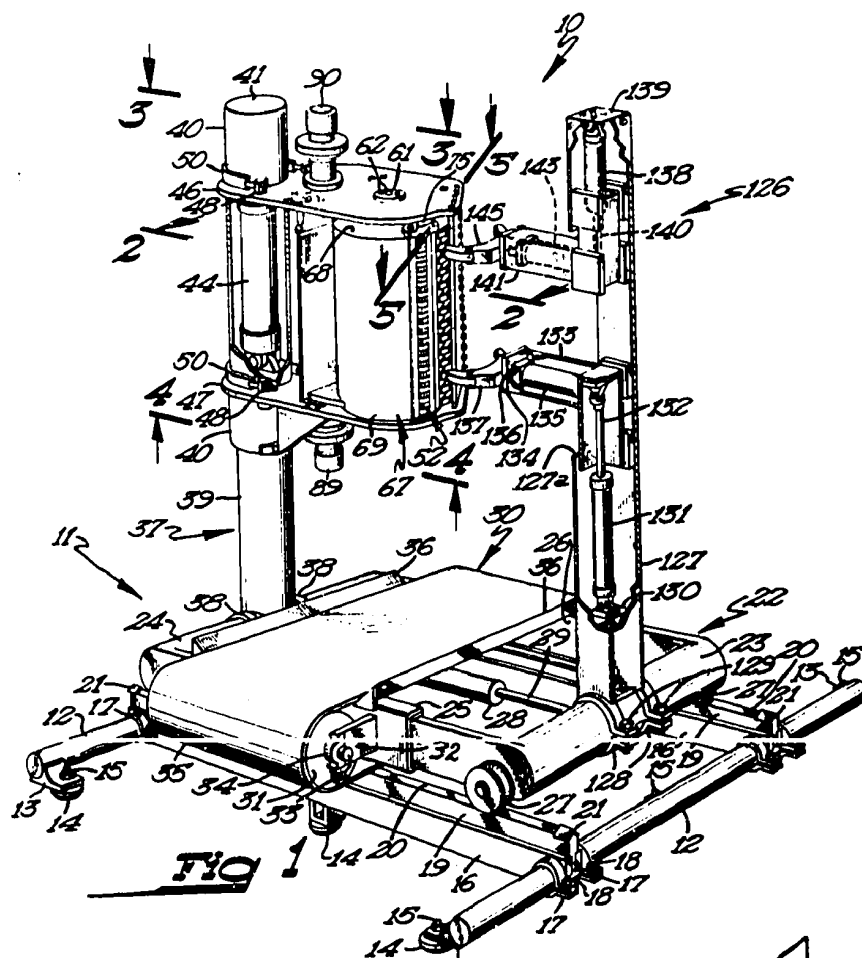
9. Appareil selon le paragraphe 3, caractérisé en ce que le cylindre dentelé (21) est vertical et peut tourner autour d'un axe sensiblement vertical défini
35 par l'arbre (53).

10. Appareil selon le paragraphe 1,
caractérisé en ce que le dispositif (126) de préhension
de la carcasse comprend deux éléments incurvés (137,
145) de forme générale en U destinés à venir au contact
5 de la carcasse (H).

11. Appareil selon le paragraphe 1,
caractérisé en ce qu'il comporte un rail aérien (146)
pour la suspension des carcasses (H) à dépêcer ainsi
qu'un dispositif (150) mobile sur ce rail, disposé près
10 du tambour (67) et du dispositif (126) de préhension de
la carcasse et qui comprend un long segment de rail
linéaire (166) pouvant être déplacé entre des positions
d'alignement et d'écart pour le rapprocher et l'éloigner
du tambour (67), ce segment (166) ayant, en position
15 d'alignement, ses extrémités alignées sur le rail aérien
(146) et étant, en position écartée, déplacé latéralement
vers le tambour (67).

Bruxelles, le 13 octobre 1980.
P. Pon. Société dite :
GEO. A. HORMEL & COMPANY.





Bruxelles, le 13 octobre 1980.
P. Pon. Société dite :
GEO. A. HORMEL & COMPANY.

[Signature]

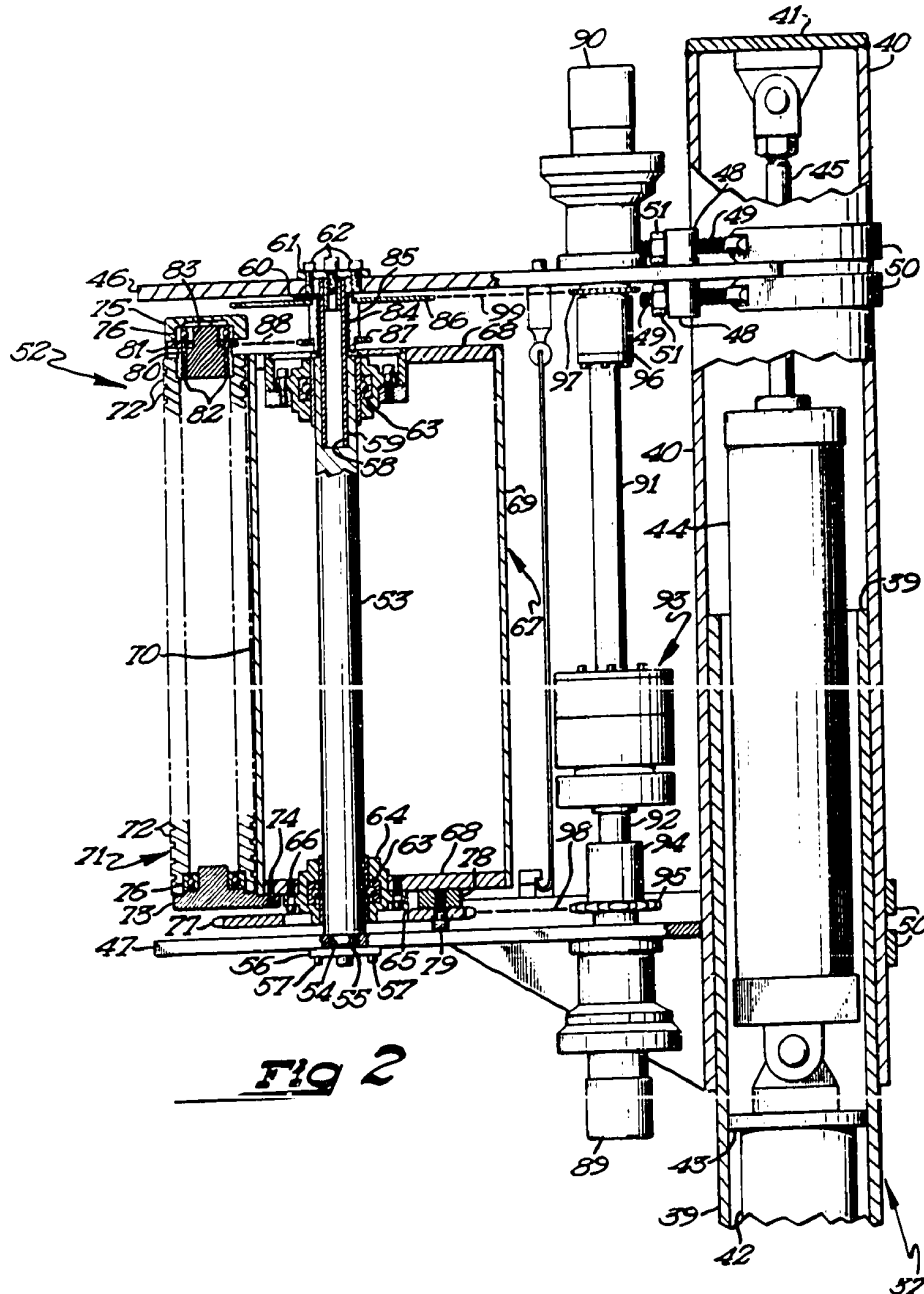
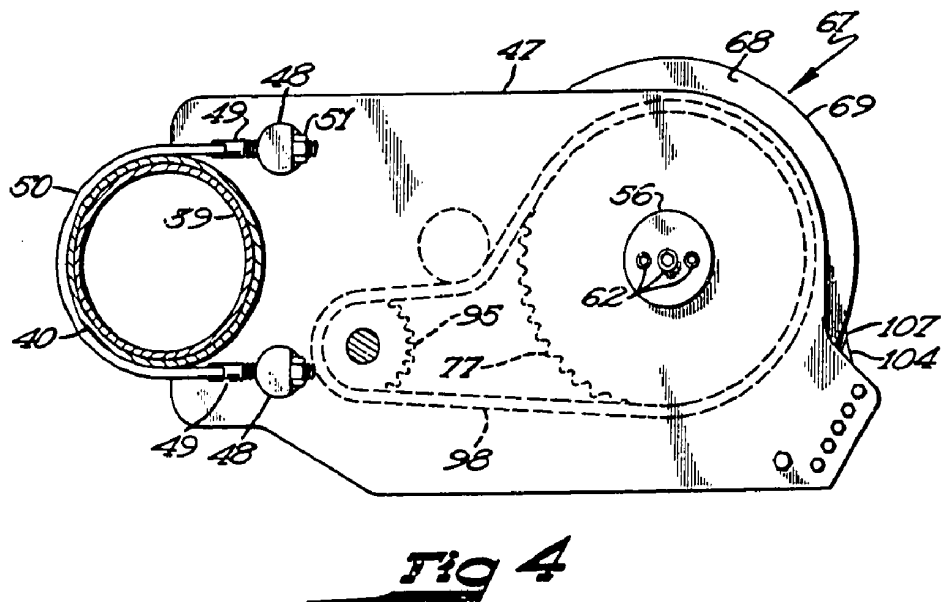
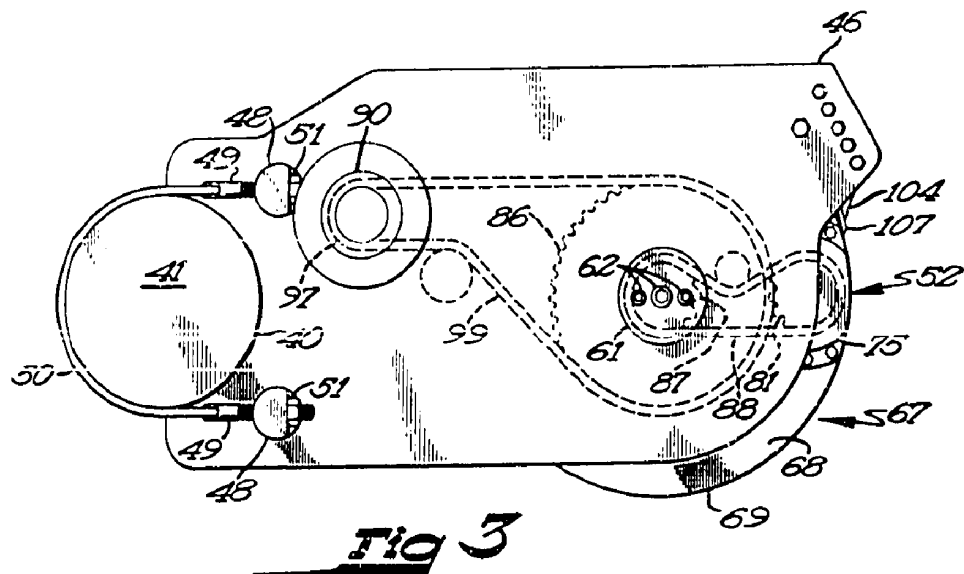


Fig 2

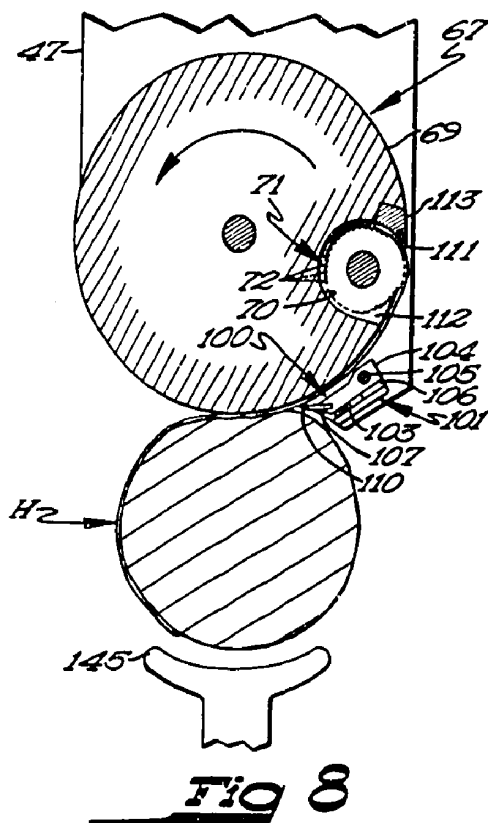
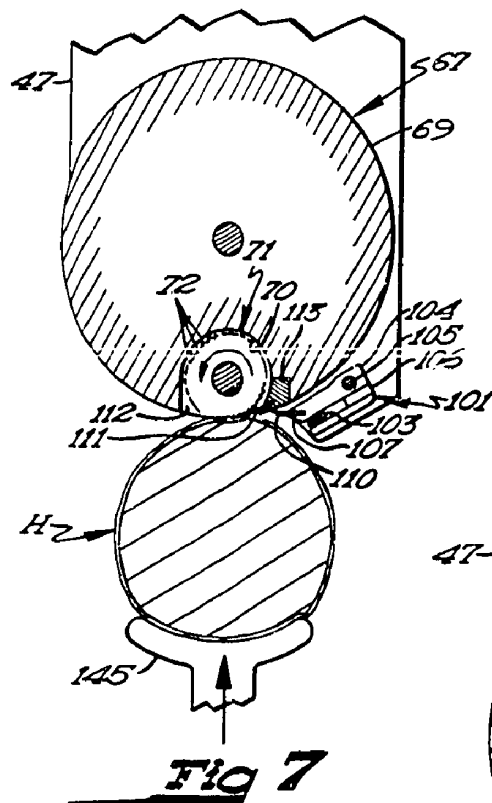
Bruxelles, le 13 octobre 1980.
 P. Pon. Société dite :
 GEO. A. HORMEL & COMPANY.

[Handwritten signature]



Bruxelles, le 13 octobre 1980.
P. Pop. Société dite :
GEO. A. HORMEL & COMPANY.

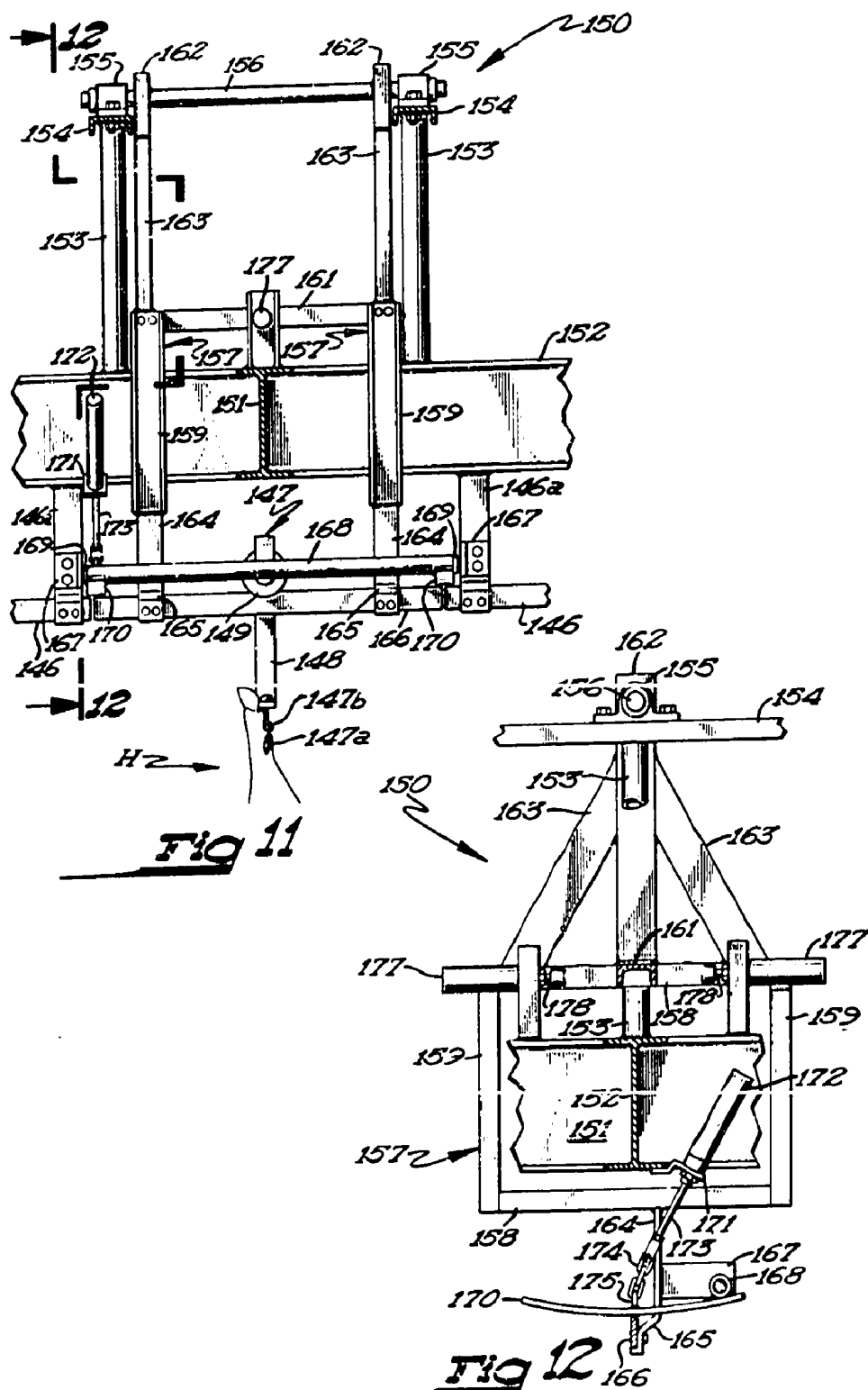
[Handwritten signature]



Bruxelles, le 13 octobre 1980.
P. Pon. Société dite :
GEO A. HORMEL & COMPANY.

[Signature]

Bruxelles, le 13 octobre 1980.
P. Pon. Société dite :
GEO. A. HORMEL & COMPANY.



Bruxelles, le 13 octobre 1980.
P. Pon. Société dite :
GEO. A. HORMEL & COMPANY.