

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 21.03.90.

⑯ Priorité :

⑰ Date de la mise à disposition du public de la demande : 27.09.91 Bulletin 91/39.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑲ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : (S.A.) SOCIETE VITREENNE D'ABATTAGE — FR.

⑵ Inventeur(s) : Aubert Georges.

⑶ Titulaire(s) :

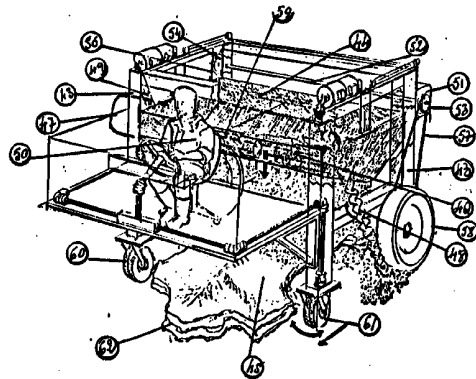
⑷ Mandataire : Cabinet Regimbeau.

⑸ Dispositif mécanique et automatique de nettoyage, de salage et de pliage des peaux d'animaux de boucherie, avant et après abattage.

⑹ L'invention concerne un dispositif permettant de nettoyer les animaux avant l'abattage et de traiter les peaux après l'abattage par le salage, le pesage et le pliage.

Il est constitué d'un bâti mobile 43 sur lequel est posé un contenair escenceur 44, pour permettre de se rapprocher le plus possible des peaux 45 à saler, le contenair 44 est ouvert à la partie inférieure pour laisser le sel projeté par l'arbre à rainures 46 la rotation de cet arbre est entraînée par le moteur réducteur 47, le sel est récupéré de chaque côté par les vis d'Archimède 48.49 qui remontent le sel dans le container. Pour permettre le déplacement de l'ensemble sur la pile de peaux à saler, l'opérateur 50 commande le moteur réducteur 51 relié par l'axe 52 aux pignons d'entraînement 53.54 par chaîne 56 qui agit sur les roues motrices 58.59 les roues 60.61 de direction sont commandées par l'opérateur qui dirige l'appareil comme il convient.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné au salage des peaux.



La présente invention est relative à un dispositif mécanique et automatique de nettoyage, de salage et de pliage des peaux d'animaux de boucherie, avant et après abattage.

Dans les abattoirs, principalement bovins et veaux, ce travail manuel est pénible pour le personnel.

Les animaux n'ayant plus les soins de propreté nécessaire dans les étables, ils arrivent en grande majorité à l'abattoir couverts d'excréments, crottes séchées collées aux poils, dont le poids peut atteindre 8 à 10 kgs par peau, c'est un effort en plus pour le personnel qui manipule les peaux pour leur préparation au salage et au pliage, en plus cette malpropreté pollue très vite le sel, ce qui nécessite un renouvellement fréquent.

L'invention qui va être décrite supprime tous ces inconvénients, permet par le nettoyage de la peau côté poils d'en diminuer le poids, de réduire la consommation de sel par régularisation du salage d'une part, et de pouvoir utiliser ce dernier jusqu'à ce qu'il est perdu sa solubilité, d'où réduction de la pollution.

La présente invention a pour objet un procédé mécanique et automatique pour traiter ces problèmes, caractérisés par le fait qu'il comprend les étapes consistant: au lavage de l'animal avant abattage, par son passage dans une baignoire mobile à ultra son, puis après le dépouillage, les peaux subissent un 2ème nettoyage avant de passer au salage.

- la figure 1 montre l'animal arrivant sur la baignoire à ultra son remplie d'eau, le plancher fixe est découpé juste pour laisser le passage de la baignoire qui est attirée en hauteur par les 4 verrins.

Pour éviter tout stress, l'animal se trouve devant un écran animé.

- la figure 2 montre l'appareil de nettoyage des peaux, côté poils et vu du dessous.

- la figure 3 montre l'appareil de nettoyage des peaux, vu du dessus et de face.

- la figure 4 montre l'appareil mécanique pour le salage avec son contenant et l'opérateur pour son déplacement au dessus des peaux à saler.

- la figure 5 vue de côté de l'appareil mécanique de salage montrant le bout de l'arbre rainuré et la vis d'Archimède ramassant le surplus de sel tombé à côté des peaux et le remontant dans le contenant.

5 - la figure 6 montre une forme de pliage des peaux après qu'elles aient subi le temps nécessaire de salage.

- la figure 6 montre un moyen mécanique par excentrique pour le pliage des peaux et la mise en paquets.

10 - la figure 7 montre le moyen pneumatique ou hydraulique par verrins télescopiques, qui peuvent également remplacer l'excentrique.

Le dispositif figure 1 suivant l'invention est implanté dans le couloir 1 d'arrivée des animaux 2 vers la salle d'abattage, au passage sur le plancher 3 fixé à la charpente 4 par 4 supports 5 ce plancher 3 à des lumières 6 pour laisser le passage de l'eau 7 au moment où la baignoire 8 va monter tirée par les 4 verrins 9.10.11.12 l'eau activée par ultra son, arrive au niveau du sternum 13, le dessous de l'animal se trouve rapidement nettoyé, pour que ce dernier reste calme pendant ce laps de temps, une image animée apparaît sur l'acran 14, image qui représente des vaches venant l'entourer 15, et de ce fait atténue le stress, l'opération est rapide, la baignoire 8 reprend sa position d'attente, la descente est assurée par les verrins 9.10.11.12. l'animal continue d'avancer vers le poste d'abattage.

25 La figure 2 suivant l'invention, l'animal après avoir été abattu et dépouillé, sa peau 16 est fixée par 2 griffes 17 et 18 qui sont accrochées aux convoyeurs 19 et 20 et entraînée sur le treillis 21 côté poils, une partie des crottes passe au travers des mailles et par le tirage de la peau se trouve détachée, mais pas en totalité, la peau passe alors en premier sur des fers plats, non coupants 23, ces fers plats sont fixés sur des flasques 24 solidaires d'un axe 25 et d'un moteur réducteur 26.

Ces fers plats par leur rotation ont un effet de masse et brise les crottes collées aux poils.

35 Sur la 2ème partie 27 ce sont des cables tendus 28 qui finissent de racler ce qui peut rester collé aux poils après avoir été brisé par les fers plats 23, la finesse de ces cables et la vitesse de rotation ne permet pas aux excréments de rester fixés aux cables.

Pour terminer ce nettoyage, la peau continuant d'être entraînée, passe sur le tube troué 29 alimenté en eau par le tuyau d'arrivée 30, sous la pression l'eau sort par les trous 31, le tube 29 est fixe, il reçoit de chaque côté les flasques 32 et 33  
5 montées sur roulements à billes 34 et 35.

Les flasques 32 et 33 sont reliées par des fers 36.37. 38.39 sur toute la longueur et sur lesquels sont fixée une série de lames plastiques 40 et 41. Sous l'effet de la rotation des fers 36.37 38.39 solidaires des flasques 33 et 34, entraîné par le moteur 42,  
10 les lames finissent par leurs frottements sur la peau côté poils, qui a subi une projection d'eau par les trous 31, un dernier grattage et chasse l'eau des poils.

L'opération de nettoyage suivant l'invention est terminée, il est alors procéder au salage.

La figure 4 suivant l'invention est constituée d'un bâti porteur mobile 43 sur lequel est posé<sup>un</sup> contenair ascenseur 44, pour permettre de se rapprocher le plus possible des peaux 45 à saler, ce contenair 44 est ouvert à la partie inférieure pour laisser passer le sel projeté par l'arbre à rainures 46, la rotation de cet arbre est animée par le moteur réducteur 47, pour récupérer le supplément  
20 de sel tombé de chaque côté de la pile de peaux, il est fixé 2 vis-  
ses d'Archimède 48-49 qui remontent le sel dans le contenair. Pour permettre le déplacement de l'ensemble sur la pile de peaux à saler, l'opérateur 50 commande le moteur réducteur 51 relié par l'axe 52  
25 aux pignons d'antraiements 53-54 par chaîne 56-57 agit sur les roues motrices 58-59. Les roues 60-61 de direction sont commandées par l'opérateur 50 qui dirige l'appareil comme il convient, voir la figure 4 le passage pour le salage sur la pile des peaux 62.

Sur la figure 5 suivant l'invention, vue de profil de l'appareil de salage des peaux 62, la roue de direction 61, la roue motrice 58, la chaîne d'entraînement 57, le contenair 44, l'arbre rainuré 46 entraîné par le moteur réducteur 47.

La figure 6 suivant l'invention représente un des moyens de pliage des peaux après le salage, l'ensemble monté sur un bâti à  
35 crémaillères 63, sur la partie haute sont fixés 2 excentriques accouplés 64-65 entraînés par le moteur réducteur 66 qui commande 2 bielles 67-68 coulissant<sup>tes</sup> sur les guides 69-70, aux extrémités des bielles

passe un câble 71-71 bis, les dits câbles sont reliés aux bobines  
 72-72 bis commandés par le moteur réducteur 73 aux extrémités de  
 chaque câble une griffe 74 et 74 bis qui aggriperont la peau 75,  
 du poste de pilotage, l'opérateur 50 commande le moteur réducteur  
 5 73, la peau arrive à la verticale par l'enroulement des câbles, les  
 excentriques 64-65 mis en action par le conducteur donnent un mouve-  
 ment de va et vient des bielles 67-68 par le déroulement des câbles  
 71-71bis, nous obtenons le pliage vu en coupe figure 7 de la peau  
 75 libérée de ses griffes. L'ensemble mobile 76 sur le bâti à cré-  
 10 maillères 63 est entraîné à l'horizontale par le moteur 76, qui ac-  
 tionné par l'intermédiaire du cylindre à ailettes 77, le réducteur  
 78 relié par pignons à la crémaillère 79, les crémaillères 80-80bis  
 servent pour la montée et la descente de cet ensemble, entraînées par  
 le moteur réducteur 81 les pignons de chaîne 82 et pignons de cré-  
 15 maillères 83.

Par le déplacement à l'horizontale au niveau des peaux 84  
 le cylindre 77 par la rotation, les ailettes 85 enroutent la peau.

La figure 7 suivant l'invention montre un autre mode de  
 pliage en 2 de la peau, exigé par certains utilisateurs. Au lieu d'exen-  
 20 triques utilisés, ce sera 2 verrins télescopiques 84 mis en action  
 par l'opérateur 50, les mêmes mouvements décrits sur la figure 6  
 seront reproduits, nous trouverons en plus une bascule 85 pour rece-  
 voir les peaux 86 afin de déterminer leurs poids, les verrins téles-  
 copiques 84 après agripage de la peau 86, les rouleaux 72 enroutent  
 25 les câbles 71 et font monter la peau à la verticale, les dits verrins  
 84 par leur action de retrait amèneront le support 87 avec la peau 75  
 sur la bascule électronique 85, l'opérateur après enregistrement du  
 poids, va actionner la sortie des verrins 84, la peau 86 sera amenée  
 à la verticale à son point de départ. Le déroulement des câbles 71  
 30 par rotation inverse des rouleaux 72. En même temps que la descente  
 de la peau les verrins 84 ont un mouvement de retrait en tirant les  
 câbles, la combinaison des rouleaux 72 et des verrins 84 permet d'ob-  
 tenir la peau pliée en 2, poils contre poils 88.

On se rend compte qu'ainsi grâce au procédé selon l'inven-  
 35 tion et au dispositif pour sa mise en oeuvre, on a réalisé de façon  
 entièrement mécanique et automatique le traitement des peaux d'ani-  
 maux avant et après abattage.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec des modes de réalisations particuliers de mise en oeuvre, il est bien évident qu'elle n'est nullement limitée et qu'on peut lui apporter toutes modifications souhaitables sans pour autant sortir  
5 de son cadre ni de son esprit.

REVENDEICATIONS

1- Dispositif de nettoyage, de salage et de pliage des  
 peaux d'animaux de boucherie, avant et après abattage, destiné à être  
 mis en oeuvre dans une installation industrielle d'abattage de bovins  
 fonctionnant à des cadences élevées, dispositif ayant pour objet de  
 5 procéder mécaniquement, en premier au nettoyage des animaux avant  
 l'abattage, caractérisé par le fait que l'animal dans le couloir 1  
 qui le conduit au poste d'abattage va passer sur un plancher à lumières  
 3, dessous une baignoire à ultra son 8 pleine d'eau, par l'action  
 des verrins va monter jusqu'au niveau du sternum. L'eau pénètre par  
 10 les lumières, sous l'effet des ultras sons le dessous de l'animal  
 est rapidement nettoyer, une image animée sur écran sphérique assure  
 son calme, après l'abattage le dépouillage effectué, la peau 16 en-  
 traînée par le convoyeur 19 passe sur le treillis 24 côté poils, là  
 une partie des crottes se trouve détachées des poils, mais pas en  
 15 totalité, dispositif caractérisé par la combinaison d'abord d'un  
 système mécanique automatique de cylindroïde monté de fers plats 23  
 par la rotation vient briser les crottes sèches. Deux cylindroïdes  
 munis de câbles fins tendus 28, par rotation enlèvent ce qui reste  
 comme excréments sans laisser de matière collée aux câbles. Le net-  
 20 toyage est terminé par un lavage 31, la rotation du cylindroïde  
 muni de bandes de plastiques 40-41 chasse l'eau par frottements.  
 Ensuite il est procédé mécaniquement au salage des peaux par le moyen  
 d'un arbre à rainures 46 installé dans le contenair 44 qui projette  
 la quantité de sel nécessaire, après le salage, le pliage est assuré  
 25 par une combinaison de câbles 7 accrocheurs fixés à des bobines 72  
 coulissant au bout des bielles 67 actionnées par exentriques 64  
 pour pliage en quatre et de verrins télescopiques 84 pour le pesage  
 et le pliage en deux.

2- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé par  
 30 dispositif mécanique, automatique, pneumatique, hydraulique et élec-  
 trique agissant sur une baignoire à ultra son placé<sup>e</sup> sous un plancher  
 à lumières 3, attirée par les verrins 9.10.11.12 au passage de l'animal  
 la baignoire<sup>8</sup> monterá l'eau nécessaire jusqu'au niveau du sternum 13  
 et par effet des ultra son le nettoyage du dessous de l'animal sera  
 35 effectif. L'opération de nettoyage terminé l'animal va vers le poste  
 d'abattage.

3- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé en ce que l'animal pendant le nettoyage des pattes et du sternum afin qu'il reste calme, un écran en demie-sphère 14 installé en face de l'animal 2 projetera des images animées de vaches 15 atténuant ainsi le stress.

5 4- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la peau après dépouillage est entraînée sur un treillis 21 côté poils pour détacher les crottes les moins récalcitrantes.

10 5- Dispositif suivant les revendications 1 et 4 caractérisé en ce que la peau après son passage sur le treillis 21 va passer sur deux cylindroïdes 23 munis de fers plats 23 ayant pour effet, sous l'influence de la rotation de briser les crottes sèches collées aux poils.

15 6- Dispositif suivant les revendications 1.4.5. se caractérisant par le fait que le moyen des cylindroïdes 23 n'ont pas éliminé les excréments non solides, les 2 cylindroïdes 27 munis de câbles fins 28 tendus, finissent de râcler ce qui reste collé aux poils, par la vitesse de rotation, la finesse de ces câbles ne permet pas aux excréments de rester fixé aux dits câbles.

20 7- Dispositif suivant les revendications 1.4.5. se caractérisant par le fait que la peau après le passage sur le treillis 21 et les cylindroïdes 23 et 27 nécessite un dernier nettoyage qui est effectué par le cylindroïde 32.33 la projection d'eau 31 avec l'action de frottements des lames plastiques 40.41 par rotation sur la peau 16 côté poils chasse l'eau retenue par les poils ainsi que les quelques 25 excréments qui pourrait rester.

30 8- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé en ce que après le nettoyage des peaux il est procédé au salage par le moyen mécanique monté sur un bâti mobile 43 porteur d'un contenant ascenseur 44 rempli de sel, ouvert à la partie inférieure pour laisser passer le sel projeté par l'arbre à rainures 46, le bâti 43 porteur de l'ensemble est tracté par le moteur réducteur 51 et permet de circuler au dessus de la pile des peaux 62, les vis d'Archimède 48.49 remontent le supplément de sel tombé au cours du salage à côté des peaux, dans le 35 contenant 44.

9- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé par un dispositif mécanique et automatique de pliage de la peau après salage

obtenu par la combinaison de deux bobines 72 sur lesquelles s'enroulent et se déroulent, suivant les besoins, les câbles 71 et de deux excentriques accouplés 64.65 activant chacun une bielle 67.68 coulissant sur leurs guides 69.70 aux extrémités de chaque bielle 67.68 un anneau laisse coulisser les câbles pour leur mobilité, le mouvement de va et vient combiné avec le déroulement des câbles permet d'obtenir le pliage en quatre fig. 8

10- Dispositif suivant les revendications 1 et 9 caractérisé par la combinaison d'un cylindroïde à ailettes 77 permet par sa rotation et son déplacement à l'horizontale d'enrouler la peau, le déplacement à l'horizontal est effectué à l'aide de pignons de crémaillères, mais peut également être hydraulique ou pneumatique.

11- Dispositif suivant les revendications 1.9.10 caractérisé par le moyen de verrins télescopiques 84 en remplacement des excentriques 64.65 permettant de procéder au pesage de la peau 86 sur la bascule électronique 85 et le pliage en deux, poils contre poils 88.

1/5

2659835

Fig 1

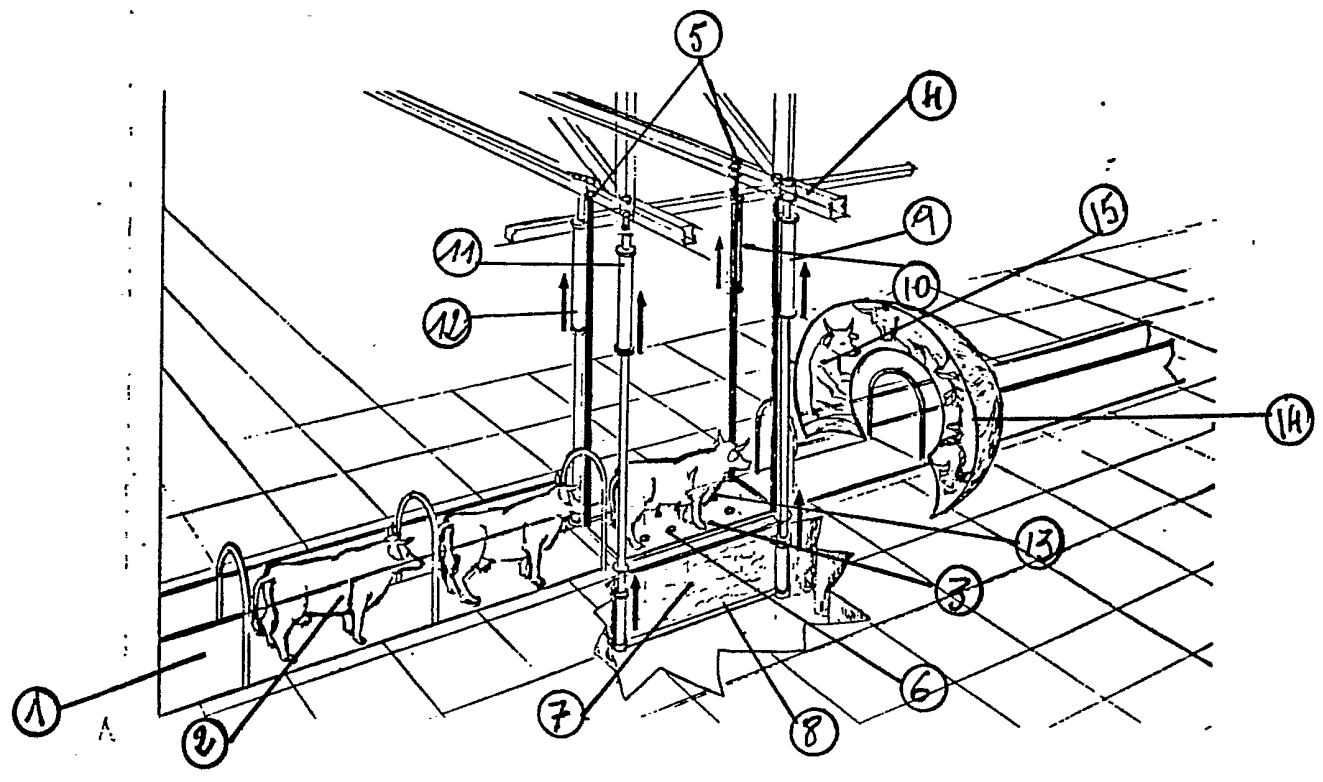


Fig II

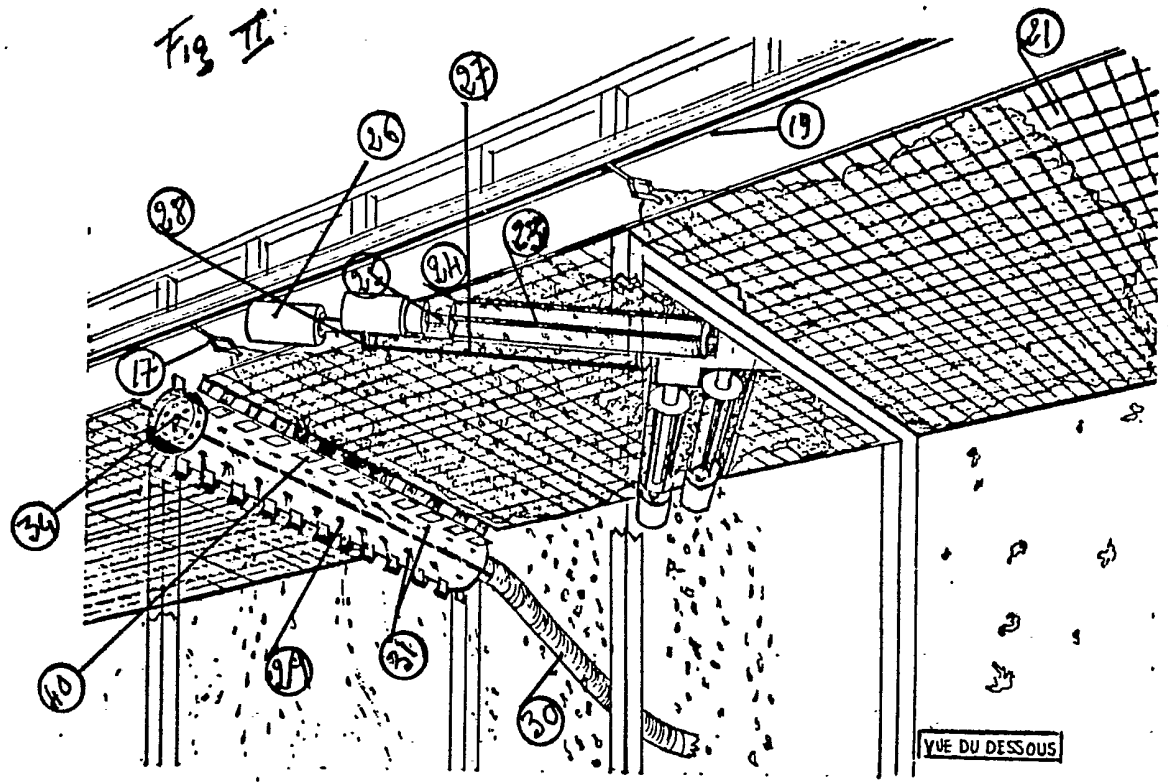
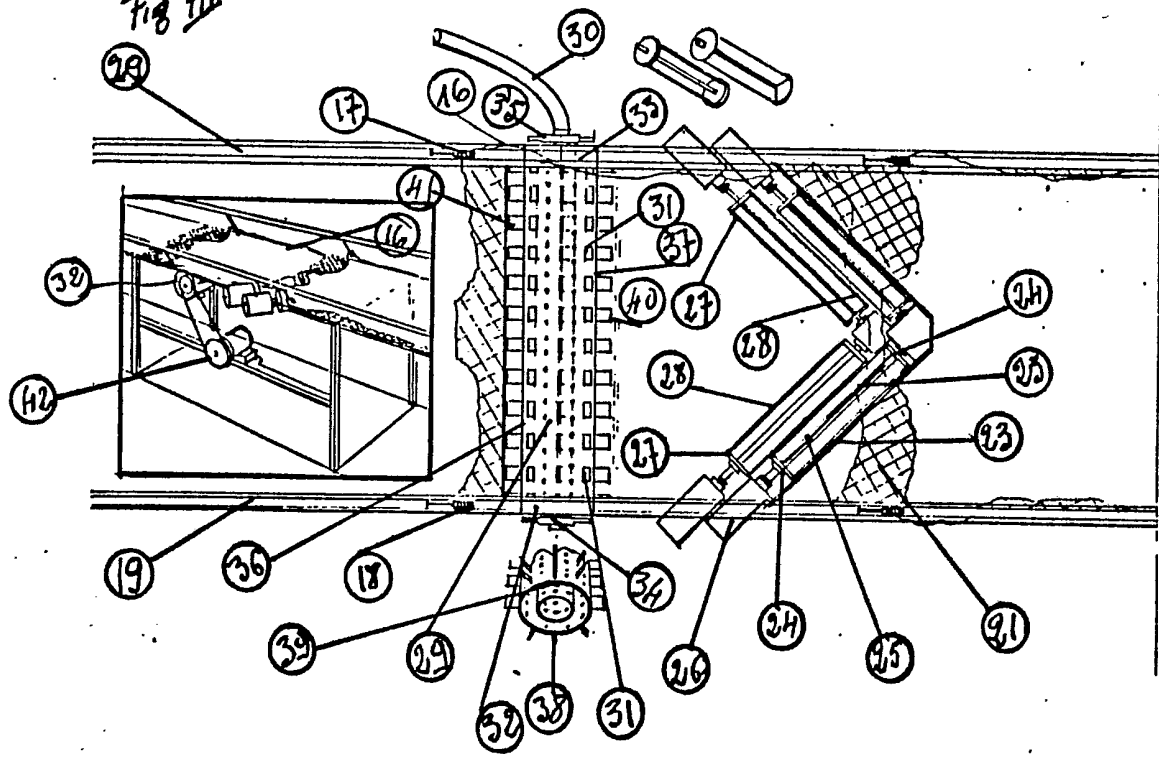
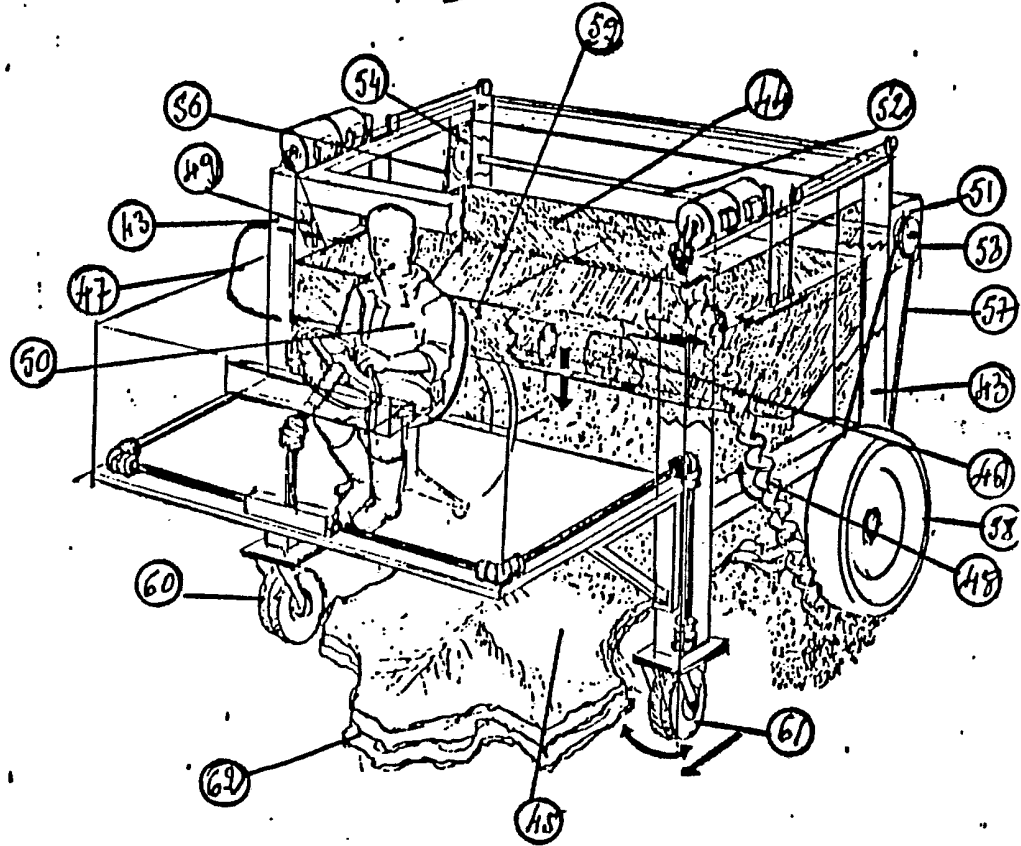


Fig III



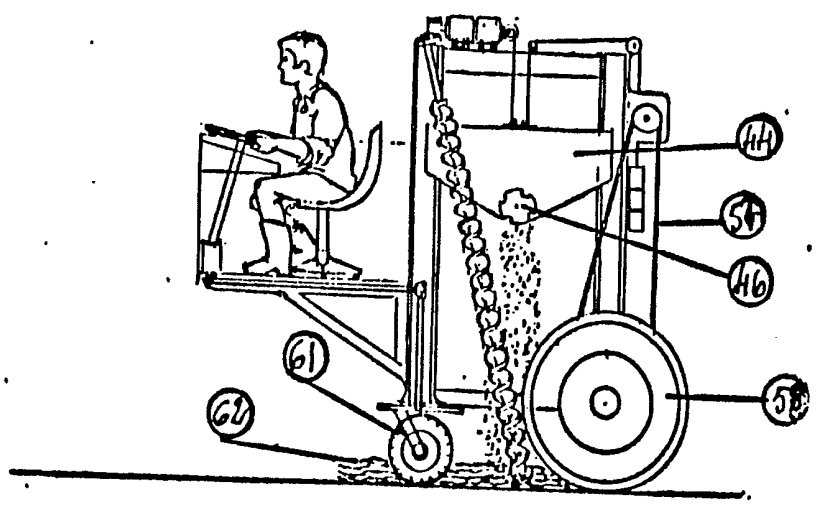
3/5

FIG IV



Profil

FIG V



A15

2659835

Fig VI

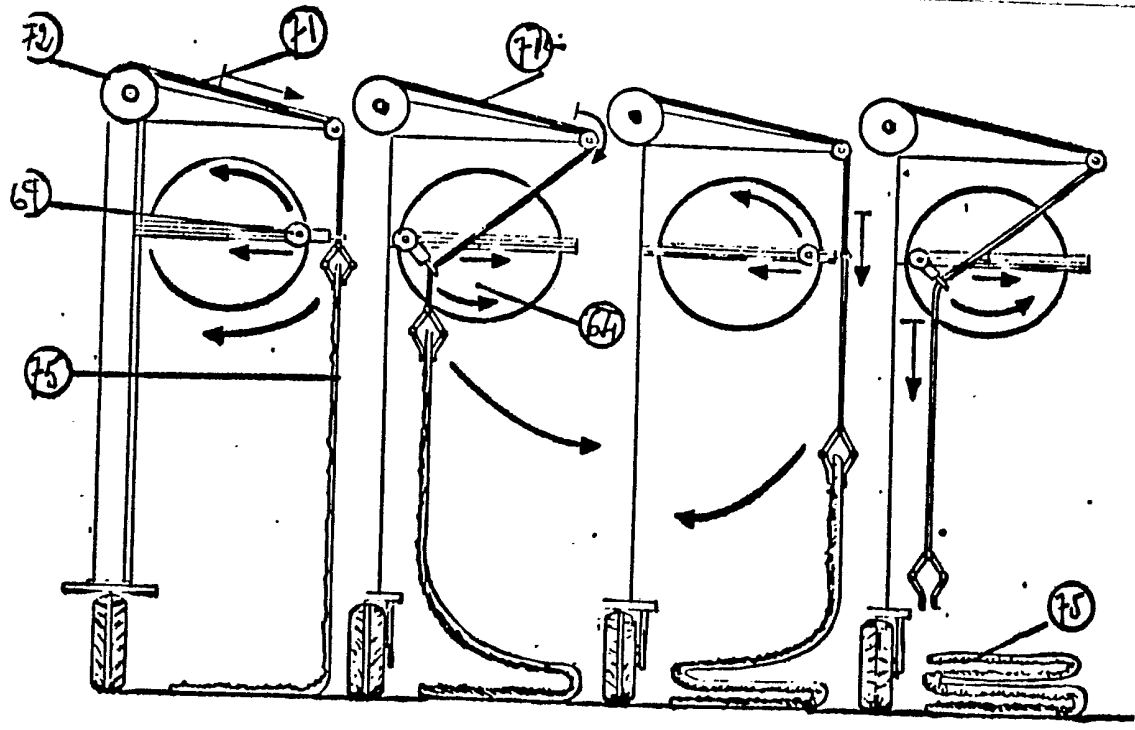
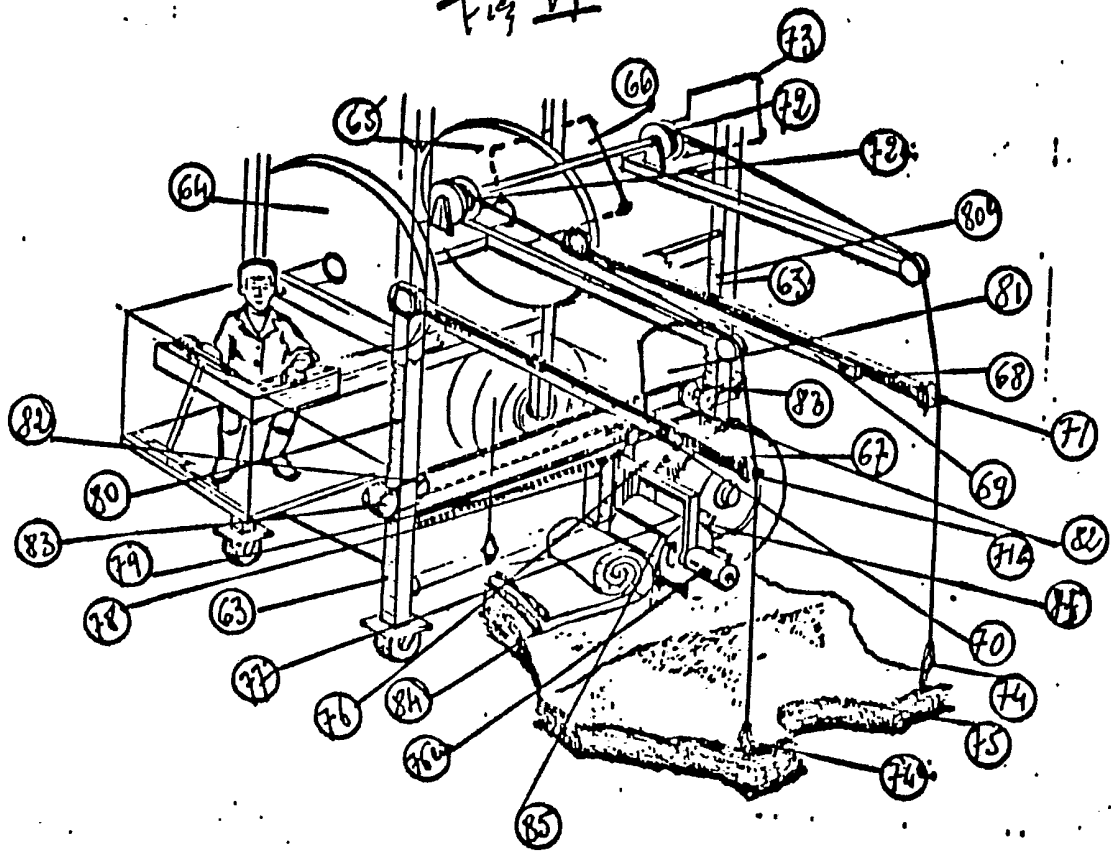
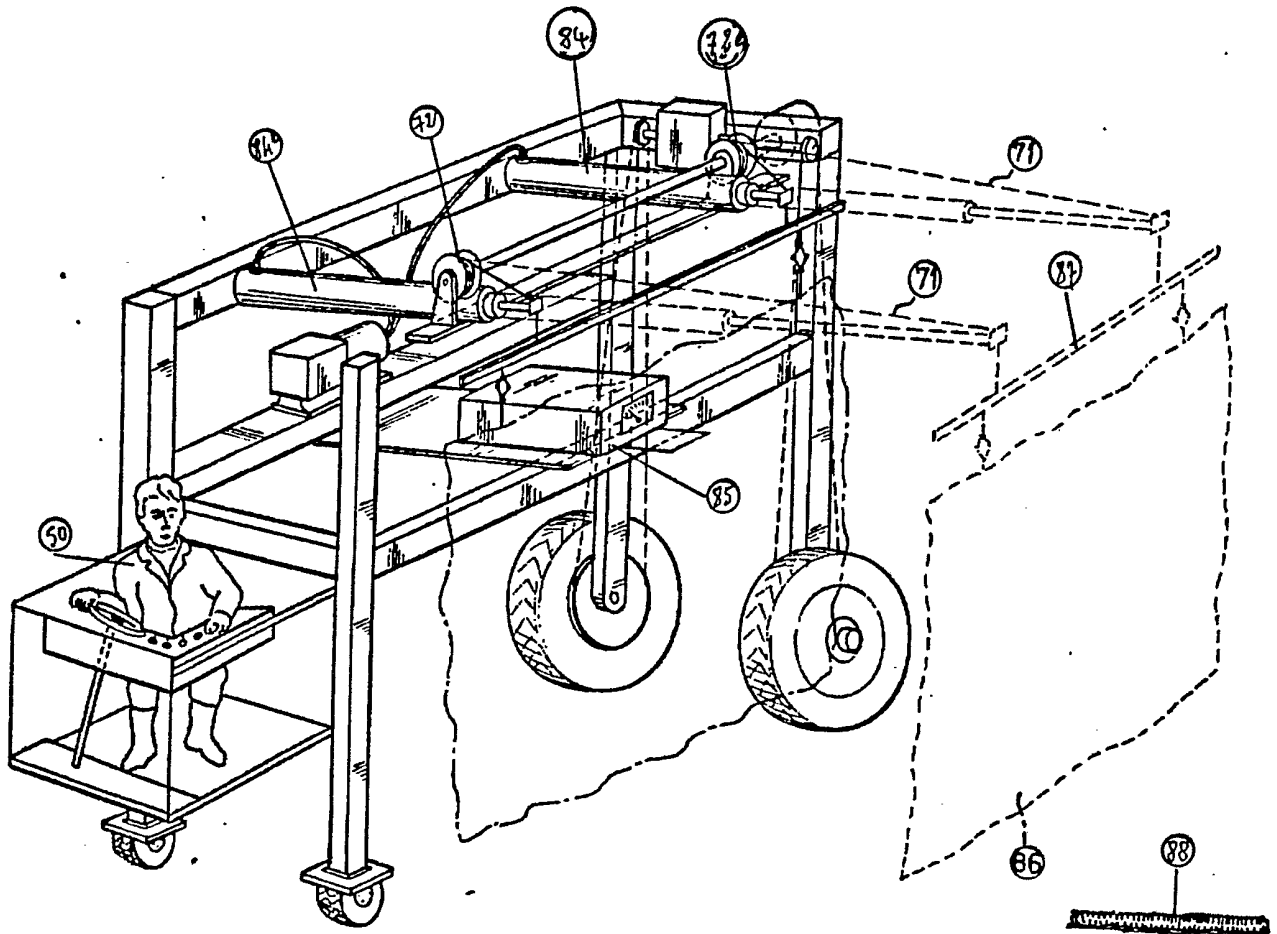


Fig VII



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FR 9003788  
FA 441396

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-4236489 (CARRA) * abrégé; figures 1-4 * ---	1
A	GB-A-2181041 (MASAO KANAZAWA) * page 2, lignes 14 - 79; figure 1 * ---	1, 2
A	DE-A-2753614 (GIMELFARB) * revendications 1, 5; figures 1, 4, 9 * ---	1, 4-7
A	DE-A-3209059 (ENGLEDER) * page 9, ligne 9 - page 10, ligne 4; figures 1-7 * ---	1, 8
A	DE-C-187153 (MASCHINENFABRIK MOENUS A.-G.) * le document en entier * ---	1, 9
A	GB-A-675237 (ZAPF) ---	
A	US-A-4660506 (NALVEN) ---	
A	US-A-3116515 (WILCOX) ---	
A	FR-A-2297794 (GAUTHIER) ---	
A	FR-A-2384025 (ARENCO-BMD MASCHINENFABRIK G.M.B.H.) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A01K A22B C14B C14C D06G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
21 DECEMBRE 1990		VON ARX V. U.
<p style="text-align: center;"><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></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>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                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		