

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 679 110

(21) N° d'enregistrement national :
91 09068

(51) Int Cl⁵ : A 23 N 15/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 18.07.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 22.01.93 Bulletin 93/03.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société S.E.A.T.I., Société Anonyme
— FR.

(72) Inventeur(s) : Mirous Paul et Legoy Dominique.

(73) Titulaire(s) :

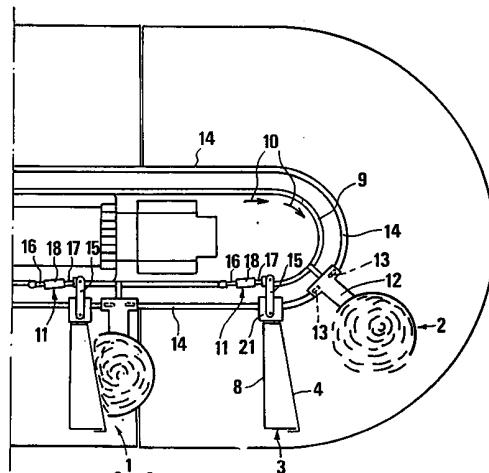
(74) Mandataire : Patco S.A.

(54) Installation de traitement de légumes en vue de leur préparation culinaire.

(57) L'invention concerne une installation de traitement de
légumes en vue de leur préparation culinaire.

Une telle installation comporte, d'une part, des organes
de maintien 1 des légumes, constitués de deux pièces op-
posées 2 et 3 dont l'une présente au moins une surface
d'appui déformable 4 et/ou au moins une fente, et d'autre
part, au moins un poste de coupe par jets d'eau haute
pression, des moyens assurant le mouvement relatif entre
l'édit poste et lesdits organes.

L'invention s'applique à la préparation mécanique des lé-
gumes.



L'invention concerne une installation de traitement mécanique de légumes, notamment tels que salades, choux, céleris en branches, fenouils, etc. en vue de leur préparation culinaire.

5 Les différentes étapes de la préparation de ces légumes sont classiquement constituées par un effeuillage consistant à enlever les feuilles périphériques jusqu'à la partie interne que l'on désire conserver, puis par un étrognage et enfin une opération de coupe. La consommation de ce type de légumes 10 ainsi préparés est entrée dans les habitudes alimentaires, mais leur coût reste relativement élevé. En effet, ces différentes étapes de la préparation sont, pour certaines, encore effectuées manuellement et les opérations automatisées n'ont pas encore été suffisamment simplifiées pour diminuer 15 le prix de revient.

L'une des principales difficultés que présente cette préparation mécanique est que les mêmes appareillages doivent pouvoir s'appliquer, si l'on veut un prix de revient restreint, à des légumes différents et, même s'il s'agit d'un seul légume, 20 à ses différentes sortes, des organes de maintien trop petits provoquant une blessure des légumes transportés tandis que des organes trop lâches ne permettraient pas les opérations de traitement des légumes qui se retrouvent plus ou moins en liberté à l'intérieur de ces appareillages.

25 L'objet de la présente invention est de proposer un certain nombre de perfectionnements aux installations connues à ce jour, perfectionnements permettant d'améliorer l'automatisation de la préparation de ce type de légumes et ainsi d'en baisser le prix de revient.

30 Une installation selon l'invention comporte des organes de maintien des légumes au cours de leur préparation constitués de deux pièces opposées dont au moins l'une comporte au moins une surface d'appui déformable, ce qui permet de recevoir dans une même installation des légumes de différents volumes 35 et/ou de différentes natures.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite

surface d'appui déformable est légèrement tendue sur une pièce élastique ce qui permet d'assurer une meilleure tenue des légumes.

Selon une troisième caractéristique de l'invention, la 5 distance entre les deux pièces constituant chaque organe de maintien des légumes est réglable en vue de faire varier encore plus les capacités de réception de l'installation en ce qui concerne le calibre ou la forme des légumes, et dans une réalisation intéressante, ce réglage est obtenu en rendant 10mobile une seule des deux pièces constituant lesdits organes de maintien.

Dans une variante de réalisation particulièrement intéressante, la surface d'appui souple d'au moins l'une des 15pièces de maintien des légumes est constituée de sangles souples tendues sur une série de doigts, préférablement en forme de cadres angulaires ouverts, qui sont disposés dans des plans parallèles et assurent une certaine tension élastique longitudinale desdites sangles.

Une telle réalisation permet d'effectuer facilement 20l'opération très importante de découpage des légumes par jets d'eau haute pression puisque les espaces libres entre les sangles constituent de véritables fentes à travers lesquelles peut précisément être effectué ledit découpage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les organes 25de maintien des légumes sont disposés sur une chaîne de traction et l'installation est munie de moyens susceptibles d'écartier l'une de l'autre, dans les parties du trajet à déviation angulaire, les deux pièces constituant chaque organe de maintien des légumes, et de les rapprocher dans les parties rectilignes 30dudit trajet.

Cette caractéristique est particulièrement intéressante dans les installations de manutention dans lesquelles la chaîne d'entraînement des organes de maintien des légumes à préparer comporte deux parties de trajet rectiligne en sens opposés, 35reliées à leurs extrémités par deux parties avec déviation angulaire, le plus souvent semi-circulaires.

En effet, au passage sur les parties à déviation angulaire,

les extrémités des pièces constituant les organes de maintien des légumes s'écartent permettant ainsi la réalisation facile d'un poste de chargement de l'installation.

Dans une réalisation préférée de cette caractéristique, 5 chacune des deux pièces constituant les organes de maintien des légumes est fixée séparément, par l'une de ses extrémités, sur la chaîne de traction, l'une d'elles au moins étant sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal de ladite chaîne de transport.

10 L'avantage d'une telle réalisation est sa simplicité de conception et de fabrication puisque la mise en position de chargement des organes de maintien des légumes s'opère alors sans mécanisme particulier, par l'écartement automatique des pièces constitutives des organes de prise des légumes.

15 D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la description qui va suivre, en relation avec les dessins joints, d'une réalisation de l'invention donnée à titre purement indicatif et nullement limitatif.

La figure 1 représente une vue partielle d'une chaîne 20 de traitement de légumes équipée d'organes de maintien suivant l'invention.

Les figures 2 et 3 montrent à plus grande échelle le détail de l'une des deux pièces constitutives desdits organes de maintien.

25 La chaîne de préparation des légumes comprend un plateau fixe 6, une chaîne de transport 9 et des organes de maintien des légumes 1.

Chaque organe de maintien 1 est constitué d'une pièce concave 2 et d'une pièce de fermeture 3.

30 Chaque pièce concave 2 est rigide, concave, sensiblement semi-circulaire, et fixée sur la chaîne 9 par un pied 12. Elle repose par deux galets 13 dans une rainure 14.

Chaque pièce de fermeture 3 se compose de quatre cadres angulaires 8 vides, ouverts sur un côté, et dont chacun porte 35 une sangle souple 4 qu'il tend dans le sens longitudinal.

Les cadres 8 sont portés par un support 7 solidaire d'une biellette 15 sur laquelle est articulée une extrémité d'un

dispositif de tension 11 constitué de deux tiges 16 et 17 reliées par une manchon 18 à double pas de vis inversé. L'autre extrémité de ce dispositif est fixée sur la chaîne 9.

Les supports 7 sont eux-mêmes articulés en 20 sur des 5 pieds 21 qui sont fixés sur la chaîne 9 et reposent dans la rainure 14 par des galets 19.

Dans ces conditions, le fonctionnement s'établit comme décrit ci-après, la chaîne 9 déplaçant les organes de maintien des légumes sur le plateau 6 dans le sens des flèches 10.

10 Lorsque les pièces 2 et 3 constituant les organes de maintien des légumes arrivent à l'extrémité semi-circulaire de l'installation, elles s'écartent puisqu'elles ne se déplacent plus parallèlement les unes aux autres, et elles s'écartent d'autant plus qu'elles sont perpendiculaires à l'axe 15 longitudinal de la chaîne 9. Il est alors facile de charger la chaîne, manuellement ou mécaniquement.

Par contre, lorsque les pièces 2 et 3 atteignent le tronçon rectiligne qui suit, elles se rapprochent automatiquement de manière à maintenir convenablement les légumes au cours 20 de leur préparation qui doit suivre.

C'est sur ce tronçon que l'on peut installer un poste d'étrognage et un poste de coupe par jets d'eau propulsés à haute pression. Cette dernière opération est possible, à poste fixe, grâce à la disposition des espaces libres entre 25 les cadres 8 et les sangles 4 puisque ces espaces sont parallèles à leur déplacement.

Lorsque les légumes étrognés et coupés arrivent à l'autre extrémité de l'installation, les pièces constituant les organes de maintien des légumes vont de nouveau s'écartier et ainsi 30 libérer ces derniers que l'on peut alors facilement évacuer, par exemple grâce à des trappes ad hoc dans le plateau fixe 6.

Suivant la nature et la forme des légumes à préparer, il est possible de modifier la position relative des deux 35 pièces 2 et 3 en jouant sur le dispositif de tension 11. En tournant le manchon 18, il est en effet possible de faire pivoter les ensembles supports 7 cadres 8 de manière, soit

à les rapprocher, soit à les écarter des pièces 2 vis-à-vis qui, elles restent immobiles.

Il est entendu que l'on peut, sans sortir de l'invention, modifier les détails de construction ou de fonctionnement 5 en vue d'obtenir de mêmes résultats.

Par exemple, il serait possible de disposer à postes fixes les organes de maintien des légumes en traitement et d'avoir un ou plusieurs postes mobiles de jets d'eau propulsée à haute pression, de manière à réaliser la coupe des légumes 10 en déplaçant en conséquence le ou lesdits postes.

Il serait également possible d'équiper chacune des deux pièces constituant les organes de maintien des légumes, d'une surface déformable afin de mieux encore respecter les légumes de traitement.

15 Par exemple, également, il serait possible de réaliser cette ou ces surfaces autrement qu'avec des sangles souples tendues élastiquement par des cadres porteurs, et notamment, d'utiliser des surfaces et/ou des sangles élastiques tendues sur des cadres porteurs rigides ou non.

20 Les formes décrites des organes de maintien des légumes pourraient être différentes, notamment en fonction de tel ou tel légume particulier.

REVENDICATIONS

1) Installation de traitement mécanique de légumes, notamment tels que salades, choux, céleri en branches, fenouil, etc. en vue de leur préparation culinaire caractérisée en ce qu'elle comporte des organes de maintien des légumes en 5 traitement constitués de deux pièces opposées, l'une au moins de ces pièces comportant au moins une surface d'appui déformable.

2) Installation suivant la revendication 1 caractérisée en ce que la surface d'appui déformable est tendue sur un 10 support élastique.

3) Installation suivant l'une des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens susceptibles de régler la distance entre les deux pièces constituant les organes de maintien des légumes.

15 4) Installation suivant l'une des revendications précédentes caractérisée en ce qu'au moins l'une des pièces de maintien des légumes comporte au moins une fente parallèle au plan de déplacement de ladite pièce.

5) Installation suivant la revendication 4 caractérisée 20 en ce que la surface d'appui déformable d'au moins l'une des pièces de maintien des légumes est constituée de sangles souples tendues sur une série de barres disposées dans des plans parallèles et assurant une certaine tension élastique longitudinale desdites sangles.

25 6) Installation suivant la revendication 5 caractérisée en ce que les barres assurant la tension des sangles souples se présentent sous la forme de cadres angulaires vides, ouverts sur un côté.

7) Installation suivant l'une quelconque des 30 revendications précédentes dans laquelle les organes de maintien des légumes sont disposés sur une chaîne de traction, caractérisée en ce que l'une des pièces constituant lesdits organes est mobile par rapport à la dite chaîne.

8) Installation suivant l'une des revendications 35 précédentes et dans laquelle la chaîne de transport effectue un trajet comprenant au moins une partie rectiligne et au

moins une partie avec déviation angulaire caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens susceptibles d'écartier l'une de l'autre, dans la ou les parties du trajet à déviation angulaire, les deux pièces constituant les organes de maintien des légumes, et de les rapprocher dans la ou les parties rectilignes.

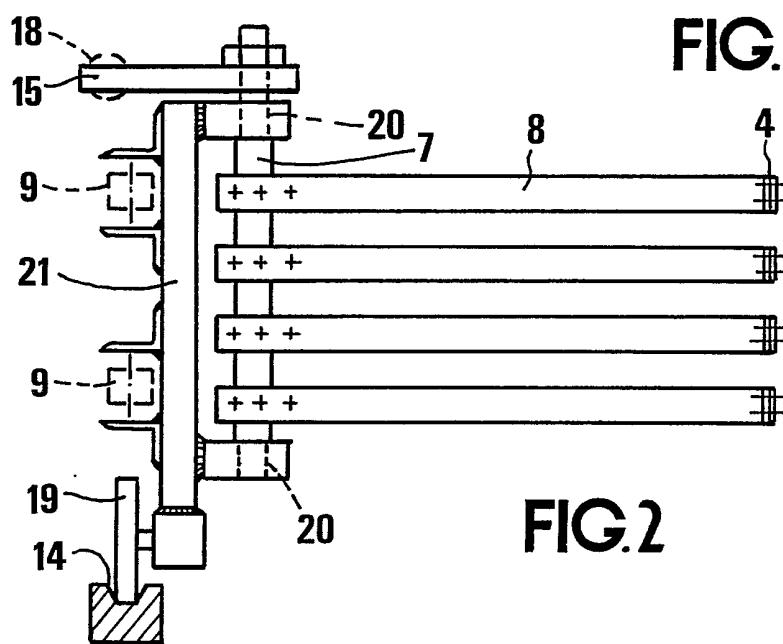
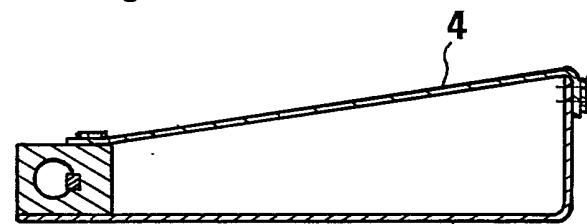
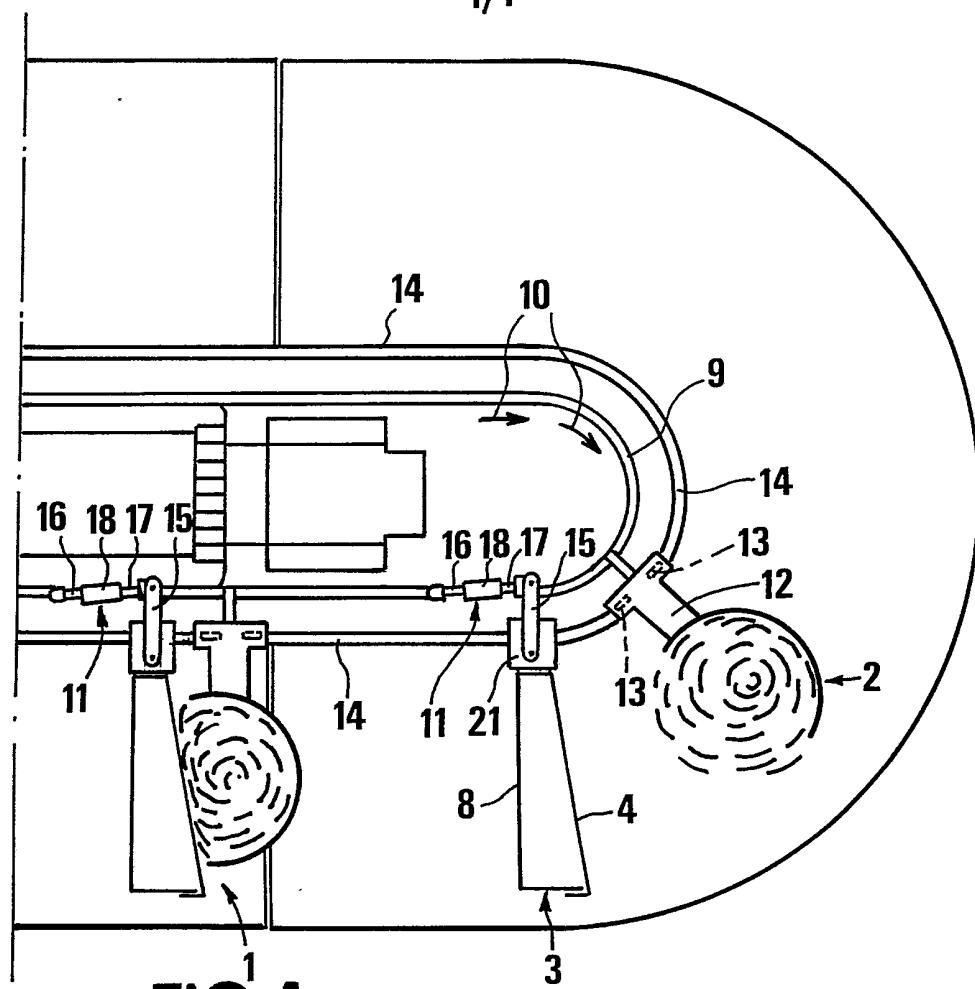
9) Installation suivant la revendication 8 caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens susceptibles de disposer les organes de maintien des légumes en position de chargement dans au moins une partie du trajet à déviation angulaire.

10) Installation suivant la revendication 8 caractérisée en ce que chacune des deux pièces constituant les organes de prise des légumes est fixée séparément, par l'une des ses extrémités, sur la chaîne de traction, l'une d'elles au moins étant sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal de ladite chaîne.

11) Installation suivant l'une des revendications 1 à 10 caractérisée en ce que l'une des deux pièces constituant les organes de maintien des légumes a une forme concave semi-circulaire.

12) Installation suivant l'une des revendications 4 à 11 caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un poste de coupe par jets d'eau propulsée à haute pression, des moyens étant prévus pour assurer un mouvement relatif entre ce dit poste et les organes de maintien des légumes, parallèlement aux fentes que ceux-ci comportent.

1/1



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

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

FR 9109068
FA 458919

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	GB-A-650 653 (RICHARDS P.G.) * page 3, ligne 85 - page 5, ligne 79; figures 1-9 * --- US-A-4 658 714 (MCILVAIN J.R.) * colonne 3, ligne 7 - colonne 6, ligne 28; figures 1-13 * --- EP-A-0 277 897 (SOCIETE GABRIELLE ET FILS S.A.) * colonne 1, ligne 61 - colonne 7, ligne 47; figures 1-9 * --- US-A-2 358 292 (MALHIOT C.) * page 1, colonne de droite, ligne 1 - page 2, colonne de droite, ligne 14; figures 1-7 * -----	1,2,7-12 1,3,9, 11,12 1,2,9-12 1,3,7-10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A23N B65G
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
10 AVRIL 1992		ELSWORTH D.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	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.	
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général	D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant	