

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 23.08.93.

30) Priorité :

43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 03.03.95 Bulletin 95/09.

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

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : KELLNER François — FR.

72) Inventeur(s) : KELLNER François.

73) Titulaire(s) :

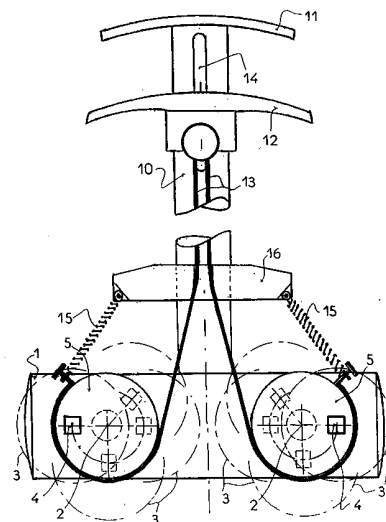
74) Mandataire : Cabinet Harle et Phelip.

54) Outil de récolte de légumes du type à racines notamment.

57) L'outil de récolte comporte un sabot (1) surmonté d'un manche (10) qui permet à l'opérateur d'effectuer la récolte sans avoir à se baisser.

Ce sabot (1) sert de palier à une paire d'axes (2) qui supportent, de façon excentrée, des mâchoires (3). Ces mâchoires (3) sont animées d'un mouvement de rotation au moyen d'un tambour (5), sous l'effet d'une gâchette (12) située à la partie supérieure du manche (10) et de câbles de traction (13).

Les mâchoires (3) sont montées de façon amovible sur un axe (4) de section carrée et peuvent comporter une portion de leur enveloppe en matériau souple afin d'éviter de blesser la plante.



La présente invention concerne un outil permettant la récolte des légumes du type à racines notamment.

Cet outil de récolte présente l'avantage d'extraire les légumes et autres, sans avoir à se baisser au sol
5 pour effectuer l'opération d'arrachage et le ramassage.

Cet outil comporte un sabot servant de guide support à deux mâchoires cylindriques rotatives montées de façon excentrée sur deux axes parallèles ; des moyens d'animation à distance desdites mâchoires permettent de les faire
10 passer d'une position repos où elles sont écartées l'une par rapport à l'autre, à une position active de pincement de la plante, dans un premier temps, et de déterrage dans un deuxième temps, avant de terminer, grâce au levage de l'outil par l'arrachage complet de ladite plante.

15 Toujours selon l'invention, les moyens d'animation des mâchoires consistent en une tirette et une paire de câbles qui s'enroulent partiellement sur des tambours solidaires desdites mâchoires, interposés entre ces dernières et le sabot.

20 Selon une autre disposition de l'invention, les tambours comportent des organes de rappel élastique.

Toujours selon l'invention, le sabot est surmonté d'un manche qui est muni d'une poignée de manoeuvre à son extrémité supérieure.
25

Selon une autre disposition de l'invention, la tirette est guidée sur le manche au moyen d'une lumière aménagée dans ledit manche ; cette lumière positionne la tirette et définit sa course.

30 Selon une autre disposition de l'invention, les organes élastiques sont constitués de ressorts ancrés sur une bague solidaire du manche ; cette bague est de préférence réglable en hauteur.

Selon une autre disposition préférentielle de
35 l'invention, les mâchoires sont démontables. Elles sont montées sur un axe de section carrée, et elles sont verrouillées sur cet axe par un système du type bille pressée par ressort.

Toujours selon l'invention, les mâchoires sont en

forme de cylindre réalisé en matériau plastique.

Selon une autre disposition, les mâchoires sont en forme de cylindre avec une portion d'enveloppe en matériau souple qui permet d'arracher des plantes plus
5 fragiles sans les détériorer.

Toujours selon l'invention, les mâchoires comportent une extrémité conique qui permet d'écarter le feuillage et de faciliter la mise en place de l'outil.

L'invention sera encore illustrée à l'aide de la
10 description suivante d'un mode de réalisation, et des dessins annexés donnés à titre indicatif et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face de l'outil selon l'invention ;
- 15 - la figure 2 est une vue de côté avec les mâchoires démontées ;
- la figure 3 est une coupe d'une mâchoire.

L'outil représenté en vue de face, figure 1, est constitué d'un sabot 1 qui sert d'organe de référence
20 pour poser l'outil sur le sol. Ce sabot a, par exemple, une forme cylindrique ; il sert de palier pour des axes 2 écartés l'un par rapport à l'autre, disposés en parallèle, et sur lesquels sont montés, de façon excentrée,
25 des mâchoires cylindriques 3. Les axes 2 sont perpendiculaires et sécants à l'axe du sabot.

Chaque mâchoire 3, représentée en traits mixtes fins, est montée sur un axe 4 de section carrée par
30 exemple. Cet axe 4 est solidaire d'un tambour 5 qui est lui-même centré et fixé sur l'axe 2.

Le mouvement de rotation des tambours 5 provoque un mouvement excentré des axes 4 ; ces derniers entraînent les mâchoires 3 qui, dans un premier temps, s'enfoncent
35 légèrement en terre pour pincer la racine ou les fanes du légume à déterrer ; la poursuite de la rotation des tambours 5 provoque un début d'arrachage du légume pincé entre les deux mâchoires.

En position repos, les deux mâchoires 3 sont écartées d'une distance prévue à l'avance qui correspond au type

3

de légume à arracher. L'effort de serrage résulte de l'entraxe entre les axes 2 des tambours 5 et les axes support 4 des mâchoires 3.

On remarque sur la figure 2, que la mâchoire 3 est simplement emboîtée sur son axe 4 et verrouillée par une bille 6 pressée au moyen d'un ressort 7. Ce montage permet de modifier rapidement les capacités de l'outil en changeant les mâchoires qui sont choisies en fonction du type de légumes à arracher. Les mâchoires 3 ont une longueur qui est de l'ordre de deux à trois fois leur diamètre.

On remarque aussi que les mâchoires 3 ont une extrémité 8 de forme conique qui permet d'écartier plus facilement les feuillages, facilitant ainsi l'introduction de l'outil au pied du légume à arracher.

Le sabot 1 est surmonté d'un manche 10 à l'extrémité supérieure duquel on trouve une poignée 11 qui permet à l'opérateur de manoeuvrer l'outil sans avoir à se baisser. Le manche 10 sert de guide à une gâchette 12 qui permet à l'opérateur, par l'intermédiaire d'une paire de câbles 13, d'actionner les tambours 5 pour induire le mouvement des mâchoires 3.

La gâchette 12 coulisse sur le manche 10 ; elle est guidée au moyen d'une rainure 14 aménagée dans ledit manche. La course de cette gâchette 12 est limitée par la longueur de la rainure 14.

Les câbles 13 s'enroulent sur les tambours 5 et, partant de l'extrémité de ces câbles, on trouve des organes élastiques de rappel, en forme de ressorts 15 ancrés sur une bague 16 solidaire du manche 10. Cette bague 16 est serrée sur le manche au moyen d'une chape 17, par exemple, de façon à être réglable en hauteur pour faire varier la tension de rappel.

Les mâchoires 3 sont de préférence réalisées en matériau plastique. On peut prévoir, notamment pour la cueillette de fruits délicats, de réaliser une portion de l'enveloppe de la mâchoire au moyen d'un matériau plus souple, du genre caoutchouc.

4

On a représenté, sur la figure 3, une section d'une mâchoire 3. Cette mâchoire 3 comporte un noyau en matériau plastique et, autour de ce noyau, sur environ la moitié de l'enveloppe externe, une bande 18 réalisée en matériau souple ; le reste de l'enveloppe de la mâchoire est
5 constitué par le matériau plastique.

Ce type de mâchoire, bi-matières, peut être utilisé soit avec son enveloppe dure soit, en intervertissant les deux mâchoires sur les axes 4, être utilisé avec le
10 côté souple de l'enveloppe.

Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques mentionnées dans les revendications ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières et n'en limitent aucunement
15 la portée.

- REVENDICATIONS -

1.- Outil de récolte de légumes du type à racines, caractérisé en ce qu'il comporte un sabot (1) servant de guide support à deux mâchoires rotatives (3) montées de façon excentrée sur deux axes parallèles (2) solidaires dudit sabot et, d'autre part, des moyens d'animation à distance desdites mâchoires (3) pour les faire passer d'une position repos où elles sont écartées l'une par rapport à l'autre permettant leur mise en place autour du légume, à une position active de pincement de la plante, dans un premier temps, et de déterrage, dans un deuxième temps, avant de terminer par l'opération d'arrachage en levant ledit outil.

2.- Outil de récolte selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'animation des mâchoires (3) sont disposés à l'extrémité supérieure d'un manche (10) fixé sur le sabot (1), pour se situer à un niveau qui permet à l'opérateur d'effectuer sa récolte debout, lesquels moyens consistent en une gâchette (12) qui actionne, au moyen d'une paire de câbles (13) des tambours rotatifs (5) montés sur les axes (2) et sur lesquels sont fixées de façon excentrée par rapport auxdits axes (2), les mâchoires (3).

3.- Outil de récolte selon la revendication 2, caractérisé en ce que les tambours (5) comportent un organe élastique de rappel (15) ancré sur une bague (16) solidaire du manche (10).

4.- Outil de récolte selon la revendication 2, caractérisé en ce que la gâchette (12) est guidée sur le manche (10) au moyen d'une rainure (14) aménagée sur ledit manche, et dont la longueur règle la course de ladite gâchette.

5.- Outil de récolte selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les mâchoires (3) sont montées sur un axe (4) qui est solidaire du tambour (5), et qui est excentré par rapport à l'axe (2) dudit tambour, lequel axe (4) est de section carrée pour entraîner lesdites mâchoires.

6.- Outil de récolte selon la revendication 5, caractérisé en ce que chaque mâchoire (3) est verrouillée sur son axe (4) au moyen d'un système du type bille (6) pressée par un ressort (7).

5 7.- Outil de récolte selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les mâchoires (3) sont en forme de cylindre en matériau plastique, dont la longueur correspond à deux ou trois fois le diamètre.

10 8.- Outil de récolte selon la revendication 7, caractérisé en ce que les mâchoires (3) comportent à leur extrémité (8), une partie conique permettant d'écarter le feuillage et de faciliter la mise en place de l'outil.

15 9.- Outil de récolte selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que les mâchoires (3) comportent une portion d'enveloppe réalisée en matériau souple de façon à éviter de blesser les plantes à récolter.

1/2

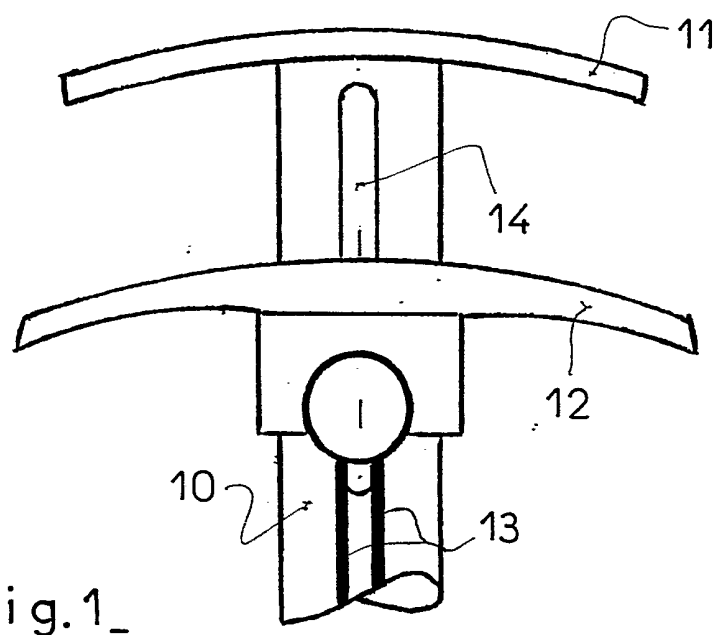
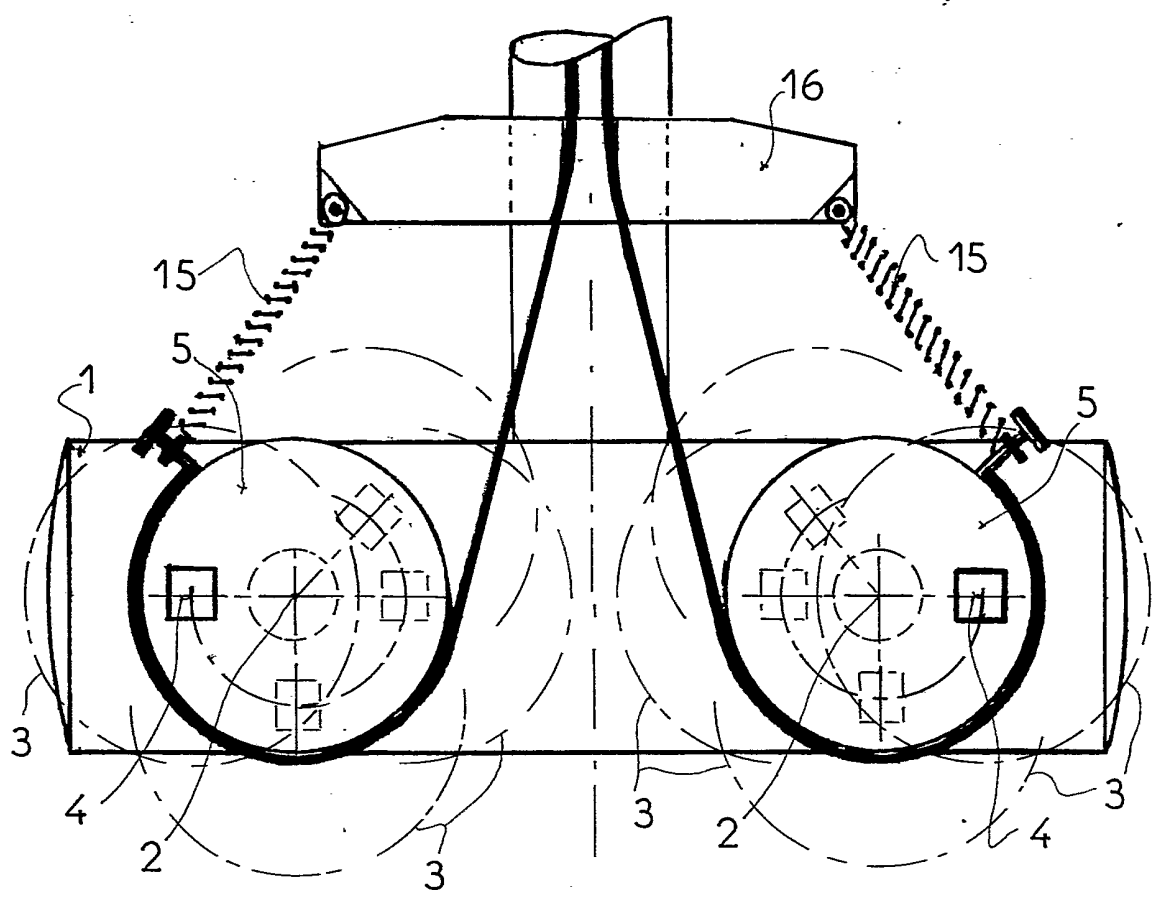
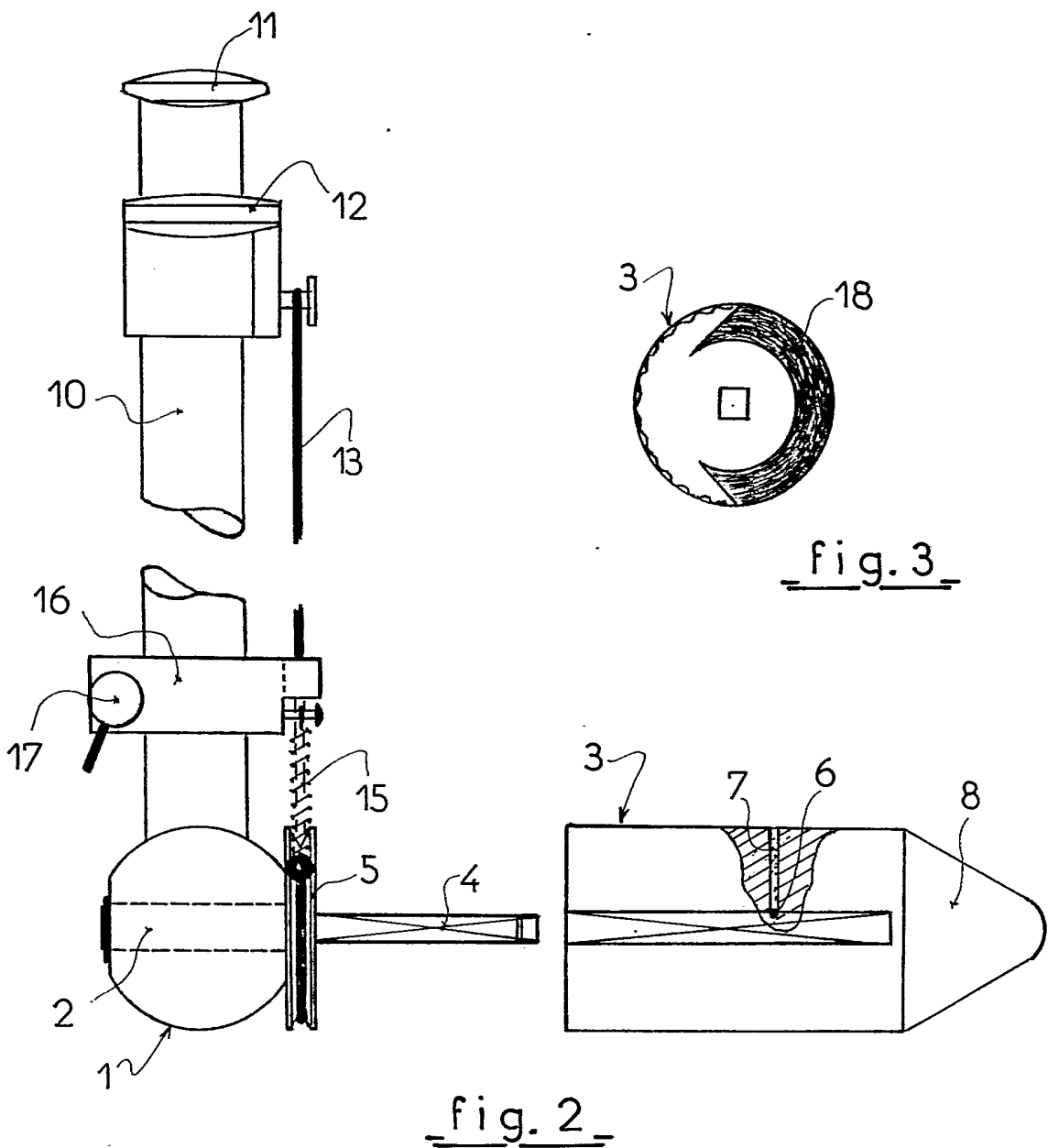


fig. 1





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-2 885 240 (ANDREWS) ----	
A	DE-U-92 10 966 (TRAUSCHKE) ----	
A	US-A-1 403 110 (RUDE) ----	
A	SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED Section PQ, Week 8611, 29 Mars 1986 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class P12, AN 86-074644 & SU-A-1 175 380 (LITH AGRIC MECH AGR) 30 Août 1985 * abrégé *	
A	SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED Section PQ, Week 8538, 1 Novembre 1985 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class P12, AN 85-234704 & SU-A-1 142 029 (DVORYANIDOV) 28 Février 1985 * abrégé *	
A	US-A-2 852 904 (PETERSON) ----	A01D
A	US-A-3 310 121 (HUSSAR) ----	A01B
A	US-A-3 567 264 (BABER) ----	A01G
A	US-A-3 827 503 (HANSEN) -----	
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
16 Mai 1994		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>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C12)