

25 września 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



B26 d 4/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8597.

Kl. 45 ~~e~~ 38.

Société Bourgeois & Cie, Établissements Casiez-Bourgeois
(Cambrai, Francja).

45 e 35/10

Maszyna do krajania korzeni cykorji.

Zgłoszono 18 czerwca 1925 r.

Udzielono 17 marca 1928 r.

Pierwszeństwo: 19 czerwca 1924 r. (Francja).

B 26 d 4/06

Korzenie cykorji, które w stanie naturalnym posiadają średnicę mniej więcej 2 do 3 cm i długość 20 do 40 cm należy przed paleniem pokrajać na kawałki długości i szerokości kilku milimetrów. Krajanie twardego i świeżego jeszcze korzenia cykorji jest jednak dość trudne. Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi maszyna, wykonywująca tę czynność oszczędnie i szybko.

Czynność krajania znamionuje się tem, że korzenie zostają podsuwane poprzecznie ku pierwszej grupie noży lub pił, równoległych do siebie, które tną je na płátky; po przejściu przez pierwszą grupę noży, płátky napotykaają na swej drodze drugą grupę noży, tnących w kierunku prostopadłym do noży pierwszej grupy i umieszczonych bez-

pośrednio za niemi. W ten sposób płátky, wychodzące z pierwszej grupy noży, zostają następnie pocięte przez drugą grupę noży na pasemka o przekroju kwadratowym, poczem trzeci nóż, tnący w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzn dwóch pierwszych grup noży, odcina końce pasemek natychmiast po opuszczeniu przez nie drugiej grupy noży, wytwarzając kawałki w kształcie sześciątów.

Maszyna ta nadaje się nie tylko do krajania cykorji, lecz również do krajania wszelkich innych podobnych materiałów.

Poszczególne grupy noży mogą być wprawiane w ruch w dowolny sposób.

Podawanie do maszyny materiału, posuwanie go ku nożom, oraz przyciskanie do

tychże można wykonywać zapomocą dowolnych urządzeń mechanicznych.

W opisanym poniżej przykładzie wykonania wynalazku, pierwszą grupę noży tworzą dwa rzędy zachodzących wzajemnie za siebie pionowych noży, umieszczonych obok siebie w tej samej płaszczyźnie cięcia i posuwanych w kierunku swych długości ruchami zwrotnymi (wahadłowymi), skierowanymi w odwrotnych do siebie kierunkach. Oba te rzędy noży osadzone są w dwóch oddzielnych ramach, przesuwających się wahadłowo wzdłuż jednej i tej samej prowadnicy, jedna wewnątrz drugiej; ramy napędzane są zapomocą dwóch mimośrodków, osadzonych na jednym wale, lecz przestawionych względem siebie o 180° . Rząd noży ramy większej osadzony jest w ramie na zawiasach tak, aby można było te noże opuścić, w celu wprowadzenia noży, umieszczonych w drugiej ramie.

Drugą grupę tworzy szereg noży, przy-mocowanych prostopadle do jednej strony tarczy, obracającej się równolegle do płaszczyzny cięcia pierwszej grupy noży tuż przy niej. Ponieważ noże grupy drugiej przebiegają poza nożami pierwszej grupy i tną prostopadle do noży pierwszej grupy, są wobec tego nożami poprzecznymi.

Na tejże tarczy umocowany jest nóż odcinający, który odcina końce pasemek cykorji, wychodzących z pierwszej grupy noży, po utworzeniu się tych pasemek po przejściu przez noże poprzeczne.

Zasilanie maszyny można wykonać, np. zapomocą szerokiego pasa bez końca, doprowadzającego korzenie, ułożone na pasie poprzecznie do kierunku jego ruchu, do kanału umieszczonego przed urządzeniami tnącymi. Kanał ten posiada wysokość równą pojedynczej lub podwójnej grubości korzenia cykorji i zakryty jest od góry kratką, złożoną z prętów podłużnych, pomiędzy prętami której przechodzą zabieraki, przymocowane do dwóch dźwigni, posuwanych kolejno. Zabieraki

te cofają się kolejno ku tylnej części tego kanału i, po ustawieniu się poza wiązką korzeni, popychają wiązkę ku urządzeniom tnącym i przyciskają do nich aż do chwili, w której pierwszy zabierak zostanie zastąpiony w tej czynności drugim, który mu pozwoli cofnąć się ponownie wstecz. Zabieraki te przesuwają się okresowo wzdłuż prowadnicy, posiadającej dwa żłobki: dolny, w którym posuwa się czop zabieraka podczas popychania wiązki korzeni cykorji ku urządzeniom tnącym, oraz górny, w którym czop zabieraka ślizga się podczas cofania się wstecz po całkowitem odłączeniu się od korzeni cykorji, przyczem zabierak pozostaje w zetknięciu z kratą. Oba żłobki, górny i dolny, łączą się ze sobą wyżłobieniem, w którym mieszczą się przestawiacze zabieraków, przesuwające czopy zabieraków z jednego żłobka w drugi przy każdej zmianie kierunku ruchu zabieraków. Ruch okresowy dwóch zespołów dźwigni, uruchamiających zabieraki, uskuteczniają dwa zespoły drążków bocznych, z których każdy składa się z dwóch ramion wahających się, umieszczonych po obu stronach maszyny, związanych ze sobą u góry drążkiem, połączonym z jedną z grup zabieraków, i posiadających krążki prowadnicze, toczące się w żłobkach prowadniczych, posiadających kształt podwójnego serca i umieszczonych na tarczy, poruszanej przez napęd maszyny.

Poniżej podany jest przykład wykonania maszyny do krajania cykorji, posiadającej nieco odmienny sposób zasilania, uwidoczniiony na rysunku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie widok z boku urządzenia zasilającego, wyjaśniający sposób zasilania maszyny, fig. 2 — widok z przodu tegoż urządzenia, fig. 3 przedstawia w skali powiększonej urządzenie tnące oraz kanał doprowadzający, fig. 4 i 5 — widoki ogólne całej maszyny z przodu i z boku, fig. 6 — widok z góry części maszyny, fig. 7 — widok z boku i z przodu

du części, dźwigającej noże poprzeczne, umocowane na tarczy, fig. 8 widok z przodu i z boku noża odcinającego, umocowanego na tarczy, tuż za częścią, dźwigającą noże poprzeczne, fig. 9 — widok z przodu i z boku noża, należącego do pierwszej grupy noży, fig. 10 — widok z boku odmiennego urządzenia, doprowadzającego do maszyny korzenie cykorji.

Zasadę działania maszyny można ująć w sposób następujący: do kanału doprowadzającego 2 (fig. 1 i 2) umieszcza się korzenie cykorji 1; kanał 2 zamknięty jest od góry kratą 3, pomiędzy prętami której przechodzą końce 4 zębów grzebienia 5, który popycha korzenie cykorji w prawo. Korzenie, znajdujące się z przodu, napotykają pierwszą grupę równoległych noży pionowych, składającą się z dwóch rzędów, z których jeden — 6 zamocowany jest w większej ramie 7, drugi — 8 w ramie mniejszej 9, umieszczonej wewnątrz ramy 7. Obie ramy poruszają się pionowo okresowo, w kierunkach odwrotnych względem siebie. Korzeń 1', znajdujący się z przodu, jest przyciskany na całej swej długości do pierwszej grupy noży i zostaje pocięty na płaskie płatki, które, w miarę powstawania, przechodzą przez tę grupę noży w prawo. Noże 6 i 8 mogą być zwykłymi nożami tnącymi, lepiej jednak wykonać noże w kształcie piły, gdyż zapobiega to zatrzymywaniu się odciętych płatków pomiędzy poszczególnymi nożami, co się często zdarza, w razie użycia zwykłych noży tnących. Równolegle do płaszczyzny cięcia noży 6 i 8 umieszczona jest tarcza 10, obracająca się na osi 11. Na zwróconej do pierwszej grupy noży stronie tarczy przymocowana jest prostopadle do tarczy pewna ilość małych, równoległych do siebie noży 12. Noże 12 posiadają kształt litery V (fig. 7) i umieszczone są na obsadzie 30, przymocowanej do tarczy 10. Płatki cykorji, opuszczające pierwszą grupę noży 6, 8, wchodzą w obręb działania noży poprzecznych

12, które tną płatki w kierunku poziomym tak, że po przejściu przez drugą grupę noży, część korzenia, która przeszła już przez grupę pierwszą, zostaje w swym końcu prawym pocięta na szereg pasemek, o przekroju w przybliżeniu kwadratowym. Tuż za nożami poprzecznymi umocowany jest na tarczy 10 nóż odcinający 13, o kształcie np. litery V (fig. 8), ustawiony równolegle do płaszczyzny noży poprzecznych 12, przyczem ostrze noża 13 znajduje się w takiej samej odległości od tarczy 10, jak i ostrza noży 12, czyli że ostrze to znajduje się prawie w płaszczyźnie ostrz 6 i 8, należących do grupy pierwszej. Nóż odcinający 13 napotyka na swej drodze kolejno wszystkie pasemka cykorji o przekroju kwadratowym i odcina je od podstawy tak, że korzeń zostaje pokrajany na kawałeczki o kształcie sześcianu.

Na fig. 3 i 4 widzimy zespół pierwszej grupy noży oraz urządzenie, poruszające noże.

Mniejsze noże 8 są osadzone w ramie 9, ślizgającej się wzdłuż prowadnic 14. Pionowy ruch zwrotny ramy 9 osiąga się za pomocą drążków mimośrodowych 15 i 20, osadzonych po obu bokach maszyny na mimośrodkach 16 i 21, zaklinowanych na wale 17. W ten sam sposób większe noże 6, należące do grupy pierwszej, osadzone są w ramie 18, ślizgającej się wzdłuż prowadnic pionowych 14. Mimośrodki 16 i 21 są przedstawione względem siebie o 180° , wskutek czego rama 9 opuszcza się nadół w chwili, gdy rama 18 się wznosi i odwrotnie. Dzięki tym ruchom, ostrza tną lepiej i nie mogą pociągać za sobą korzenia, co mogłoby nastąpić, gdyby ruch noży odbywał się w jednym tylko kierunku. Większe noże 6 nie są umocowane bezpośrednio w ramie 18, lecz osadzone, jak to wskazano na fig. 4, w obracającej się na zawiasach obsadzie 22, którą można opuścić, w celu odsłonięcia szeregu noży 8 dla ich osadzenia.

Każdy z noży, należących do obu rzę-

dów, posiada (fig. 9) ostrze 24, zaopatrzone na jednym swym końcu w otwór 25, w który wchodzi czop, umieszczony na właściwej temu ostrzu ramie, a na końcu drugim posiada główkę 26 ze śrubą 27 i nakrętką 28, służące do nastawiania ostrza.

W tarczy 10, w jednym lub kilku miejscach, mieści się otwór 29 (fig. 2), przed którym umocowana jest płytką 30 (fig. 7), w kształcie trójkąta, z nożami 12 skierowanymi tak, że tworzą styczne do kół, zataczanych przez noże. Przed otworem 29 w tarczy 10 przymocowana jest poza płytką 30, dźwigającą noże poprzeczne 12 (kierunek obrotu tarczy oznaczony jest strzałką 31), inna płytką 32 (fig. 8), której ostrze 13 posiada kształt litery V, skierowanej równolegle do płytki 30, dźwigającej noże 12. Płytką 32 tworzy nóż, którego krawędź tnąca znajduje się na mniej więcej tej samej wysokości, co i zakończenia noży 12. Ponieważ obie płytki przymocowane są przed otworem 29 na tarczy 10, więc otwór 29 jest całkowicie zakryty, z wyjątkiem przestrzeni pomiędzy krawędzią tylną płytki 30 i krawędzią przednią płytki 32. Sześcianki, utworzone wskutek cięcia korzeni nożem 32, spadają z drugiej strony tarczy przez otwory 29.

Wał 11, na którym osadzona jest tarcza 10, posiada ślimak 34 (fig. 3), skojarzony z kołem ślimakowym 35, osadzonym na wale poprzecznym 36, stanowiącym wał napędowy całej maszyny. Wał 11 posiada również ślimak 37 (fig. 3), który, zapomocą koła ślimakowego 38, obraca wał 17, na którym osadzone są mimośrodowo 16 i 21, wprowadzające w ruch okresowy oba zespoły noży pionowych.

Dostarczanie korzeni cykorji do kanału doprowadzającego 2 (fig. 5) skutecznia się zapomocą szerokiego pasa bez końca 43, przesuwanego zapomocą bębnow 41 — 42 i osłoniętego po bokach ściankami 44.

Do posuwania korzeni w kanale 2 słu-

ży mechanizm następujący: na wspólnej nieruchomej osi 45 osadzone są po obu stronach maszyny dwie dźwignie wahadłowe 46, stanowiące pierwszy zespół dźwigni, oraz dwie dłuższe dźwignie wahadłowe 47, stanowiące drugi zespół dźwigni. Obie dźwignie 46 związane są ze sobą poprzecznicą 48, dźwignie zaś 47 poprzecznicą 49. Na poprzecznicach 48 i 49 osadzone są przegubowo ramiona grzebieni 50 i 51. Oba te zespoły zachodzą jeden za drugi, a zabieraki 52 (fig. 3), osadzone na końcach ramion, wchodzą pomiędzy pręty kraty 3, zamykającej od góry kanał 2. Ruch wahadłowy nadają dźwigni 46 i 47 dwa koła zębate 53 (fig. 6), umieszczone po obu bokach maszyny. Ramiona 46, 47 posiadają w pewnej odległości od osi 45 kółki 54 — 55 (fig. 3), które wchodzą w żłobki prowadnicze, wykonane w kształcie serc 56 — 57 na odpowiedniej powierzchni tarczy 53. Dzięki takiemu kształtowi żłobków, ruchy zabieraków 52 grzebieni w kierunku długości kanału odbywają się w sposób jednostajny. Tarcza 53 otrzymuje ruch od koła zębatego 58, osadzonego na wale 36.

Ruch naprzód grzebieni, znajdujących się w położeniu dolnym poza korzeniami, oraz cofanie się ich wstecz w położeniu górnym bez styczności z korzeniami osiąga się zapomocą urządzenia następującego: każdy z grzebieni, np. 51 (fig. 3), posiada na końcach dwa występy 59 w postaci czopów prowadniczych, które wchodzą w żłobek prowadniczy, składający się z żłobka dolnego 60 i żłobka górnego 61. Żłobki połączone są ze sobą na końcach zapomocą pochyłych części żłobka prowadniczego, u wejścia i wyjścia zaś tych części umieszczone są zatrzaski 62 — 63, zaopatrzone w sprężyny. Jeżeli jedno z ramion grzebienia 51 znajduje się w pozycji, przedstawionej na fig. 3, to jest jego czop 59 znajduje się w części górnej pochyłego żłobka i dźwignia 47 posunie się w prawo, to zatrzask 62 nie pozwoli czopu 59 wejść do

żłobka górnego 61, zmuszając go do opuszczenia się do żłobka dolnego 60. Czop 59 dochodzi do położenia 59', oznaczonego liniami przerywanymi, jednocześnie zabierak 52' wchodzi pomiędzy dwa korzenie cykorji. Grzebień zabieraków posuwa się ku przodowi ruchem jednostajnym, popychając korzenie ku nożom. Gdy czop 59 dochodzi do prawego końca żłobka dolnego 60, napotyka pochyły żłobek, który wprowadza go do żłobka górnego 61, po odnuceniu po drodze zatrasku 63; wskutek tego grzebień zabieraków 52 podnosi się w kanale 2. Czop 59 posuwa się jednak dalej w prawo, aż do końca żłobka górnego, potem cofa się w lewo, przebiega żłobek górny i dochodzi do lewego jego końca, po uprzednim odchyleniu zatrasku 62.

Gdy grzebień 51 przebiega żłobek dolny w prawo, grzebień 50 przebiega żłobek górny w lewo i odwrotnie. Rozmijanie się obu ram 46 i 47 umożliwia ta okoliczność, że ramiona 46 są krótsze od ramion 47.

Opisana powyżej maszyna działa w sposób następujący: korzenie cykorji układają się na pasie bez końca 43 poprzecznie do kierunku ruchu i wprowadzają się w ten sposób do kanału 2. Grzebień 50 i 51 zahaczają kolejno zabierakami 52 korzenie i popychają je ku nożom. Korzenie napotykają pierwszą grupę noży pionowych 6 i 8, poruszających się okresowo i zostają przez nie pocięte na płatki, przyczem noże 6 i 8 nie pociągają korzeni ze sobą do góry lub nadół, lecz pozostawiają korzenie w początkowym ich położeniu. Otrzymane w ten sposób płatki korzeni, po przejściu przez noże 6 i 8, zostają pocięte poprzecznie przez drugą grupę noży 12, a następnie otrzymane pasemka zostają odcięte u podstawy zapomocą noża 13.

Małe sześcianki cykorji, wykrajane w ten sposób, wypadają przez otwór w tarczy 10.

W poszczególnych urządzeniach, opisanych jako przykład wykonania wynalazku,

można poczynić zmiany, dające te same wyniki pracy, nie wykraczając jednak poza obręb istoty wynalazku.

Mechanizm popychający korzenie można np. wykonać również w sposób następujący: podawanie skuteczniejsza łańcuch lub pas bez końca 64 (fig. 10), zaopatrzony w zęby 65. Ponad tym łańcuchem biegnie z równą szybkością w odpowiedniej odległości drugi pas bez końca 66 zaopatrzony w takie same zęby. Pasy poruszają się w jednym kierunku (strzałki 67 i 68). Korzenie 69 układają się wpoprzek pasa 64 i pas 64, przy współdziale pasa 66, podaje korzenie do kanału 2 i przyciska do grupy noży 6 i 8, które krają te korzenie w sposób powyżej opisany.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do krajania korzeni cykorji i podobnych roślin, znamienna tem, że posiada ruchome zespoły noży tnących w ten sposób, że korzenie, podlegające krajaniu, są popychane i przyciskane do pierwszego zespołu równoległych noży, tnących je na płatki, które, po przejściu przez pierwszy zespół równoległych noży, napotykają drugi zespół równoległych noży ruchomych, które tną otrzymane poprzednio płatki w kierunku prostym do powierzchni płatków, wycinając w ten sposób pasemka, od których nóż ruchomy, poruszający się bezpośrednio poza drugim zespołem noży ruchomych, odcina małe kawałeczki o kształcie sześcianu.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że ostrza pierwszego zespołu noży, przeznaczonych do krajania korzeni na płatki, posiadają kształt piły.

3. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada dwa zespoły noży o ruchach zwrotnych, poruszających się względem siebie w kierunkach odwrotnych i tworzących pierwszy zespół noży tnących.

4. Maszyna według zastrz. 1. zna-

mienna tem, że każdy z powyższych zespołów noży osadzony jest w ramie, poruszającej się ruchem zwrotnym.

5. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że jeden z zespołów pierwszej grupy noży tnących osadzony jest w obsadzie, połączonej obrotowo z ramą, przyczem obsadę można odchyłać przy ustawieniu drugiego zespołu noży.

6. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że obie ramy z nożami poruszane są zapomocą mimośrodów, zaklinowanych na jednym wale.

7. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że krajanie płatków korzeni cykorji na pasemka osiąga się zapomocą zespołu noży poprzecznych, umocowanych na tarczy, umieszczonej przy wyjściu płatków z zespołu noży, tnących korzenie na płatki, przyczem noże poprzeczne umieszczone są prostopadle do płaszczyzn płatków, które, po pocięciu na pasemka, wypadają przez otwór w tarczy, zaopatrzonej w nóż, rozcinający pasemka na posiadające kształt sześcianu kawałki.

8. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada urządzenie, posuwające korzenie cykorji w kanale i przy-

oiskające korzenie do pierwszego zespołu noży tnących, składające się z dwóch zespołów zabieraków, przymocowanych do dwóch zespołów dźwigniowych, osadzonych na jednym wale, przyczem ruch wahadłowy zespołów dźwigniowych, wahających się w kierunkach odwrotnych, rządzone jest zapomocą posiadających kształt podwójnego serca żłobków prowadniczych, opuszczanie zaś, względnie wyciąganie, zespołów zabieraków z kanału doprowadzającego rządzone jest zapomocą żłobków prowadniczych (60, 61), połączonych pomiędzy sobą pochyłymi żłobkami łączącymi w ten sposób, że zespoły zabieraków, wprawiane w ruch zapomocą wahających się zespołów dźwigniowych oraz kierowane zapomocą żłobków prowadniczych, wykonywują przesuwanie korzeni cykorji w kanale doprowadzającym oraz przyciskają korzenie do pierwszego zespołu noży tnących.

Société Bourgeois & Cie,
Établissements Casiez-
Bourgeois.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



