

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60837

Patent dodatkowy
do patentu

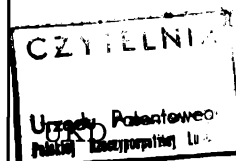
Kl. 89 a, 2

Zgłoszono: 23.III.1966 (P 113 643)

Pierwszeństwo:

MKP A 23 n, 13/00

Opublikowano: 20.XI.1970



Twórca wynalazku: Kazimierz Batko

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Urządzeń Chemicznych, Kraków (Polska)

Kombajn do łapania, płukania i odchwaszczania ogonków buraczanych

1

Przedmiotem wynalazku jest kombajn do łapania, płukania i odchwaszczania ogonków buraczanych.

Stosowany dotychczas w przemyśle cukrowniczym proces przygotowania ogonków buraczanych do odzyskania z nich zawartości cukru, sięgającej do 14% odbywa się w sposób następujący:

Ogonki buraczane, do których zaliczane są także odłamki i ścinki buraków, kierowane są z kanałów spławiających wraz z wodą do łapacza ogonków, w którym oddzielona z nich woda odpływa przez dno sitowe, natomiast ogonki wygarnięte z koryta tego łapacza do transportera podającego, są kierowane do płuczki ogonków.

W płuczce ogonki są płukane z zanieczyszczeń przy pomocy kulek osadzonych na wale, które wykonując ruch obrotowy, przemieszczają ogonki intensywnie w wodzie płuczki i wypłukują z ich powierzchni przywierające zanieczyszczenia w postaci ziemi i piasku. Wypłukane ogonki wygarniane są z płuczki i transportowane do odchwaszczacza, w którym oddzielane są chwasty w postaci słomy, liści i perzu. Oddzielone chwasty są odprowadzane na zewnątrz, natomiast opłukane i odchwaszczane ogonki buraczane są kierowane poprzez siekacz do dalszej przeróbki w aparacie dyfuzyjnym.

Ten proces przygotowania ogonków buraczanych do odzyskania z nich zawartości cukru i potrzebne do tego procesu urządzenia są w produkcji i w eksploatacji skomplikowane, ponieważ wymagają trzech oddzielnych zasadniczych urządzeń a to ła-

2

pacza, płuczki i odchwaszczacza ogonków, które wymagają dodatkowych transporterów, łączących łapacz z płuczka ogonków i płuczka z odchwaszczaczem ogonków. Długość tych transporterów w zależności od warunków miejscowych jest różna. Dalszą wadą wyżej wymienionych urządzeń jest znaczny ich ciężar, wymagający odpowiednio ciężkich konstrukcji nośnych oraz duże gabaryty przestrzenne.

Ponadto każde z tych urządzeń stanowi oddzielną maszynę wymagającą własnego napędu, odpowiednio dużego miejsca zabudowania, oddzielnych fundamentów oraz oddzielnego personelu obsługującego. Poza wyżej wymienionymi wadami i niedogodnościami znanych i stosowanych urządzeń istotną i zasadniczą wadą znanego odchwaszczacza ogonków buraczanych jest wadliwe działanie łapacza kamieni, umieszczonego w dnie skrzyni pod lejem wyspowym doprowadzającym nieodchwaszczone ogonki do odchwaszczacza.

Wadliwe działanie wynika stąd, że tylne natryski do wytwarzania prądu rozpryskowego pod lejem wyspowym i pod korytem z blachy dziurkowanej porywają znaczną część kamieni opadających z leja wyspowego i kierują je ku przodowi skrzyni, na skutek czego porwane kamienie spadają na ślimak poziomy umieszczony w dnie półcylindrycznym skrzyni odchwaszczacza i stąd poprzez ślimak pochyły dostają się do siekacza i powodują niszczenie jego elementów lub całkowite unieruchomienie.

Koła zgarniakowe zgarniające chwasty posiadają za małą prędkość obwodową, co powoduje zmniejszenie prędkości odpływającego strumienia wody oraz opadanie chwastów na dno koryta. Małe pochylenie dna koryta głównego uniemożliwia odprowadzenia wszystkich zgromadzonych na nim zanieczyszczeń, na skutek czego przestrzeń pomiędzy dnem sitowym i dnem zewnętrznym szybko zapycha się zanieczyszczeniami i obniża w ten sposób skuteczność płukania ogonków.

Dalszą wadą odchwaszczacza jest duża ilość wody brudnej zabieranej wraz z ogonkami przez pochylony ślimak, która poprzez siekacz ogonków dostaje się do aparatu dyfuzyjnego i na skutek zawartych w brudnej wodzie zanieczyszczeń bakteriotwórczych powoduje skażenie właściwej krajanki buraczanej wysładzanej w aparacie dyfuzyjnym. Zawracana woda brudna używana do natrysków bocznych górnych i dolnych oraz tylnych powoduje, że zarówno dysze natrysków jak i sito pochyłe nad zbiornikiem wody brudnej w krótkim czasie zapychają się zanieczyszczeniami i działanie odchwaszczacza przestaje być skutecznym.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności i wad stosowanych dotychczas oddzielnych urządzeń. Cel ten został osiągnięty dzięki nowemu konstrukcyjnemu rozwiązaniu wieloczynnościowego kombajnu do łapania, płukania i odchwaszczania ogonków buraczanych.

Istotą wynalazku jest umieszczenie w płuczce ogonków poziomy mieszak z przytwierdzonymi do niego łopatkami, komorowy łapacz kamieni pod rynną doprowadzającą ogonki ze splawiaka, łapacz liści i słomy nad tą rynną i nad płuczką ogonków, łapacz piasku w dolnej części płuczki oraz dysze doprowadzające świeżą wodę płuczającą w górnej części zgrzeblowego transportera pochyłego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia przekrój wzdłużny kombajnu, fig. 2 — przekrój poprzeczny, fig. 3 — kombajn w widoku w kierunku strzałki „W”.

Kombajn według wynalazku składa się z komorowego łapacza kamieni 2, płuczki ogonków 4, zgrzeblowego transportera pochyłego 3, łapacza piasku 8, przenośnika ślimakowego 12 oraz łapacza liści i słomy 15. W płuczce ogonków 4 jest umieszczony poziomy mieszak 6 z przytwierdzonymi do niego łopatkami 14, napędzany silnikiem elektrycznym za pośrednictwem przekładni 10. W górnej części płuczki ogonków jest koryto 1 ze szczeliną 5, która jest połączona z przenośnikiem ślimakowym 12 dla odprowadzenia wyłowionych chwastów.

Dolna część płuczki posiada sito 7, pod którym znajdują się łapacz piasku 8 zakończony przepustnicami 9. Zgrzeblowy transporter pochyły 3 napędzany silnikiem elektrycznym za pośrednictwem przekładni 11 ma w górnej części dysze 13 dla doprowadzenia świeżej wody płuczającej. Do przedniej czołowej ściany płuczki ogonków 4, która ma próg 16 jest przymocowana rynna 1 dla doprowadzenia ogonków buraczanych ze splawiaka.

Komorowy łapacz kamieni 2 jest zaopatrzony w kłapę dźwigniową 18 oraz króciec 19 dla doprowadzenia wody podbijającej. Nad rynną 17 i nad prze-

dnia częścią płuczki ogonków 4 jest zabudowany łapacz liści i słomy 15 przykładowo czterokołowy z łańcuchami 20 na kołach łańcuchowych 21, połączonych wałkami 22, na których są zawieszane chwytaki zębate 23.

Sposób działania kombajnu według wynalazku jest następujący. Woda wraz z zanieczyszczonymi ogonkami buraczanymi jest doprowadzana ze splawiaka rynną 17 przytwierdzoną do czołowej przedniej ściany płuczki ogonków 4. Niesione w tym strumieniu kamienie jako cięższe i wyhamowywane progiem 16 opadają do komorowego łapacza kamieni 2 i są okresowo usuwane na zewnątrz przez otwarcie kłapy dźwigniowej 18. Króćcem 19 jest doprowadzana do łapacza kamieni 2 woda podbijająca, która podbija ogonki buraczane i nie dopuszcza do ich opadania do łapacza kamieni.

Zabudowany częściowo nad rynną 17 i częściowo nad przednią częścią płuczki ogonków 4 łapacz liści i słomy 15 wyławia grubsze zanieczyszczenia, a w szczególności liście buraczane i słomę chwytakami 23 zawieszonymi na wałkach 22, które są przytwierdzone do łańcuchów 20 prowadzonych kołami łańcuchowymi 21. Chwytaki zębate 23 po przejściu w górne położenie wytrząsają z ząbienia wyłowione liście i słomę, które spadają grawitacyjnie na pochyłą rynnę 24 i stąd są odprowadzane poza obręb kombajnu.

Wolne od liści i słomy, lecz jeszcze zachwaszczone ogonki buraczane dostają się wraz z wodą ze splawiaka do płuczki ogonków 4. Chwasty jako lżejsze unoszone na powierzchni wody odpływają przez szczelinę 5 w korycie 1 do przenośnika ślimakowego 12 i stąd są odprowadzane na zewnątrz.

Odchwaszczone ogonki buraczane opadają w dół płuczki ogonków 4 i na skutek ruchu obrotowego poziomego mieszaka 6 z przytwierdzonymi do niego łopatkami 14 odpowiedniego kształtu są intensywnie płukane i przemieszczane ku końcowi płuczki w kierunku zgrzeblowego transportera pochyłego 3. Wypłukany z ogonków buraczanych piasek opada przez sito 7 do łapacza piasku 8 i przepustnicami 9 jest odprowadzany do kanałów.

Odchwaszczone i opłukane ogonki buraczane spychane łopatkami 14 poziomego mieszaka 6 dostają się z płuczki ogonków 4 do zgrzeblowego transportera pochyłego 3 i są wynoszone do jego górnej głowicy, a stąd kierowane przez niewidoczniiony na rysunku siekacz ogonków do wysłodzenia w aparacie dyfuzyjnym. Po drodze w górnej części zgrzeblowego transportera pochyłego ogonki są dodatkowo opłukiwane świeżą wodą doprowadzaną dyszami 13 w celu usunięcia z ogonków resztek zanieczyszczeń glebowych nie splukanych w zupełności w płuczce ogonków 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kombajn do łapania, płukania i odchwaszczania ogonków buraczanych, składający się z komorowego łapacza kamieni, płuczki ogonków, zgrzeblowego transportera pochyłego, przenośnika ślimakowego, łapacza piasku oraz łapacza liści i słomy, **znamienny tym, że** płuczka ogonków buraczanych

(4) ma poziomy mieszak (6) z przytwierdzonymi do niego łopatkami (14) najkorzystniej w kształcie wycinków zwoju ślimakowego, a przednia ściana czołowa ma próg (16).

2. Kombajn według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przed wlotem ogonków buraczanych do płuczki ogonków (4) ma komorowy łapacz kamieni (2), zaopatrzony w klapę dźwigniową (18) i króciec (19).

3. Kombajn według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**,

że zgrzeblowy transporter ślimakowy (3) ma w górnej części dysze (13) dla świeżej wody płuczającej.

4. Kombajn według zastrz. 1, 2 i 3, **znamienny tym**, że nad rynną (17) i nad przednią częścią płuczki (4) ma łapacz liści i słomy (15), najkorzystniej czterokołowy z łańcuchami (20) na kołach łańcuchowych (21), podczas gdy łańcuchy posiadają łapki z przytwierdzonymi do nich wałkami (22), na których są zawieszane wahlwie chwytaki zębate (23).

