

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61595

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.I.1968 (P 124 570)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XI.1970

Kl. 45 e, 35/04

MKP A 01 f, 35/04

B26d 4/06

UKD 631.361.82

Współtwórcy wynalazku: Zdzisław Kisiel, Marian Blicharz, Zygmunt Bojan

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

Krajalnica ogonków buraczanych

1

Przedmiotem wynalazku jest krajalnica ogonków buraczanych stosowana zwłaszcza w przemyśle cukrowniczym.

W cukrowniach buraczanych, buraki podawane do przerobu na drodze mechanicznego wyładunku poprzez transport kanałami spławiałowymi i pompami buraczanymi, ulegają częściowemu uszkodzeniu. Uszkodzenia te polegają na obrywaniu się ogonków oraz powstawaniu ścinków z mechanicznego transportu.

Wagowy udział tych uszkodzonych części buraków zwanych „ogonkami” wynosi średnio około 5%. Przy zawartości cukru w ogonkach średnio 15%, ogonki te nie mogą być pominięte w bilansie cukrowni.

Do dalszej przeróbki ogonków w ciągu technologicznym stosowane są w cukrowniach urządzenia zwane gniotownikami lub siekaczami.

Urządzenia te pracują w ten sposób, że między dwa równoległe przeciwbieżnie obracające się z różnymi prędkościami wały, których powierzchnie są ponacinane w kształcie kołców lub rowków, wprowadzane są odpowiednim lejem ogonki buraczane, które między wałami ulegają ścieraniu, zginiataniu i rozrywaniu.

Rozdrobnione w ten sposób ogonki zawierają znaczny procent miazgi, która utrudnia proces dyfuzji. Dalszą wadą tych rozwiązań konstrukcyjnych jest ich mała wydajność, wynikająca stąd, że nacięcia lub rowki powierzchni wałów w stosun-

2

kowo krótkim czasie zanieczyszczają się włóknami ogonków, na skutek czego urządzenia muszą być wyłączone z pracy, w celu ręcznego usunięcia tych zanieczyszczeń. Ponadto mała wydajność urządzeń spowodowana jest tym, że ogonki dostają się między ponacinane lub rowkowane wały w sposób przypadkowy pod wpływem małego stosunkowo ciężaru własnego, a nie w sposób wymuszony. Z powyższych względów urządzenia te nie są w cukrowniach wykorzystywane, a ogonki buraczane są wyrzucane jako bezużyteczny odpad.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji krajalnicy ogonków, która ograniczyłaby do minimum wytwarzanie miazgi w procesie krajania, umożliwiłaby otrzymywanie równego rozdrobnienia ogonków, zapewniła ciągłość ruchu urządzenia i jego wysoką wydajność oraz zabezpieczyła mechanizm przed uszkodzeniem w przypadku dostania się do niego obcych twardych ciał.

Krajalnica ogonków buraczanych według wynalazku eliminuje do minimum wytwarzanie miazgi w procesie krajania dzięki zastosowaniu układu uzębionych tarcz tnących, zaokrąglonych na obwodzie, oddzielonych od siebie dystansowymi płytkami. Tarcze te wchodzi między zespół tarcz podających, posiadających na obwodzie wręby i przedzielonych tulejkami.

Ograniczenie wielkości zabieranych do krojenia ogonków uzyskuje się dzięki zastosowaniu noża obcinającego, przytwierdzonego do korpusu krajal-

nicy. Żądane wielkości rozdrobnienia ogonków uzyskuje się dzięki możliwości regulowania wielkości szczelin pomiędzy uzębionymi tarczami tnącymi, natomiast ciągłość ruchu urządzenia zapewniono dzięki zainstalowaniu grzebieniowych noży, samoczynnie oczyszczających tarcze tnące i podające krajalnicy, podczas pracy.

Zabezpieczenie urządzenia przed uszkodzeniem w przypadku dostania się do niego obcych ciał uzyskano dzięki sprężystemu zamocowaniu względem siebie obu wałów współpracujących krajalnicy, na których zamocowane są tarcze podające i tnące. Wysoką wydajność krajalnicy osiągnięto przez zastosowanie wymuszonego podawania ogonków buraczanych, poprzez zębate tarcze podające na zespół tarcz tnących.

Zgodnie z wytyczonym celem opracowano krajalnicę, w której korpusie zaopatrzonej w lej zasypowy i wysypowy jest zabudowany wał z osadzonymi na nim uzębionymi tarczami, przegrodzonymi między sobą dystansowymi płytkami o zróżnicowanej grubości, przy czym uzębione tarcze posiadają na obwodzie wycięcia tworzące wręby podające. W korpusie zabudowany jest również drugi wał, na którym jest osadzony zespół tarczowych noży tnących, pocienionych na obrzeżu i posiadających na obwodzie drobne ząbki, wchodzące w szczeliny pomiędzy uzębionymi tarczami.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia krajalnicę w przekroju pionowym, a fig. 2 krajalnicę w przekroju poziomym wzdłuż linii A-A wyznaczonej na fig. 1.

W korpusie 1, którego górną część stanowi lej zasypowy 2, a dolną część lej wysypowy 3, zabudowany jest wał 4 z osadzonymi na nim uzębionymi tarczami 5 z wrębami podającymi 18, oddzielonymi między sobą dystansowymi płytkami 6 o grubości 3–10 mm, a na wale 7 pocienione na obrzeżu i posiadające na obwodzie ząbki, tarczowe noże tnące 8, przegrodzone tulejami 9 i wchodzące w szczeliny 19 pomiędzy uzębionymi tarczami 5. Do korpusu 1 przytwierdzony jest nóż obcinający 10, oraz grzebieniowe noże 11 i 12.

Wał 7 jest ułożyskowany wahliwie na ramionach 13 osadzonych na wale napędowym 14. Ruch obrotowy wału napędowego 14, przenoszony jest za pomocą przekładni 15 przykładowo pasowej lub łańcuchowej na wał 4, oraz na wał 7 za pośrednictwem przekładni zębatej 16. Odległość między wałami 4 i 7 jest regulowana za pomocą wahliwego urządzenia sprężynowego 17.

Krajalnica ogonków buraczanych według wynalazku działa w sposób następujący. Ogonki wraz ze ścinkami buraków są podawane niewidocznie na rysunku dowolnym transportem do krajalnicy i z leja zasypowego 2 korpusem 1 spadają na zespół uzębionych tarcz 5, wypełniając utworzone

w tych tarczach wręby podające 18. Na skutek ruchu obrotowego wału 4, ogonki zawarte we wrębach podających 18 przenoszone są w sposób wymuszony na zespół noży tnących 8 obracających się na wale 7 w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wału 4. Noże tnące 8 przecinają ogonki buraczane w talarki odpowiedniej grubości.

Przecięte talarki spadają do leja wysypowego 3 korpusu 1 i stąd zabierane do dalszej przeróbki technologicznej w aparatach dyfuzyjnych. Grubość talarek regulowana jest szerokością szczelin 19 pomiędzy uzębionymi tarczami 5, w które wchodzi tarczowe noże tnące 8. Nóż 10 przytwierdzony do korpusu 1 obcina większe ogonki i ścinki buraków wystające ponad promień uzębionych tarcz 5, a noże grzebieniowe 11 i 12 przytwierdzone do dolnej części korpusu 1, zgarniają pozostałe przy cięciu ogonków, zawłóknienia i zanieczyszczenia.

Wał napędowy 14 przenosi ruch obrotowy na wał 4 z osadzonymi na nim zębatymi tarczami 5 za pomocą przekładni 15, przykładowo pasowej lub łańcuchowej, a na wał 7 z tarczowymi nożami tnącymi 8 za pomocą przekładni 16. Wały 4 i 7 obracają się w przeciwnych kierunkach z różnymi prędkościami n_1 i n_2 .

Zastrzeżenia patentowe

1. Krajalnica ogonków buraczanych **znamienna tym**, że w korpusie (1) zaopatrzonej w lej zasypowy (2) i wysypowy (3) jest zabudowany wał (4) z osadzonymi na nim uzębionymi tarczami (5), przegrodzonymi między sobą dystansowymi płytkami (6), przy czym uzębione tarcze (5) posiadają na obwodzie wycięcia, tworzące wręby podające (18), oraz że w korpusie (1) jest zabudowany wał (7), na którym osadzony jest zespół przedzielonych między sobą tulejami (9) tarczowych noży tnących (8) pocienionych na obrzeżu i posiadających na obwodzie zęby, wchodzące w szczeliny (19) pomiędzy uzębionymi tarczami (5).

2. Krajalnica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wał (7) z tarczowymi nożami tnącymi (8) jest ułożyskowany wahliwie na ramionach (13) osadzonych obrotowo na wale napędowym (14), przy czym odległość między wałami (4) i (7) regulowana jest za pomocą urządzenia sprężynowego (17), przytwierdzonego wahliwie do korpusu (1).

3. Krajalnica według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że korpus (1) zaopatrzony jest w nóż obcinający (10) i w noże grzebieniowe (11) i (12), odwołkniujące i oczyszczające uzębione tarcze (5) i tarczowe noże tnące (8).

4. Krajalnica według zastrz. 1–3, **znamienna tym**, że przekładnia łańcuchowa lub pasowa (15) łącząca wały (14) i (4), oraz przekładnia (16) łącząca wały (14) i (7) mają różne stopnie przełożenia.

