



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.06.76 (P. 190864)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1980

Int. Cl.²

A23N 13/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Franciszek Kozaczka

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Budowy Urządzeń Chemicznych „CEBEA”, Kraków (Polska)

Płuczka do płodów rolnych okopowych, zwłaszcza buraków cukrowych

1

Przedmiotem wynalazku jest płuczka do płodów rolnych okopowych, zwłaszcza buraków cukrowych, przeznaczona dla zakładów przemysłowych przerabiających duże ilości surowca zanieczyszczonego zazwyczaj pozostałościami gleby.

Znane są płuczki korytowe do płodów rolnych np. ziemniaków lub buraków cukrowych, płytkowodne lub głębokowodne, mające wały z kułakami zainstalowane poziomo. W pracy zbiorowej pt.: „Cukrownictwo” pod redakcją Mc Ginnisa, WNT 1976, opisana jest płuczka do buraków Dyera starszego typu.

Zgodnie z zamieszczonym tam jej opisem jest to prostokątny zbiornik napełniony wodą i wyposażony w łapacze piasku i żwiru umieszczone pod dziurkowanym dnem. Długi poziomy wał zaopatrzony w kułaki drewniane lub stalowe obraca się wewnątrz zbiornika tak, że masa buraków jest stale poruszana i przesuwana od wlotu do wylotu. U wylotu łapy przymocowane do wału usuwają z płuczki umyte buraki.

Wadą znanych płuczek korytowych jest mała skuteczność płukania w stosunku do znacznej powierzchni zabudowy. Kłopotliwe jest usuwanie oddzielonych w płuczce zanieczyszczeń stałych. Duży moment gnący, wynikający z nierównomiernego obciążenia poziomego wału zmusza do stosowania bardzo sztywnych, a co za tym idzie ciężkich wałów, których łożyska narażone na ciągły kontakt z wodą zanieczyszczoną m. in. piaskiem

2

muszą mieć specjalne zabezpieczenia, co przeważnie uniemożliwia stosowanie łożysk typowych.

Celem wynalazku jest płuczka korytowa pozbawiona wymienionych wad, prosta i zwarta konstrukcyjnie, łatwa w obsłudze, odporna na trudne warunki eksploatacyjne, zapewniająca dużą wydajność i skuteczność płukania.

Cel ten osiągnięto w wyniku opracowania płuczki, która w korycie ma pionowo usytuowane wały z kułakami. Ostatni w kierunku przesuwu okopowych pionowy wał ma w części dolnej kułaki, a w części górnej ślimak ogrodzony perforowaną osłoną. W przestrzeniach martwych pomiędzy skrajniami działania wałów z kułakami ma umieszczone znane łapacze kamieni, a znane łapacze piasku obejmują swymi wlotami zarówno część dna jak i ściany bocznej koryta. Ponad zwierciadłem wody, w górnej części koryta ma dysze wodne skierowane ukośnie do powierzchni wody i zwrócone w stronę nadmiarowego przelewu wody.

Stanowiąca przedmiot wynalazku płuczka, w wersji przeznaczonej dla buraków cukrowych, pokazana jest w przykładowym wykonaniu na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju pionowym wzdłużnym, fig. 2 przekrój poprzeczny wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 1, fig. 3 przekrój poprzeczny wzdłuż linii B-B zaznaczonej na fig. 1, a fig. 4 przekrój poziomy wzdłuż linii C-C zaznaczonej na fig. 1.

Jak widać na rysunku, podstawowym elementem płuczki jest głębokie koryto 1, w którego górnej części, na przeciwnych końcach, umieszczone są: z jednej strony zasyp, a z drugiej wysyp buraków. Wewnątrz koryta, w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez jego oś podłużną, zainstalowane są trzy wały z mieszakami 2 i 3, napędzane przez nie uwidocznione na rysunku przekładnie i silniki.

Wały mieszające 2 z przymocowanymi do nich kułakami, oraz wał mieszająco-wybierający 3 posiadający obok kułaków także zwój spirali, pokrywają swym zasięgiem prawie całą wewnętrzną przestrzeń płuczki. Pod dnem koryta płuczki przymocowane są łapacze 4 piasku, które swymi wlotami, zabezpieczonymi perforowaną blachą, obejmują część dna oraz część ściany pionowej.

Oprócz łapaczy 4 piasku 4 pod dnem koryta przymocowane są również łapacze 5 kamieni. Wloty ich rozmieszczone są w dnie koryta w przestrzeniach pomiędzy skrajniami działania wałów 2 i 3. Na ścianach koryta płuczki rozmieszczone są: króciec 6 dopływu wody świeżej, króciec 10 dopływu wody recyrkulacyjnej i króciec 8 odpływu wody. W górnej części koryta znajduje się przelew zakończony króćcem przelewowym 9. Powyżej zwierciadła wody, którego poziom wyznacza przelew, zainstalowane są dysze 7 natryskowe. Wał 3 wybierająco-mieszający jest w swojej części górnej, zaopatrzonej w zwój spirali, otoczony osłoną 11 perforowaną. Osłona 11 jest otwarta w miejscu gdzie koryto przechodzi w wysyp buraków. Każdy łapacz 5 kamieni zaopatrzony jest w króciec 12, którym dopływa woda tzw. podbijająca, mająca za zadanie zapobiegać przedostawaniu się buraków do wnętrza łapacza.

Działanie płuczki stanowiącej przedmiot wynalazku jest następujące: zanieczyszczony buraki, wprowadzone poprzez zasyp do koryta płuczki wypełnionego wodą, dostają się w zasięg działania mieszaków najbliższych zasypowi. Pod wpływem ruchu obrotowego wału z mieszakami oraz naporu buraków odprowadzanych ciągle przez zasyp do koryta płuczki, przemieszczają się one w kierunku wysypu, przechodząc kolejno w zasięg działania drugiego i trzeciego wału z mieszakami. Zanieczyszczenia w postaci piasku i kamieni, wprowadzone do płuczki wraz z burakami, opadają na dno i dostają się do łapaczy, z których są okresowo usuwane.

Wzajemne odieranie się buraków, a także ich kontakt z mieszakami i ścianami koryta sprzyja dokładnemu uwolnieniu od zanieczyszczeń resztkami gleby. Po przemierzeniu całej długości koryta, opłukane już buraki są wybierane z płuczki za pomocą spirali ślimaka umieszczonego na wale mieszająco-wybierającym, który wynosi je nad powierzchnię wody, gdzie są spryskiwane wodą

z dysz i uwalniane od zanieczyszczeń lekkich. Tak obmyte buraki trafiają do rynny wysypu skąd odbierane są do dalszych urządzeń.

Płuczka według wynalazku, w porównaniu ze znanymi rozwiązaniami, nadaje się do płodów rolnych okopowych pochodzących z różnych gatunków gleb, zwłaszcza ciężkich i gliniastych. Umożliwia ona segregację materiału płukanego w zależności od stopnia jego zanieczyszczenia. Wykorzystywana jest tutaj różnica ciężaru właściwego między materiałem mniej i bardziej zanieczyszczonym. Materiał bardziej zanieczyszczony, a więc o podwyższonym ciężarze właściwym, opada na dno i na skutek tego dłużej przebywa w płuczce niż materiał o niewielkiej ilości zanieczyszczeń, a więc lżejszy, który wcześniej zostaje wydobyty na zewnątrz.

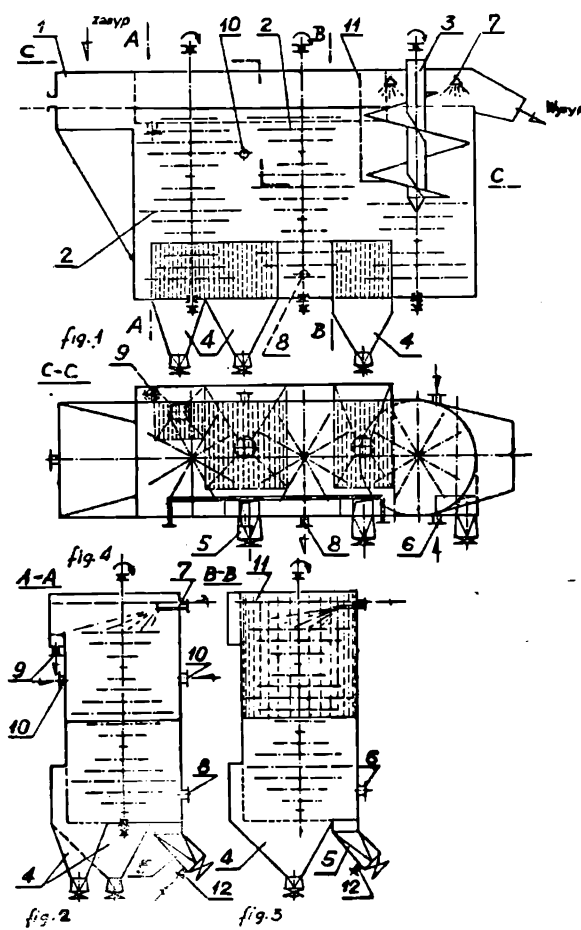
Zanieczyszczenia ciężkie, które wraz z materiałem dostały się do płuczki, gromadzą się na dnie koryta, a stamtąd przedostają się do łapaczy piasku i kamieni. Łapacze są okresowo opróżniane, bez potrzeby wyłączania płuczki z ruchu. Zanieczyszczenia lekkie pływające po powierzchni wody, głównie słoma i liście, są spychane do przelewu za pomocą strumieni wody z dysz umieszczonych nad korytem.

Przedstawiona płuczka wyróżnia się funkcjonalnością, jest prosta w budowie, łatwa do obsługi i konserwacji. Częściowa recyrkulacja wody płuczającej, możliwa dzięki stworzeniu warunków umożliwiających sedymentację zanieczyszczeń ciężkich, sprawia, że zużycie wody jest mniejsze niż w innych płuczках.

Zastrzeżenia patentowe

1. Płuczka do płodów rolnych okopowych, zwłaszcza buraków cukrowych, mająca koryto zaopatrzone w króćce do doprowadzania i odprowadzania wody płuczającej, umieszczony w tym korycie wał z kułakami, oraz w łapacze zanieczyszczeń ciężkich zainstalowane poniżej dna, **znamienna** tym, że ma pionowo usytuowane wały (2) z kułakami, z których ostatni w kierunku przesuwu okopowych pionowy wał (3) ma w części dolnej kułaki, a w części górnej ślimak ogrodzony perforowaną osłoną (11), natomiast znane łapacze (5) kamieni ma umieszczone w przestrzeniach martwych pomiędzy skrajniami działania wałów (2) (3) z kułakami, zaś znane łapacze (4) piasku obejmują swymi wlotami część dna i ściany bocznej koryta (1).

2. Płuczka według zastrz. 1, **znamienna** tym, że w górnej części koryta, ponad zwierciadłem wody, ma dysze (7) wodne, skierowane ukośnie do powierzchni wody i zwrócone w stronę nadmiarowego przelewu (9) wody.



CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej