

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 103124

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

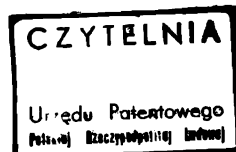
Zgłoszono: 31.08.76 (P. 192130)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.09.77

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1980

Int. Cl.². A23N 13/00



Twórca wynalazku: Zbigniew Rzedzicki

Uprawniony z patentu: Akademia Rolnicza, Lublin (Polska)

Urządzenie do czyszczenia korzeni buraków

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do czyszczenia korzeni buraków.

Znane urządzenia czyszczące do korzeni buraków składają się z szeregu wałków o równych długościach, z przenośników, rusztów obrotowych. Wałki obrotowe pracują współbieżnie lub przeciwbieżnie.

Urządzenia powyższe zapewniają dobrą pracę kombajnów buraczanych tylko w warunkach małej wilgotności gleby. Przy dużej wilgotności, a zwłaszcza na glebach ciężkich, aparaty te dają zbyt duży procent zanieczyszczeń. Przy zastosowaniu bardziej intensywnego czyszczenia uzyskuje się zbyt duży procent uszkodzeń. Z tych względów zbiór i czyszczenie korzeni buraków jest bardzo trudne. Duży procent zanieczyszczeń sięgający niekiedy kilkadziesiąt procent zwiększa bardzo koszt transportu.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad i niedogodności dotychczas znanych aparatów czyszczących i umożliwienie pracy w warunkach dużej wilgotności gleby, w warunkach gleb zwięzłych i zakamienionych.

Istotą wynalazku jest urządzenie do czyszczenia korzeni buraków, składające się z pary wałków współbieżnych, charakteryzujące się tym, że posiada wałek czyszczący zamocowany na stałe do ramy w łożyskach, oraz wałek pomocniczy umocowany w łożyskach, które są przytwierdzone do płyt zamocowanych suwliwie do ramy, przy czym średnice wałków są do siebie proporcjonalne, a wałek pomocniczy przesunięty jest względem wałka czyszczącego w płaszczyźnie pionowej i poziomej tak, aby tworzyć zbliżone do siebie kąty stykowe dla minimalnych średnic korzeni buraków ułożonych na wałkach.

Powierzchnię wałka czyszczącego tworzą pręty ułożone śrubowo. Wałek pomocniczy umocowany jest w łożysku przytwierdzonym do płyty mocującej, podpartej z jednej strony sprężyną dociskaną poprzez miseczkę śrubą.

Konstrukcja urządzenia według wynalazku, umożliwia szybkie i dokładne oczyszczenie całej powierzchni korzeni, przy małym uszkodzeniu powierzchni, ponieważ oczyszczanie następuje nie poprzez kolejne uderzenia korzenia o elementy czyszczące, ale poprzez stałe oddziaływanie pary wałków na korzeń.

Urządzenie według wynalazku, przedstawione jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w widoku z góry, fig. 2 – urządzenie w widoku z boku, fig. 3 – zasadę pracy urządzenia, a fig. 4 – zamocowanie wałka pomocniczego w rzucie z boku.

Urządzenie do czyszczenia korzeni buraków składa się z wałka czyszczącego 5 zamocowanego na stałe do ramy 3 w łożyskach 4 oraz wałka pomocniczego 1 zamocowanego w łożyskach 2, które są przytwierdzone do płyty 12 zamocowanej suwliwie do ramy 3. Płyta 12 podparta jest z jednej strony śrubą oporową 14 mocowaną w podporze 13. Zmieniając położenie śruby 14 zmieniamy odstęp między wałkami 1 i 5. Z drugiej strony płyta podparta jest sprężyną ściskającą 11, która dociskana jest śrubą 9 poprzez miseczkę 10. Śruba regulacyjna 9 mocowana jest w podporze 8. Zmieniając położenie śruby 9, zmieniamy siłę nacisku sprężyny 11.

Praca aparatu wygląda następująco. Wałki 1 i 5 mogą być ustawione wzdłużnie lub poprzecznie do osi maszyny. Mieszanina korzeni, ziemi i innych zanieczyszczeń zostaje podana na wałki 1 i 5. Wałek pomocniczy 1 obraca się z szybkością 45–55 obr/min. Wałek czyszczący 5 obraca się w tym samym kierunku co wałek pomocniczy 1 z prędkością obrotową do 450 obr/min. Elementy drobne, luźna gleba, małe zbrylenia zostają szybko wyniesione przez pręty 6 wałka czyszczącego 5 poprzez szczelinę X. Korzenie buraka 7 zostają na wałkach 1 i 5. Na skutek siły ciężkości korzeni buraka 7, mniejszej prędkości liniowej wałka pomocniczego 1, kilkakrotnie większej prędkości liniowej wałka czyszczącego 5 i prętem 6 tworzącym powierzchnię wałka czyszczącego 5, na spoczywające na wałkach 1 i 5 korzenie buraka 7 oddziałują parą sił F_1 i F_2 . Tworzą one moment obrotowy i nadają burakom 7 prędkość obrotową n_7 .

Na skutek większej prędkości obrotowej n_5 wałka czyszczącego 5 i większej siły F_1 , pręty 6 ścinają zanieczyszczenia z korzeni buraków 7, obcinają drobne korzonki boczne, rozdrabniają większe zbrylenia i dociskają korzenie buraka 7 do dołu utrzymując w ten sposób stały kontakt między prętami 6 i korzeniami 7. Wałek pomocniczy 1 obraca korzenie 7 umożliwiając tym samym szybkie i dokładne oczyszczenie całej powierzchni korzeni 7. Śrubowy układ prętów 6 na wałku 5 daje dodatkową siłę poziomą, która przesuwaa korzenie wzdłuż wałków 1 i 5.

W przypadku dostania się kamienia pomiędzy wałki 1 i 5, urządzenie nie ulega zniszczeniu lub zablokowaniu.

Jeżeli siły tarcia przesuną kamień do szczeliny X między wałki 1 i 5, powstaje dodatkowa siła nacisku na wałek 1. Siła ta przenosi się na łożyska 2, płytę mocującą 12 i ugina sprężynę dociskową 11 tworząc tym samym większą szczelinę X. W ten sposób kamień zostaje zgubiony i sprężyna przesuwaa ponownie wałek 1 do pierwotnego położenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do czyszczenia korzeni buraków, składające się z pary wałków współbieżnych, z n a m i e n n e t y m, że wałek czyszczący (5) zamocowany jest na stałe do ramy (3) w łożyskach (4), a wałek pomocniczy (1) jest umocowany w łożyskach (2), które są przytwierdzone do płyty (12) zamocowanej suwliwie do ramy (3), przy czym średnice (D_1 , D_2) wałków (1, 5) są do siebie proporcjonalne, a wałek pomocniczy (1) przesunięty jest względem wałka czyszczącego (5) w płaszczyźnie pionowej i poziomej tak, aby tworzyć zbliżone do siebie kąty stykowe dla minimalnych średnic korzeni buraków (7) ułożonych na wałkach (1, 5).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że powierzchnię wałka czyszczącego (5) tworzą pręty (6) ułożone śrubowo.

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że płyta mocująca (12) podparta jest z jednej strony śrubą oporową (14), a z drugiej strony sprężyną (11) dociskaną poprzez miseczkę (10) śrubą (9).

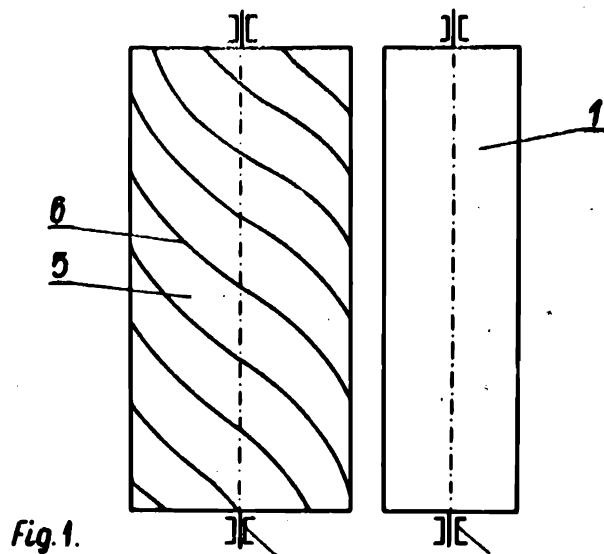


Fig. 1.

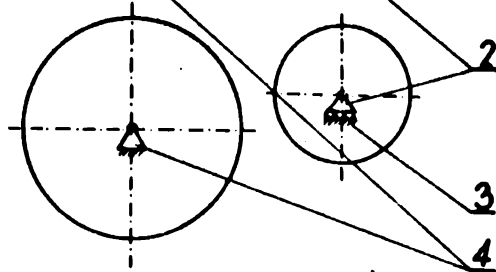


Fig. 2.

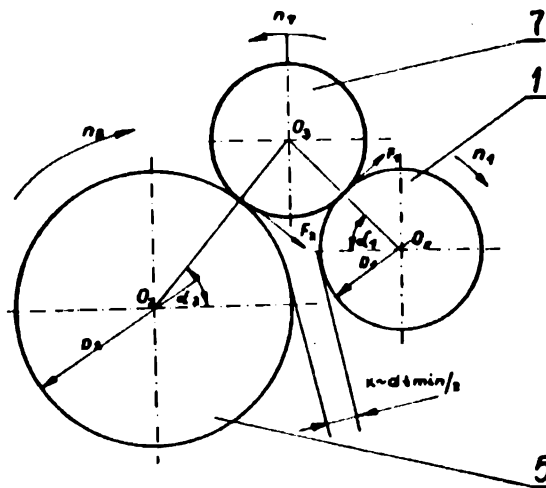


Fig. 3.

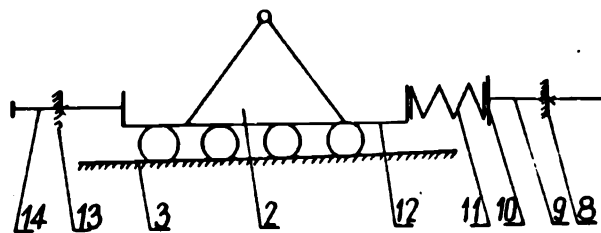


Fig. 4.