



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszone: 27.VII.1964 (P 105 321)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 18.II.1966

Kl. 45c, 23/02

MKP A 01 d 23/02

UKD 631.358.428

BIBLIOTEKA

Twórca wynalazku: mgr inż. Antoni Kukieła

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, Poznań
(Polska)

Urządzenie do ogławiania buraków cukrowych

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ogławiania buraków cukrowych, cykorii itp. roślin korzeniowych, z nożem o stałym kącie cięcia w czasie pracy, samoczynnie regulowanej wysokości ścinania główek korzeni z liśćmi i napędem czujnika umożliwiającym usuwanie zakleszczonych kamieni między nożem i obwodem czujnika. Samoczynna regulacja wysokości ścinania główek buraków jest przystosowana do biologicznego rozwoju korzeni buraków cukrowych, których korzenie większe o większej średnicy wyżej wystają nad powierzchnię ziemi niż korzenie buraków mniejszych.

Różnej wielkości korzenie mają różne wysokości główek do ścięcia, przy czym powierzchnie ścinania korzeni znajdują się na różnych wysokościach nad powierzchnią ziemi. Samoczynna regulacja wysokości ścinania i prawidłowe poziome cięcie główek korzeni za pomocą noża o stałym kącie cięcia niezależnym od wysokości powierzchni cięcia, umożliwia zmniejszenie strat masy korzeniowej do możliwego minimum. Napęd łańcuchowy czujnika kołowego umożliwia samoczynne usuwanie kamieni ewentualnie zakleszczonych między nożem a obwodem czujnika, przez podniesienie czujnika kołowego i samoczynne powiększenie odległości między nożem i czujnikiem.

Urządzenie do ogławiania buraków cukrowych jest zaopatrzone w docisk sprężynowy działający na czujnik kołowy w taki sposób, że na duże ko-

2 rzenie wyżej wyrastające nad powierzchnię ziemi nacisk czujnika jest większy niż na małe, mniej wyrastające. Docisk sprężynowy znajduje zastosowanie jeśli czujnik kołowy wywiera nacisk na główkę korzenia mniejszy niż 20 kG. Natomiast, 5 jeśli nacisk czujnika jest większy niż 60 kG urządzenie ogławiające jest zaopatrzone w sprężynę odciążającą. Oba wyżej opisane działania sprężyn są stosowane w celu wywarcia regulowanego nacisku na korzenie buraków w granicach od 20 do 60 kG.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku jest przeznaczone do kombajnów do zbioru buraków, ogławiaczy jedno lub wielorzędowych w tym również do ogławiaczy zaopatrzonych w ładowacze 15 liści na środki transportowe oraz do ścinaczy zielonek przystosowanych do zbioru liści buraków cukrowych.

Na rys. fig. 1 przedstawia urządzenie ogławiające w układzie kinematycznym w widoku z boku, 20 fig. 1a — układ sprężyny odciążającej w widoku z boku, fig. 2 — urządzenie ogławiające w widoku z góry fig. 3 — tabelkę zależności ścinania główek od wysokości wyrastania korzeni buraków nad powierzchnią ziemi i od średnicy, fig. 4 — zakleszczony kamień między nożem i obwodem 25 czujnika kołowego, fig. 5 — sposób usuwania zakleszczonego kamienia.

Urządzenie do ogławiania buraków cukrowych z nożem o stałym kącie cięcia, samoczynnie regu-

lowanej wysokości ścinania główek z liśćmi i z napędem umożliwiającym usuwanie kamieni zakleszczonych między obwodem czujnika i nożem (fig. 1 i 2) składa się z ramy 1 maszyny, w której w miejscu A obrotowo zamocowane są rama 2 czujnika z osią 3 napędu i z kołem łańcuchowym 4 oraz ramiona 5 prostowodu w miejscach B i C.

Do ramy 2 czujnika zamocowana jest przegubowo prowadnica 6 sprężyny, oś 7 czujnika z kołem łańcuchowym 8 i z czujnikiem kołowym 9 oraz ściągi śrubowy 10. Do ramiona 5 prostowodu zamocowany jest w miejscu D i E trzymak nożowy 11 z nożem 12. Trzymak nożowy 11 i rama 2 są połączone przegubowo ściągiem śrubowym 10 w miejscach F i G. Koła łańcuchowe 4 i 8 są połączone łańcuchem napędowym 13 w celu przekazania napędu z osi 3 napędu na oś 7 czujnika i czujnik kołowy 9.

Odległość między czujnikiem kołowym 9 i nożem 12 jest regulowana nakrętką dwustronną ściągi śrubowego 10. Na prowadnicy 6 sprężyny umieszczona jest sprężyna 14 z podkładką 15 i z przestawną szpilką rolniczą 16. Prowadnica 6 sprężyny przechodzi przez oko 17 zamocowane do ramy 1 maszyny.

Przy podnoszeniu czujnika kołowego 9, unosi się zawiasowo rama 2 czujnika razem z prowadnicą 6 sprężyny i poprzez szpilkę rolniczą 16 i podkładkę 15 ścisła sprężynę 14. Im wyższe jest podniesienie czujnika kołowego 9, tym większy jest jego nacisk z powodu działania sprężyny 14.

Nacisk sprężyny 14 jest regulowany przez przestawienie szpilki rolniczej 16 na otworach w prowadnicy 6 sprężyny. Jeżeli nacisk czujnika kołowego 9 jest większy od 60 kG zamiast sprężyny 14 z prowadnicą 6 sprężyny, szpilką rolniczą 16 i podkładką 15 zastosowana jest sprężyna odciążająca 18 (fig. 1a) ze śrubą regulacyjną 19, której odpowiednio nastawienie powoduje odpowiedni nacisk czujnika kołowego 9.

Przy podnoszeniu czujnika kołowego 9 działanie sprężyny odciążającej 18 maleje a wzrasta nacisk czujnika. Działanie urządzenia do ogławiania buraków cukrowych polega na tym, że czujnik kołowy 9 w czasie ruchu maszyny wtacza się na poszczególne główki buraków unosi za pomocą ramy 2 czujnika i ściągi śrubowego 10 — trzymak nożowy 11 z nożem 12.

Każde podniesienie czujnika kołowego 9 powoduje zwiększenie odległości poziomej między nożem 12 i obwodem czujnika kołowego 9 z wymiaru a na a_n (fig. 4 i 5) oraz zwiększenie odległości pionowej z wymiaru b na b_n . Zmiany wymiarów są dobrane zgodnie ze zmianami wielkości korzeni i przedstawione na wykresie w tabelce fig. 3.

Usunięcie zakleszczonego kamienia (fig. 4) między czujnikiem kołowym 9 i nożem 12 polega na tym, że zablokowany czujnik nie mogąc się obracać będzie unoszony pod wpływem działania napędu łańcucha napędowego 13. Wraz z czujnikiem kołowym 9 uniesie się również nóż 12 i kamień (fig. 5) ale równocześnie przy podnoszeniu po-

większa się odległość pozioma między nożem i czujnikiem z wymiaru a na a_n na skutek czego kamień zostanie uwolniony z zakleszczenia a nóż 12 i czujnik kołowy 9 opadnie do położenia pierwotnego, co umożliwi urządzeniu ogławiającemu dalszą pracę. Ponieważ trzymak nożowy 11 z nożem 12 jest prowadzony przez ramiona 5 prostowodu, równoległe zatem kąt α cięcia noża (fig. 1) jest stały, niezależnie od położenia noża 12 nad powierzchnią ziemi.

Streszczając powyższe dane wynalazek polega na tym, że czujnik kołowy 9 napędzany od wału napędzającego za pomocą przekładni łańcuchowej 4, 8, 13 jest połączony przegubowo z nożem 12 za pośrednictwem ramy 2 czujnika, nastawnego ściągi śrubowego 10, ramion 5 prostowodu i trzymaka nożowego 11, dzięki czemu uzyskuje się samoczynną zmianę wysokości ogławiania buraków w zależności od wielkości wystającej nad powierzchnię gleby części buraka, wskutek czego uzyskuje się minimalne straty masy korzeniowej a ponadto uzyskuje się możliwość nastawienia początkowej odległości noża od czujnika oraz zapobiega się zakleszczaniu kamieni między nożem i czujnikiem dzięki temu, że łańcuch 13 napędzający podnosi wtedy czujnik i kamień przelatuje przez zwiększoną szczelinę między czujnikiem i nożem. Między ramą 1 maszyny i ramą czujnika 2 znajduje się sprężyna 14 pracująca na ściskanie prowadzona na przegubowej prowadnicy 6 lub sprężyna 18 pracująca na rozciąganie, których napięcie może być regulowane dzięki czemu można uzyskać żądany nacisk czujnika na główkę buraka.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ogławiania buraków cukrowych z ramą maszyny i z czujnikiem kołowym **znamiennie tym**, że czujnik kołowy (9) napędzany od wału napędzającego za pomocą przekładni łańcuchowej (4, 8, 13) jest połączony przegubowo z nożem (12) za pośrednictwem ramy (2) czujnika, nastawnego ściągi śrubowego (10) ramion (5) prostowodu i trzymaka nożowego (11), dzięki czemu uzyskuje się samoczynną zmianę wysokości ogławiania buraków w zależności od wielkości wystającej nad powierzchnię gleby części buraka, możliwość nastawienia początkowej odległości noża od czujnika, uniemożliwienie zakleszczania kamieni między nożem i czujnikiem ponieważ łańcuch (13) napędzający podnosi wtedy czujnik i kamień przelatuje przez zwiększoną szczelinę między czujnikiem a nożem.
2. Urządzenie do ogławiania buraków cukrowych według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że między ramą (1) maszyny i ramą (2) czujnika znajduje się sprężyna (14) pracująca na ściskanie prowadzona na przegubowej prowadnicy (6) lub sprężyna (18) pracująca na rozciąganie, których napięcie może być regulowane, dzięki czemu można uzyskać żądany nacisk czujnika na główkę buraka.

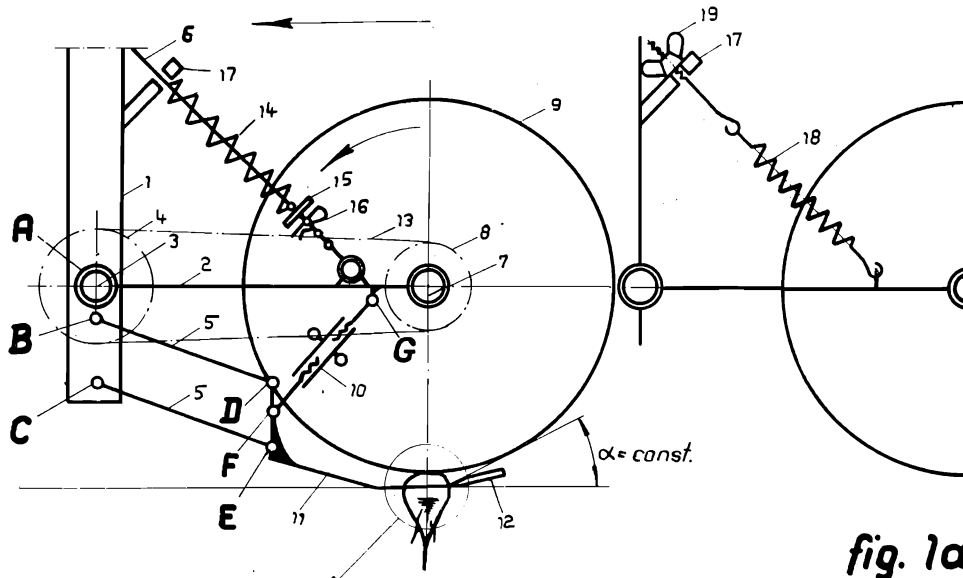


fig. 1a

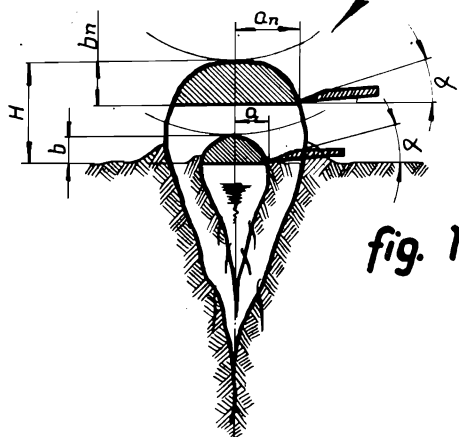
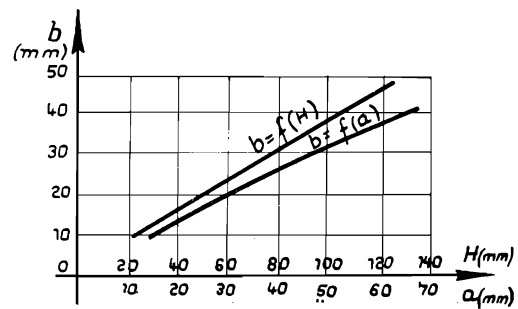


fig. 1



b - wysokość ścinanej główki buraka
 H - wysokość wystawiania główki buraka nad powierzchnię pola.
 a - pół średnicy buraka w płaszczyźnie cięcia.

fig. 3

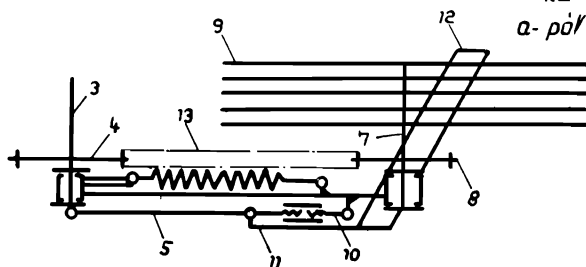


fig. 2

