



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.X.1964 (P 106 119)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1967

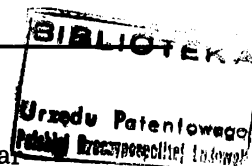
Kl. 84 d, 3/14 *7/14*

MKP E 02 f *3/14*

UKD 621.86.064

Twórca wynalazku: mgr inż. Roman Malec

Właściciel patentu: Instytut Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa Warszawa, (Polska)



Łańcuch roboczy maszyny do kopania i czyszczenia rowów

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest łańcuch roboczy maszyny do kopania lub czyszczenia rowów melioracyjnych, którego skrobaki są zaopatrzone w noże do podcinania i spulchniania gleby.

Znane dotychczas maszyny do czyszczenia rowów są zaopatrzone w łańcuchy robocze ze skrobakami, które zeszkrobują warstwę ziemi na bocznej powierzchni czyszczonego rowu, przy czym grubość zdejmowanej przez łańcuch warstwy ziemi nie przekracza kilkunastu centymetrów, bowiem niewielkie nawet zwiększenie tej grubości powoduje gwałtowny wzrost poboru mocy.

Zasadniczą wadą znanych łańcuchów jest konstrukcja ich elementów roboczych-skrobaków, których części zgarniające ustawione są pod kątem rozwartym względem kierunku ruchu skrobaków, wskutek czego pracują z ujemnym kątem natarcia (przy ujemnym kącie natarcia występuje spychanie ziemi przez skrobaki, natomiast przy dodatnim kącie występuje nagarnianie ziemi na część zgarniającą), a ich działanie polega na zeszkrobывaniu warstwy ziemi, bowiem w przypadku występowania w tej warstwie korzeni oraz kęp turzycy siły niezbędne do zeszkrobывania warstwy, znacznie ograniczają jej grubość. W przeciwnym przypadku występujące opory skrawania, które wzrastają bardzo progresywnie ze zwiększeniem grubości zeszkrobывanej warstwy ziemi, powodują rwanie łańcucha i zginanie ramy. Powyższe wady i niedogodności usuwa łańcuch roboczy maszyny do czyszczenia lub

2

kopania rowów według wynalazku, którego elementy robocze są zaopatrzone w skrobaki ustawione pod kątem prostym lub ostrym względem kierunku ruchu roboczego łańcucha, dzięki czemu (w wyniku nakładania się ruchu posuwistego maszyny) pracują z dodatnim kątem natarcia, przy czym są one ponadto połączone z nożami, które podcinają i spulchniają skrawaną warstwę, przecinając korzenie i kępy turzycy, a tym samym ułatwiając jej zdejmowanie przez skrobak. Wskutek tego uzyskuje się kilkakrotnie zmniejszenie siły niezbędnej do skrawania, a tym samym znaczne zwiększenie wydajności maszyny przy tej samej mocy napędowej.

Badania wykazały, że maszyna do czyszczenia rowów, zaopatrzona w łańcuch według wynalazku, może skrawać warstwę ziemi o grubości około 2,5 krotnie większej w porównaniu do warstwy skrawanej za pomocą maszyny o tej samej mocy ze znanym łańcuchem, przy czym jej wydajność wzrasta niemal czterokrotnie. Z tych względów maszyna z łańcuchem roboczym według wynalazku może służyć nie tylko jako maszyna do czyszczenia, ale również do kopania rowów melioracyjnych.

Na rysunku fig. 1 przedstawia łańcuch roboczy maszyny do czyszczenia rowów w widoku od przodu maszyny, fig. 2 — fragment łańcucha w widoku płaszczyzny skarpy rowu, fig. 3 — element nożowo-skrobakowy łańcucha w widoku z kierunku płaszczyzny skarpy rowu, fig. 4 — ten sam element w widoku z przodu patrząc z kierunku ruchu łań-

cucha, a fig. 5 — element nożowo-skrobakowy w widoku kierunku K pokazanego na rysunku (fig. 4), fig. 6 — element skrobakowy bez noża w widoku z przodu, a fig. 7 — przedstawia widok maszyny od tyłu. Mechanizm roboczy maszyny do czyszczenia lub kopania rowów według wynalazku stanowi łańcuch typu płytkowego opasany na krążkach 1 i kole napędowym 2 wysięgnika 3 maszyny i jest złożony z ogniów 4, połączonych za pomocą sworzni przegubowych 5. Ponadto łańcuch jest wyposażony w elementy robocze dwojakiego rodzaju: elementy nożowo-skrobakowe (fig. 3, 4 i 5) i elementy skrobakowe bez noży (fig. 6). Każdy z tych elementów składa się z płyty mocującej 6, przytwierdzonej do ogniwa 4 łańcucha za pomocą śrub 7 oraz ze skrobaka złożonego z części zgarniającej 8 w elementach nożowo skrobakowych i 8a (podwyższonych) w elementach skrobakowych, z części równającej 9 oraz z zastawki 10, zapobiegającej przesuwaniu się ziemi na drugą stronę łańcucha przez co uzyskuje się czystą płaszczyznę skarpy. Do skrobaka jest ponadto przytwierdzona ścianka pionowa 11 oraz żebro wzmacniające 12. Część zgarniająca 8 skrobaka jest przy tym nachylona pod kątem prostym α lub ostrym względem kierunku ruchu roboczego łańcucha, wskutek czego w wyniku nakładania się ruchu roboczego I z ruchem posuwistym maszyny II, tworzy ona dodatkni kąt natarcia γ względem kierunku ruchu wypadkowego III. Co drugi, trzeci lub czwarty skrobak jest wyposażony w nóż podcinający 13, zamocowany do części równającej 9 skrobaka, na zewnątrz pola działania skrobaka.

Działanie łańcucha roboczego maszyny do czyszczenia lub kopania rowów według wynalazku jest następujące. Łańcuchowi roboczemu jest nadawany

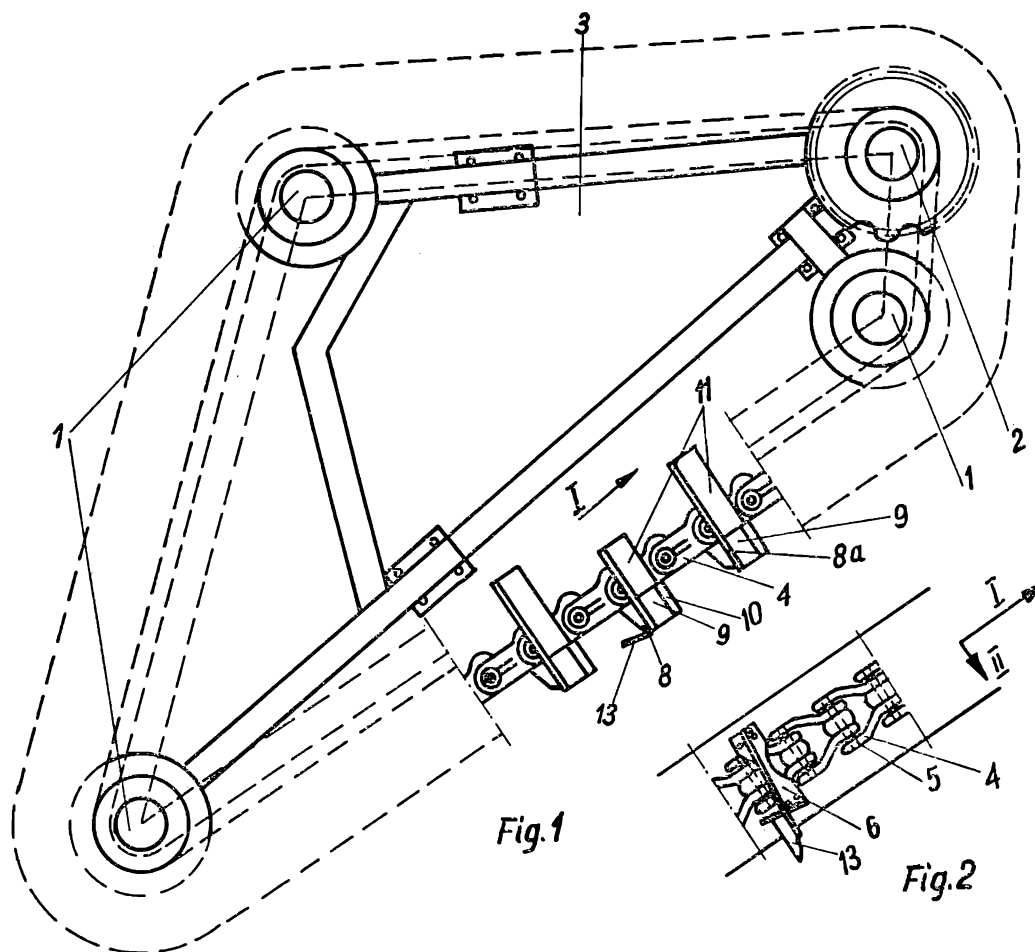
ruch roboczy w kierunku strzałki I (fig. 3) przez koło napędowe 2, a równocześnie ruch posuwisty w kierunku strzałki II przez ciągnik.

W wyniku tych ruchów noże 13 i części zgarniające 8 i 8a skrobaków wcinają się w warstwę ziemi na skarpie rowu, noże 13 powodują przy tym podcinanie tej warstwy, przecinając korzenie i kępy turzycy oraz spulchniając ziemię w obszarze S, a równocześnie skrobaki 8 zeszkrobują spulchnioną warstwę ziemi o grubości g, która zsuwa się po powierzchni części wyrównywującej 9 skrobaka. Ponieważ obszar spulchnienia S jest znacznie szerszy od grubości g warstwy skrawanej, element nożowo-skrobakowy może stanowić co drugi, a nawet co trzeci lub nawet czwarty element roboczy łańcucha.

Przez przecinanie korzeni i kęp turzycy przez nóż i wstępne spulchnianie warstwy ziemi przeznaczonej do zdjęcia oraz przez ukształtowanie części zgarniającej 8 skrobaków z dodatnim kątem natarcia i pracą noży na zewnątrz pola działania skrobaka, uzyskuje się znaczne zmniejszenie siły niezbędnej do zdjęcia tej warstwy, a przez to odpowiednie zwiększenie wydajności maszyny.

Zastrzeżenie patentowe

1. Łańcuch roboczy maszyny do kopania i czyszczenia rowów, składający się z połączonych przegubowo ogniów oraz z przymocowanych do nich elementów skrobakowych **znamienny tym**, że co drugi, trzeci lub czwarty skrobak jest wyposażony w nóż podcinający (13) zamocowany do części równającej (9) skrobaka i wystający na zewnątrz pola działania skrobaka.



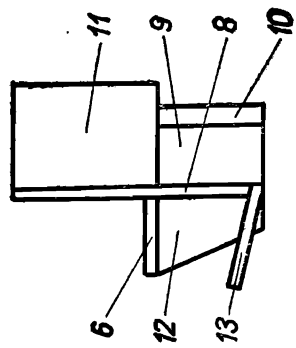


Fig. 5

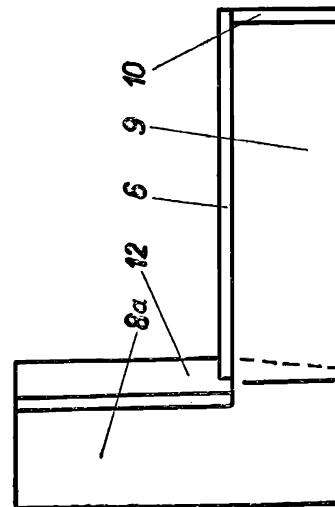


Fig. 6

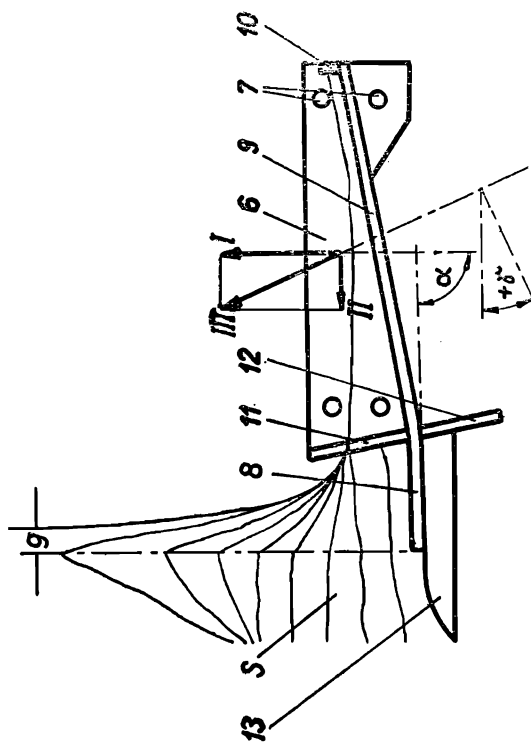


Fig. 3

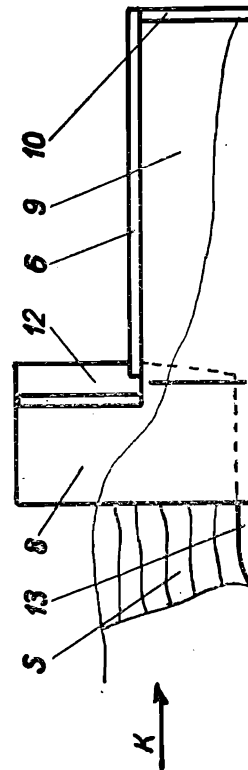


Fig. 4

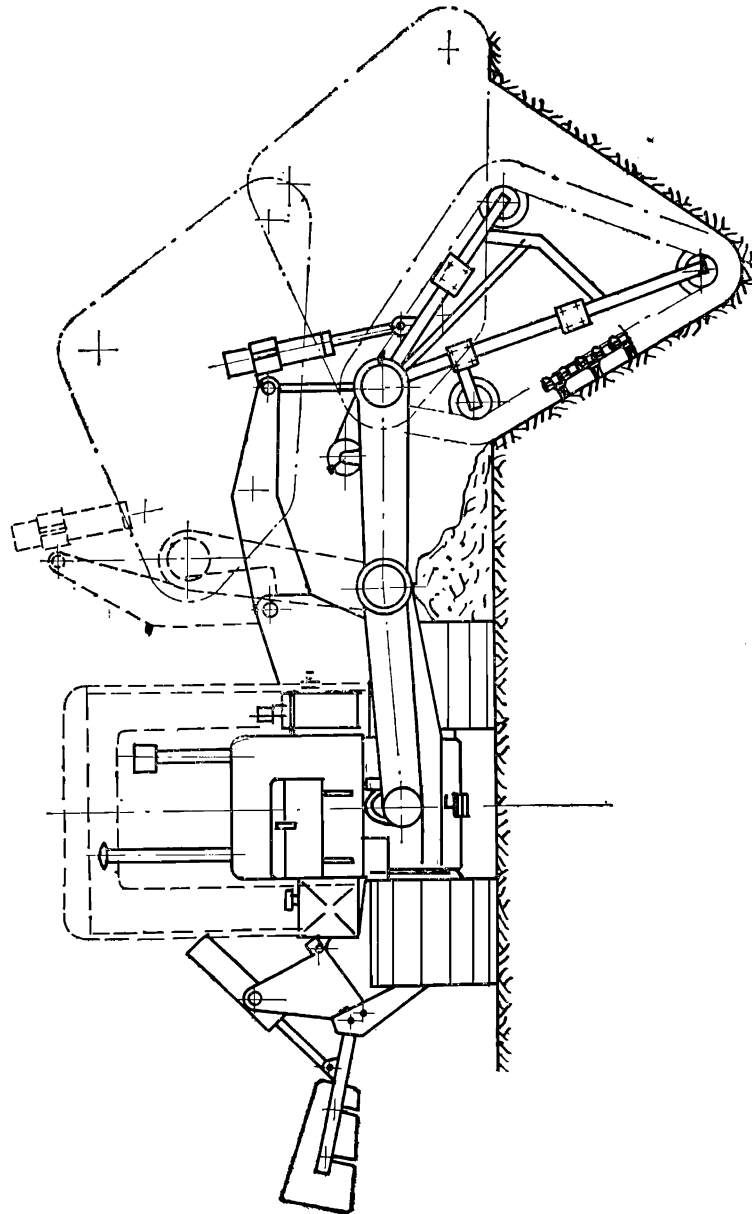


Fig. 7.