



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.01.75 (P. 177632)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.76

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1978

MKP E02f 3/64

Int. Cl.² E02F 3/64

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Gustaw Tyro, Benedykt Ponder, Zbigniew Leyko

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Budowlanych, Warszawa (Polska)

Mechanizm urabiania podłoża i napełniania skrzyni zgarniarki

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm urabiania podłoża i napełniania skrzyni zgarniarki, posiadający nóż skrawający w przedniej i tylnej części skrzyni, przeznaczonej do robót ziemnych, w szczególności do warstwowego skrawania (odspajania gruntu od podłoża) z równoczesnym napełnianiem skrzyni tym urobkiem.

Znane dotychczas mechanizmy stosowane do takich prac są zestawione ze skrzyni mającej nóż skrawający osadzony w przedniej części dna oraz przednią ścianę wahlwie osadzoną celem zamykania i otwierania szczeliny w przodzie skrzyni przed nożem skrawającym. Praca zgarniarki z takim mechanizmem odbywa się przez opuszczanie skrzyni wraz z nożem skrawającym tak aby ostrze skrawające znajdowało się poniżej poziomu zalegania gruntu i następnie przesuwanie poziome zgarniarki. Wówczas nóż skrawający napotyka na opór warstwy gruntu odspaja ją.

Odspojony grunt przemieszcza się do wnętrza skrzyni. Wadą tego mechanizmu jest to, że w końcowej fazie napełniania skrzyni powstają duże opory na skutek przepychania strugi gruntowej przez masę urobku już znajdującego się w skrzyni. Do pokonania tych oporów nie wystarcza siła uciągu zgarniarki zwłaszcza o napędzie w układzie jednoosiowym. Potrzebna jest wówczas współpraca zgarniarki z ciągnikiem, który występuje w tym przypadku w roli pchacza. Taki układ pod-
raża koszty eksploatacji, oraz utrudnia organiza-

2

cję pracy tych maszyn. Trudno jest dobrać odpowiednie proporcje pchaczy do pracujących zgarniarek a w przypadku pracy pojedynczych zgarniarek pchacze są w dużym stopniu niewykorzystane.

Są również znane rozwiązania mechanizmu urabiającego na przykład z opisu patentowego NRF nr 1192117. Mechanizm ten składa się ze skrzyni z otworem w tylnej części jej dna oraz lemieszem zawieszonym wahlwie również w tylnej jej części. Lemiesz służy do odspajania gruntu od podłoża i równoczesnego kierowania tej strugi gruntu do skrzyni. W ten sposób opory ruchu strugi są mniejsze, ponieważ struga gruntu nie musi się wciskać, lecz ślizga się po łukowej płaszczyźnie lemiesza. Jednak umieszczenie lemiesza w tylnej części skrzyni, na skutek zwałowania się ziemi przed lemieszem, powoduje powstawanie klina ziemnego pod dnem skrzyni. W związku z tym zwiększają się opory pracy, a zatem zwiększa się zapotrzebowanie mocy, co ma ujemny wpływ na efektywność pracy maszyny. Opisane wady tego mechanizmu spowodowały to że tego rodzaju konstrukcja w ogóle nie została zastosowana w sposób przemysłowy.

Istotą rozwiązania mechanizmu urabiania podłoża i napełniania skrzyni zgarniarki według wynalazku jest zastosowanie noży skrawających w przedniej i tylnej części skrzyni oraz otworu w tylnej części dna skrzyni i ruchomego elementu do

zamykania tego otworu. Przy czym nóż skrawający w przedniej części jest zamocowany do czoła dna skrzyni, natomiast w tylnej części nóż skrawający jest umieszczony wraz z łukowym lemieszem za otworem w tylnej części dna, przez który przepływa struga gruntu odspajanego od podłoża, która następnie jest kierowana za pośrednictwem łukowego lemiesza do wewnątrz skrzyni.

Łukowy lemieś jednocześnie służy jako tylna ściana skrzyni, jak również może służyć jako element układu opróżniania skrzyni. Takie rozwiązanie pozwala na skrawanie dwufazowe. Jedna faza jest realizowana przez skrawanie strugi przednim nożem i wciskanie jej do wewnątrz skrzyni a druga faza przez skrawanie strugi tylnym nożem i kierowanie jej po gładkiej łukowej powierzchni lemiesza do wewnątrz skrzyni. Układ ten pozwala pracować obydwoma nożami, jednocześnie jak również oddzielnie, każdym nożem z osobna, przy czym kolejność jest dowolna. W taki sposób opór napełniania jest znacznie mniejszy, ponieważ dwufazowe skrawanie pozwala na stosowanie skrzyń wydłużonych, a przez to zmniejszenie ich wysokości.

Zmniejszona wysokość skrzyni pozwala zmniejszyć opory napełniania. Ponadto dzięki możliwości profilowania, w stosunku do naziomu, oddziaływanie przedniego noża jak również możliwości regulacji wielkości szczeliny wlotowej przed nożem tylnym niezależnie od grubości skrawanej warstwy, nie tworzy się klin ziemny pod dnem skrzyni.

Mechanizm urabiania podłoża i napełniania skrzyni zgarniarki według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku.

Jak pokazano na rysunku mechanizm składa się z noża skrawającego 1 umieszczonego w przedniej części dna 3, ruchomej ściany przedniej 2 osadzonej wahliwie na bocznych ścianach 6, tylnego noża skrawającego 4 umieszczonego w tylnej części dna skrzyni, łukowego lemiesza 5 stanowiącego tylną ścianę skrzyni, ruchomego elementu 7 zamykającego otwór w tylnej części dna.

Proces urabiania gruntu i napełniania skrzyni w przypadku jednoczesnego skrawania obydwoma no-

żami przebiega w sposób następujący: opuszcza się tylny nóż skrawający 4, podnosi się przednią ścianę zamykającą 2, opuszcza się przednią część skrzyni. Tak przygotowany mechanizm przemieszczając się do przodu odspaja za pomocą noża 1 warstwę gruntu, która jest następnie wciskana do wewnątrz skrzyni. Równocześnie tylny nóż 4 także odspaja warstwę gruntu, który kierowany jest po łukowej powierzchni lemiesza 5 do wewnątrz skrzyni. W ten sposób skrzynia jest napełniana jednocześnie z dwóch stron.

Mechanizm umożliwia również skrawanie kolejno pojedynczymi nożami, przy czym kolejność jest dowolna. Po napełnieniu skrzyni opuszcza się przednią ścianę zamykającą 2 oraz podnosi się nóż skrawający 4, przemieszcza się ruchomy element 7 aż do całkowitego zamknięcia otworu w tylnej części dna. Następnie po przeniesieniu dorobku na miejsce rozładunku, opróżnieniu skrzyni i powrocie zgarniarki do miejsca wyjściowego, zaczyna się nowy cykl pracy. Opróżnianie skrzyni jest realizowane przez podniesienie przedniej ściany 2 i przesuwanie lemiesza 5 do przodu. Można również przed przesunięciem lemiesza do przodu odsłonić otwór w tylnej części dna skrzyni. W przypadku zastosowania ruchomego dna rozładowanie następuje bez przesuwania lemiesza 5 — rozładowanie grawitacyjne.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm urabiania podłoża i napełniania skrzyni zgarniarki posiadający przednią ścianę zamocowaną wahliwie na bocznych ścianach skrzyni, **znamienny tym**, że posiada noże skrawające (1) i (4) w przedniej i tylnej części skrzyni oraz otwór w tylnej części dna skrzyni i ruchomy element (7) zamykający ten otwór, przy czym nóż skrawający (1) w przedniej części jest zamocowany do czoła dna (3), natomiast w tylnej części nóż skrawający (4) jest umieszczony wraz z łukowym lemieszem (5) za otworem w tylnej części dna, przez który przepływa struga gruntu odspajanego od podłoża, która następnie jest kierowana za pośrednictwem łukowego lemiesza (5) do wewnątrz skrzyni.

