

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

74806

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 45a,5/16

Zgłoszono: 25.01.1972 (P. 153069)

Pierwszeństwo: _____

MKP A01b 5/16

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.02.1975

Twórca wynalazku: Stanisław Matusz

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Badawczy Leśnictwa,
Warszawa (Polska)**

Leśny pług talerzowy do orki niekarczowanych zrębów

1

Przedmiotem wynalazku jest leśny pług talerzowy do orki niekarczowanych zrębów.

Znane są pługi talerzowe zawieszane sztywno, przeznaczone do orki głębokiej gleb zwięzłych, zadarnionych i nowin. Mogą one również pracować na glebach zakorzenionych. Pługi te mają ramy rurowe z przykręcanymi słupcami, do których przymocowane są talerze obracające się na łożyskach tocznych, stanowiące korpusy robocze. Kąt ustawienia talerzy jest regulowany w dwóch płaszczyznach poziomej i pionowej. Specjalne skrobarki służą do oczyszczania talerzy z ziemi i rozkruszania skiby. Pługi zaopatrzone są w dwa lub trzy talerze.

Dotychczasowe pługi talerzowe przeznaczone były do orki gleb zwięzłych, ugorów i odłogów oraz wykarczowanych zrębów. Nie nadawały się one do orki gleb niekarczowanych, zapniaczonych o pniakach wznoszących się nad powierzchnię terenu, występujących w różnej ilości i wielkości. Talerze wcinały się głęboko w występujące na zrębach pniaki. Powodowało to trudności w prowadzeniu ciągnika i częste uszkodzanie zespołów podnośnika hydraulicznego, wyłamywanie organów roboczych pługa (talerzy, głowic, słupic) co w wyniku dawało zmniejszenie wydajności pracy oraz zmniejszało bezpieczeństwo pracy.

Mimo zachowania szczególnej ostrożności podczas orki (zmniejszenia prędkości jazdy ciągnika), stosowania automatycznych wyłączników, pługi według dotychczasowej konstrukcji nie nadawały się do

2

orki zapniaczonych i niekarczowanych gleb leśnych. Próby wprowadzenia pługów talerzowych do orki zrębów zapniaczonych kończyły się już po zaoraniu kilku hektarów zniszczeniem pługa lub uszkodzeniem ciągnika.

Celem wynalazku jest usunięcie tych podstawowych niedogodności poprzez opracowanie zawieszanego leśnego pługa talerzowego, odpowiadającego ciężkim warunkom orki niekarczowanych (zapniaczonych) zrębów leśnych.

Pług talerzowy według wynalazku zaopatrzony jest w elastyczne zawieszenie umożliwiające podnoszenie się pługa na pniakach i korzeniach, swobodne przechylenie się do przodu i tyłu ramy i talerzy, a przez to przejazd pługa po pniakach i korzeniach; w czujniki pniakowe w postaci osłony umieszczonej przed talerzami pługa, zabezpieczające przed wyłamaniem talerzy, słupic i głowic, w słupice ze zmiennym ustawieniem kątów położenia talerzy, w wymienne odkładnice, w wymienne jedno, dwu lub trzy warstwowe talerze, w belkę narzędziową z przesuwными hakami, umożliwiającymi dodatkowe doczepienie pomocniczych narzędzi doprawiających jak brony, włoki, kultywatory, wały, ruchome zaczepy do zmiennego rozstawu dociążalników, których wielkość i rozmieszczenie jest regulowane w zależności od siedliska, stopnia zapniaczenia, typu gleby jej wilgotności, pokrywy zielnej itp.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przekładzie wykonania na załączonych rysunkach, na

których fig. 1 przedstawia schematycznie leśny pług talerzowy w widoku z boku (z lewej strony), fig. 2 — leśny pług talerzowy — w widoku z góry, fig. 3 — leśny pług talerzowy — w widoku z boku (z prawej strony), fig. 4 — leśny pług talerzowy wraz z elastycznym zawieszeniem — w widoku z przodu; fig. 5 — nakładki słupicy umożliwiające zmienne ustawienie talerzy w płaszczyźnie pionowej i poziomej — w widoku perspektywicznym, fig. 6 — zespół dwu lub więcej talerzy — w widoku z boku, fig. 7 — ramę zaczepową do zmiennego zawieszania pługa — w widoku z przodu, fig. 8 — tą samą ramę w widoku z góry.

Pług leśny talerzowy według wynalazku do orki niekarczowanych zrębów składa się z podstawowych zespołów do których należą elastyczne zawieszenie z zaczepem 1 na ciągniku, talerze 2, słupica 3, głowica 4, czujniki 5, odkładnice 6, rama 7, uchwyty 8 i obciążalniki 9.

Elastyczne zawieszenie składa się z łańcuchów górnego 10 i dolnego 11 oraz śruby nastawczej 12, służącej do regulacji głębokości orki.

Elastyczne zawieszenie umożliwia utrzymanie pługa w położeniu wahliwym, w którym przy napotkaniu czujnikiem 5 na nieustępliwy pniak, powoduje samoczynne przechylenie pługa do przodu, podniesienie talerzy 2 z ramą 7 do góry na skutek czego następuje łatwe przetaczanie pługa ponad spotkanym pniakiem. Czujnik 5 służy również do osłony i zabezpieczenia talerzy 2, słupicy 3 i głowicy 4 przed szkodliwymi uderzeniami o pniaki. Czujnik 5 może być wykonany w postaci kątownika osłaniającego talerz 2 przed bezpośrednimi uderzeniami o pniaki lub w postaci kroju tarczowego osadzonego obrotowo na osi. Czujnik 5 przymocowany jest do podpórki 13 śrubami 25. Jest on przesuwny do przodu i do tyłu oraz podnoszony do góry i opuszczany w dół aż do zetknięcia się z powierzchnią gleby. Podczas orki czujniki swą dolną krawędzią wnikają do gleby i przecinają jej górne warstwy przez co przeciwdziałają spychaniu pługa na boki podczas orki.

Kąt ustawienia talerzy jest regulowany. Kąt poziomy ustawienia talerzy 2 waha się w granicach 5° do 40° w stosunku do kierunku orki. Do regulowania kąta służy nastawna nakładka 14 połączona podpórką 13 z górną częścią słupicy 3.

Kąt regulacji nastawy talerzy 2 w płaszczyźnie pionowej wynosi od 0° do $\pm 10^\circ$. Do regulacji talerzy 2 w płaszczyźnie pionowej służy nastawna nakładka 15 połączona ze słupicą 3. Ustawienie talerzy 2 w płaszczyźnie poziomej i pionowej umożliwia łatwy przejazd pługa po pniakach i korzeniach oraz zagłębienie się talerzy 2 w glebę. Najlepszą pracę pługa osiąga się przy ustawieniu talerzy 2 pod kątem ostrym do 15° w stosunku do kierunku orki. Do odkładania wyoranych skib służą wymienne odkładnice 6, o kształcie cylindrycznym lub śrubowym, powodujące odkładanie, kruszenie i odwracanie skib. Przy orce zbitych darni, jagodzisk i wrzosiska stosuje się odkładnicę śrubową, natomiast przy orce gruntów o pokrywie trawiastej, mszystej, chrobotkowej — lepsze usługi oddaje odkładnica cylindryczna. W związku z tym odkładnice 6 są wy-

mienne i dowolnie ustawne. Położenie ich jest regulowane przez wysuwanie do przodu i do tyłu, oraz obniżanie i podwyższanie w zależności od głębokości orki. Do dokładnego docięnięcia odkładanej skiby służy umieszczony na skrzydle odkładnicy 6 łamacz skibowy 16 ustawiany w żądane położenie robocze za pomocą dociskowych śrub 17.

Pługi talerzowe wykazują trudności przy zagłębianiu się talerzy do gleby. Szczególnie spłytenie orki występuje na glebach leśnych przy dużych ilościach korzeni. Aby temu zapobiec w pługu według wynalazku na ramie 7 znajdują się dwa przesuwne uchwyty 8 do zamocowania dociązalników 9. Dociążenie powoduje szybkie wnikanie talerzy 2 do gleby, przecinanie cienkich korzeni oraz utrzymanie równomiernej głębokości orki.

Do ramy 7 jest zamocowana śrubami 20 belka narzędziowa 21 z umieszczonymi na niej hakami 22, służącymi do zaczepiania na łańcuchu lub linie ślizgowych lub obrotowych narzędzi doprawiających zaoraną glebę (włóki, brony talerzowe, spulchniacze obrotowe, wały pierścieniowe kolczaste i zębowe, rozbijacze i wały specjalne), odznaczających się intensywnym spulchnieniem wierzchnich warstw zaoranej gleby przy równocześnie łatwym przetaczaniu się doczepianego narzędzia po pniakach.

Dla polepszenia warunków orki na glebach z małymi pniakami i korzeniami, pozostałymi po wycięciu podrostów i podszytu, w które wbijają się tnące krawędzie talerzy 2, stosuje się zestaw dwóch warstw a w szczególnych przypadkach nawet zestaw trzech warstw talerzy 2 związanych odpowiednio długimi śrubami 18 o sprężynujących podkładkach 19. Łączenie dwu, trzech lub więcej warstw talerzy stwarza korzystne dociążenie pługa oraz podnosi wytrzymałość i sprężystość talerzy.

Elementy w leśnym pługu talerzowym według wynalazku są łączone za pomocą śrub i nakrętek, mogą więc być przykręcane lub zdejmowane w zależności od warunków i potrzeb terenowych. Dlatego leśny pług talerzowy do orki niekarczowanych zrębów może być również użyty do pracy w szkółkach, plantacjach i innych niezapniaczonych uprawach rolniczo-leśnych.

Przy stosowaniu leśnych pługów talerzowych, podczas pełnej orki, lewe koła ciągnika przetaczają się po dnie wyorywanej bruzdy, na skutek czego na glebach piaszczystych występuje często zjawisko poślizgu kół. Ponadto jednostronne pochylenie ciągnika w kierunku wyorywanej bruzdy utrudnia prowadzenie ciągnika i pogarsza warunki pracy kierowcy. Aby temu zapobiec zamiast poosiowego układu zawieszania pługa, pług może być zawieszany z boku. Służy do tego przednia zaczepowa przesuwna belka 24 w stosunku do belki 23, stanowiącej przednią część ramy 7. Taki układ umożliwia przejazd ciągnika po niezaoranej części zrębu, to jest wyorywanie skib po śladach kół ciągnika.

Przy orce częściowej w pasy stosuje się poosiowe zawieszanie pługa, przy orce pełnej zaś zawieszenie pługa z boku.

Działanie leśnego pługa talerzowego według wynalazku jest następujące. Po zawieszeniu pługa na

ciągłach dolnych podnośnika hydraulicznego, zamocowaniu łańcuchów 10 i 11 elastycznego zawieszenia oraz nastawieniu głębokości orki za pomocą śruby 12 opuszcza się pług do położenia roboczego i przystępuje do orki. Pług pod wpływem ciężaru i ruchu ciągnika zagłębia się talerzami 2 w glebę do głębokości uregulowanej nastawą łańcuchów 10 i 11. Talerze 2 odcinają skibę od dołu i z boku, następnie wklęsłą swą częścią podnoszą do góry i przesuwają na odkładnicę 6. Odkładnice powodują kruszenie, odwracanie i odkładanie skiby na boki. Docięnięcie odkładanej skiby do podłoża wykonują łamacze skibowe 16. Talerze 2 ustawione pod ostrym kątem około 15° w płaszczyźnie poziomej i 10° w płaszczyźnie pionowej przejeżdżają łatwo ponad ukrytymi w glebie korzeniami.

Przy napotkaniu podczas orki pniaka, na pierwsze czołowe uderzenie jest wystawiony czujnik 5, który stanowi osłonę dla talerzy 2, słupicy 3 i głowicy 4. Czujnik 5 pod wpływem ruchu ciągnika, wyslizgując się na pniak przechyla przednią część ramy 7 ku przodowi, powodując równocześnie uniesienie do góry tylnej części ramy 7 z talerzami 2, a przez to umożliwia przejazd pługa ponad przeszkodą. Po ominięciu pniaka, pług pod wpływem własnego ciężaru i umieszczonych na ramie 7 dociążalników 9, ponownie, bezpośrednio za pniakiem zagłębia się do gleby.

W zależności od sposobu uprawy gleby leśnej mogą być stosowane pługi jednotalerzowe służące do pogłębiania wyorywanych bruzd, dwutalerzowe do naorywania wałów, dwutalerzowe do wyorywania pasów oraz pługi wielotalerzowe do pełnej lub częściowej orki.

Zastrzeżenia patentowe

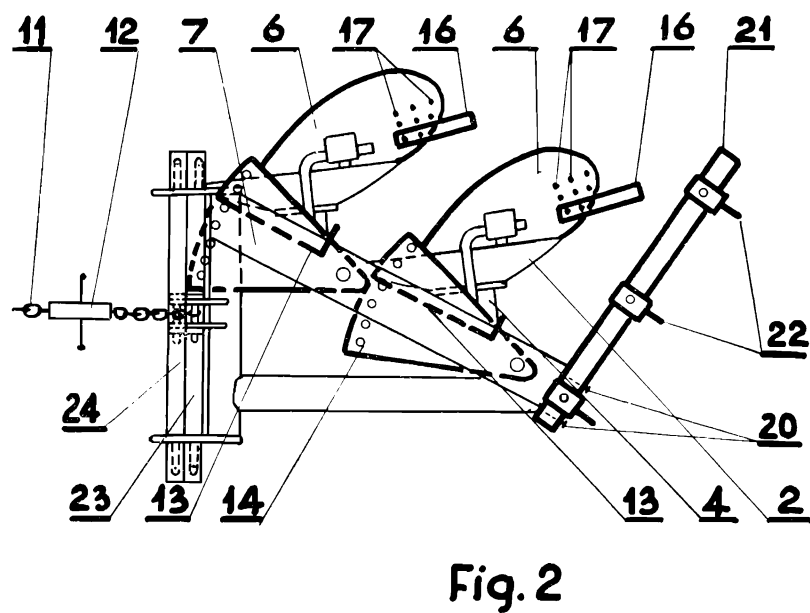
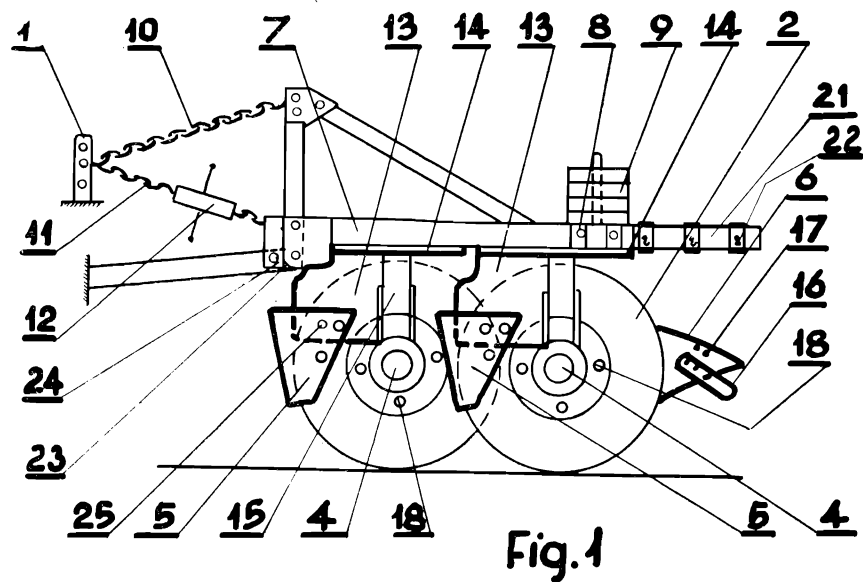
1. Leśny pług talerzowy do orki niekarczowanych zrębów, zawieszany na podnośniku hydraulicznym ciągnika, składający się z zaczepów, ramy, talerzy i odkładnic, **znamienny tym**, że ma elastyczne zawieszenie składające się z zaczepu (1), łańcuchów górnego (10) i dolnego (11) o regulowanej długości śrubą (12), czujniki (5) osłaniające talerze (2) przymocowane do podpórki (13), nastawne nakładki (14), połączone podpórką (13) z górną częścią słupicy (3), służące do ustawienia kąta poziomego talerzy (2), nastawne nakładki (15) połączone ze słupicą (3) służące do zmiany kąta pionowego ustawienia talerzy (2), wymienne odkładnice (6), wymienne jedno, dwu lub trzy warstwowe talerze (2), narzędziową belkę (21) z przesuwными hakami (22), zamocowaną do ramy (7) śrubami (20), oraz przednią zaczepową przesuwą belkę (24) w stosunku do belki (23) stanowiącej przednią część ramy (7).

2. Leśny pług według zastrz. 1, **znamienny tym**, że czujniki (5) mają postać kątownika lub kroju tarczowego osadzonego obrotowo na osi.

3. Leśny pług według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że wymienne odkładnice (6) mają kształt śrubowy lub cylindryczny i są zakończone łamaczem skibowym.

4. Leśny pług według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że ma dwa przesuwne uchwyty (8) do zawieszania dociążalników (9) na ramie (7).

5. Leśny pług według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że ma śruby (18) ze sprężynującymi podkładkami (19) do łączenia dwu lub więcej talerzy w zespoły robocze.



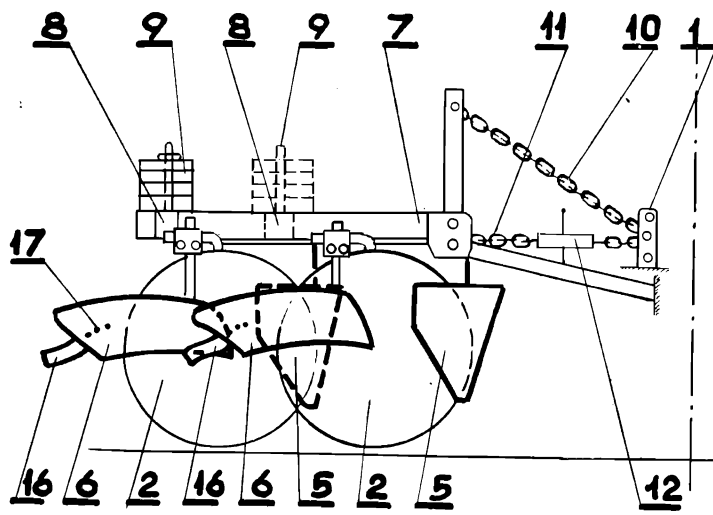


Fig. 3

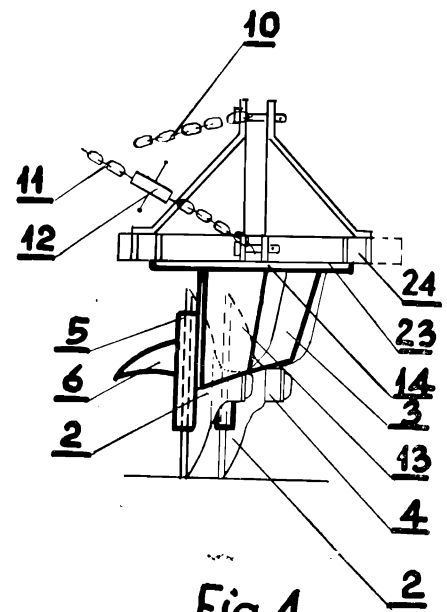


Fig. 4

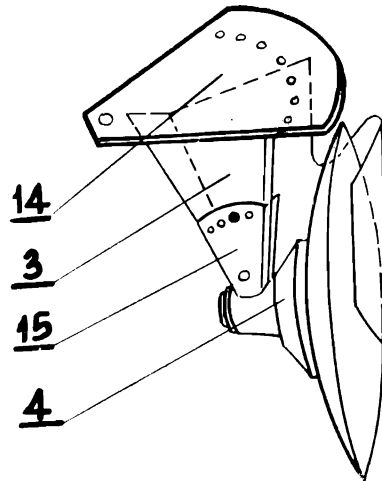


Fig. 5

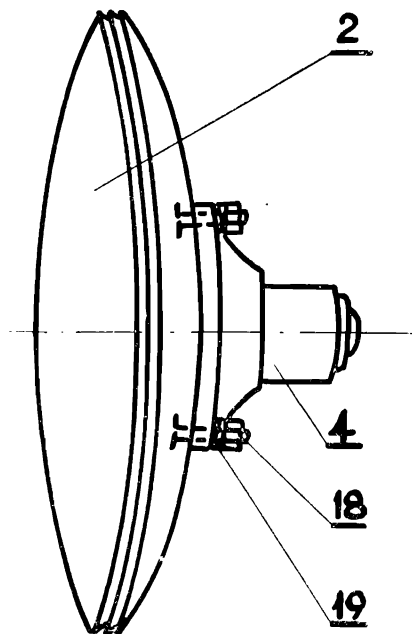


Fig. 6

Fig. 7

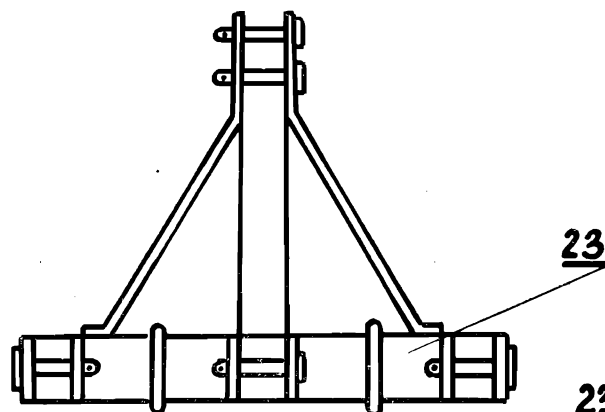


Fig. 8

