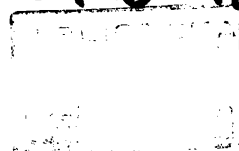


URZĄD PATENTOWY



D 01 b 1/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 25594.

Kl. 29 a, 2/03.

Charles Decuypere
(Reckem, Belgia),
Maurice Dujardin
(Lauwe, Belgia)
i Joseph Monforts
(M. Gladbach, Niemcy).

Sposób obróbki łądyg roślin włóknistych i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 26 marca 1936 r.

Udzielono 30 września 1937 r.

Pierwszeństwo: 29 marca 1935 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy obróbki łądyg roślinnych włóknistych, nie obrabianych wstępnie chemicznie i nie moczonych w celu otrzymania czystych włókien.

Ponieważ międlenie jest tylko początkową obróbką łądyg, ale nie usuwa odłamków, odpadków i t. d., powstających podczas międlenia, przeto — jak wiadomo — łądygi obrabia się z jednej lub z obydwóch stron cepami osadzonymi na walcach, wahlowymi nożami i t. d. W ten sposób można skutecznie łamać łądyg, jeżeli warstwa tych łądyg jest dość gruba, albo jeżeli no-

że walców wchodzą między siebie. Łamanie to następuje tylko okresowo lub zawsze w jednym i tym samym miejscu.

W przeciwieństwie do tego sposób według wynalazku polega na międleniu łądyg i odbywa się w zabiegu ciągłym na całej długości łądyg tak, iż ostrza, uskuteczniające postępowe międlenie, natrafiają na obłuznione już części drzewne i pracują w miejscu najdogodniejszym do usuwania tych części, wskutek czego łądygi są obrabiane w sposób o wiele delikatniejszy niż dotychczas. Pojedyncze lub kilkakrotne

faliste wyginanie łądyg nie daje oczywiście zadowalającego wyniku. Wynalazek niniejszy wymaga prawdziwego łamania łądyg czyli wytwarzania w łądygach kąta wystarczającego do oddzielania włókien od części drzewnych. Do tego wystarczy, jeżeli na obu ramionach powstałego kąta wytwarza się siłę rozciągającą, np. przez wtlaczanie jednej strony między dwie powierzchnie, ściskające łądygi i przesuwające się wzdłuż tych łądyg, przy czym tarcie, powstające na wierzchołku kąta, zamienia się w siłę rozciągającą. Kąt ten winien być najlepiej kątem ostrym.

Jeżeli jako powierzchnie ściskające stosuje się ostrza zachodzące za siebie i dające się przedstawiać względem siebie, wówczas ostrza te prowadzi się mniej więcej równolegle do osi łądyg wzdłuż tych łądyg. Ostrza prowadzi się na przemian raz ku środkowi łądyg, a raz ku ich końcowi, przy czym najpierw obrabia się jedną połowę łądyg, a potem drugą. Do odwracania łądyg służy urządzenie transportowe wykonane z taśm transportowych, krążących parami po bębnach, które co do kierunku obrotów i wzajemnego położenia są osadzone na chwilowo pracującym odcinku walców w taki sposób, iż natrafiające na nie końce łądyg są kierowane do odpowiedniej szczeliny wlotowej.

Ponieważ samoczynne doprowadzanie dobrze ułożonych łądyg przyspiesza ich równomierne łamanie, przeto urządzenie zasilające jest wykonane tak, iż wszystkie końce łądyg znajdują się na jednakowej wysokości. Osiąga się to dzięki temu, że z mimośrodowo osadzonym walcem górnym urządzenia zasilającego połączona jest zasuwka, umieszczona na drodze urządzenia wahadłowego lub też do włączonego urządzenia łamiącego tak, iż przez otwarcie tej zasuwki zaczyna się równoczesne doprowadzanie całego pęku łądyg.

Ostrza, skuteczniające łamanie oraz przesuwanie łądyg, są w znany sposób o-

sadzone pod ostrym kątem na określonych łańcuchach prowadniczych, w których można regulować odstęp między ostrzami ręcznie lub też w obrębie pewnych granic — samoczynnie dzięki nieregularności w przerabianym materiale. W przypadku obróbki materiału jednolitego odstęp między ostrzami może nie być regulowany. W takich przypadkach wystarczy, że urządzenie posiada ostrza ustawione w odstępach niezmiennych, określonych przez wynalazek niniejszy. W razie obrabiania innych włókien, np. trawy chińskiej, konopi i t. d., narządy urządzenia można odpowiednio nastawiać bez zmiany zasady wynalazku. W razie zbyt suchego materiału należy używać przyrządu zwilżającego.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu urządzenie według wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie z lewej, a fig. 2 z prawej strony osi $X - X'$, fig. 2a i 2b przedstawiają szczegół przyrządu zasilającego w przekroju podłużnym i w widoku z góry, fig. 3 i 4 przedstawiają przyrząd wahadłowy w przekroju poprzecznym i w widoku z boku.

Przyrząd zasilający składa się z walców 1, 2 oraz z układacza 3, 4 i 5. Co najmniej jeden z walców 1 jest osadzony mimośrodowo w tulejach a, tak iż odstęp między walcami może być zmniejszany lub zwiększany bez przesuwania łożysk. Powierzchnia drugiego walca 2 jest pokryta powłoką kauczukową. Układacz stanowi pałak 3 wahliwy około czopów górnego walca 1 lub połączony z tym walcem na stałe albo elastycznie; do pałaka 3 przytworzona jest pod kątem wygięta płyta 5 oraz grzebień 4. W razie potrzeby obrót pałaka 3 powoduje jednocześnie obrót walca 1. Położenie pałaka względem rzeczywistej osi walca jest dobrane w ten sposób, że oś ta podczas obracania się dostaje się pod oś obrotu walca; wskutek tego szczelina zostaje zwężona, a walec górny dzięki zwiększonemu ciśnieniu jest zabie-

rany wraz z materiałem obrabianym dolnym walcem 2. Fig. 2b przedstawia oba walce i grzebień 4 po obróceniu na prawo w położenie robocze. Za pomocą zagiętego końca płyty 5 i płyty stołowej 7 można zamykać kanał wlotowy. Między przyrządem zasilającym i przyrządem łamiącym 17 znajduje się przyrząd gniotący o znanej budowie, składający się z walców 8, 9, oraz specjalny przyrząd zwrotny, jakoteż zwilżacz, połączony z układaczem 3, 4, 5, stołem 10 albo rowkowanymi walcami 15, 16.

Przyrząd zwrotny składa się z dwóch lub kilku par taśm przenośnikowych 11, 12 lub 18, 19 i t. d., przeprowadzonych po krążkach prowadniczych i napinających 13, 14 lub krążkach 21, 22 oraz 20. W razie zastosowania drugiego przyrządu łamiącego 27 urządzenie posiada drugi przyrząd zasilający 23, 20, 24.

Przed przyrządami łamiącymi 17 lub 27 zamiast układaczy umieszczone są dalsze narzędzia zasilające w postaci np. walców rowkowanych 15, 16 względnie 26, 25 i t. d., współdziałających ze sobą pod ciśnieniem dającym się regulować. Przyrząd łamiący składa się z pewnej parzystej liczby, listewek poprzecznych 33 przestawnych względem siebie, które są przymocowane za pomocą kątowników 32 do ogniw 31 łańcuchów prowadniczych 30 pod mniej lub bardziej ostrym kątem. Listwy te posiadają ostrza faliste lub zębate, dostosowane do obrabianego materiału; są one wykonane z materiału odpornego na nagryzanie, zwłaszcza gdy obrabia się łądygi wilgotne. Za pomocą nieruchomych prowadnic 35 oraz narzędzi 34 znajdujących się na ogniwach łańcucha osiąga się równoległe prowadzenie łańcuchów w części roboczej przyrządu łamiącego. Łańcuchy są napędzane i prowadzone za pomocą tarcz, zaopatrzonych w wieńce zębate 37, 38, lub wałów 49, 51 względnie 50, 52. Na wałach tarcz 49, 50 osadzone są zazębiające się ze sobą koła zębate 46, 47.

Koła zębate 46, 47 oraz tarcze 49, 50 są połączone z zastosowaniem pośrednich narządów sprężystych co najmniej z jednym ze wspólnych im wałów. W przedstawionym urządzeniu połączenie jest tego rodzaju, że na wale koła zębatego 47 oraz tarczy 50 umocowane są trzy kciuki 41, 42, 43 współdziałające z oporkami 39 lub 40 koła zębatego i tarczy. Przestrzeń pośrednia między kciukami i oporkami jest ograniczana śrubami nastawnymi 48. Sprężyna śrubowa 36 opiera się z jednej strony o oporek 39, a z drugiej — o kciuk 41. Śruba 48 i sprężyna 36 umożliwiają regulowanie odstępu między wahlowymi ostrzami 33; regulacja ta odbywa się dowolnie lub w pewnych granicach samoczynnie pod naciskiem materiału obrabianego lub wskutek nieregularności tegoż, co można zauważyć wtedy, gdy ostrza biegną w kierunku do środka łądyg, które wskutek uprzedniej obróbki stały się miększe na końcach.

Poszczególne części urządzenia lub całe urządzenie działa w sposób następujący. W razie obrabiania łądyg lnianych zamyka się najpierw kanał wlotowy przyrządu gniotącego 8, 9 przez odpowiednie obrócenie pałaka 3 i wsuwa się koniec łądyg przez powiększoną w ten sposób szczelinę między walcami 1 i 2 tak daleko do przodu, aby wszystkie łądygi opierały się o zagięty koniec płyty 5. Następnie obraca się pałak 3 i wysuwa do przodu łądygi przez szczelinę między walcami. Jednocześnie działa grzebień 4, który wskutek obrotu pałaka 3 sprowadzony został na stronę wlotową przyrządu zasilającego.

Łądygi obrobione wstępnie w przyrządzie gniotącym 8, 9 dostają się następnie po stole 10 między taśmę przenośnikowe 11, 12, po czym łądygi dostają się między walec rowkowane 15, 16. Walce pod odpowiednim naciskiem przepuszczają łądygi tylko dopóty, dopóki same są wprowadzane w obrót; walce te zatrzymują się, gdy łądygi

są już do połowy wciągnięte do przyrządu łamiącego 17.

W przyrządzie 17 ostrza 33 przechodzą przez łożygi 6. Ponieważ ostrza te zachodzą jedno za drugie, przeto łożygi zostają złamane (fig. 4). Łozygi same nie przesuwają się lub przesuwają się wolniej od łańcuchów 30, wskutek czego łamanie odbywa się w kierunku podłużnym łożyg czyli w kierunku ich drogi. Stopień łamania zależy od kąta nachylenia ostrzy względem kierunku przesuwu, od głębokości wzajemnego zachodzenia ostrzy za siebie oraz od wzajemnego odstępu tych ostrzy. Należy nadmienić, że część długości łamanej łożygi wchodzi między dwie powierzchnie, które pod elastycznym naciskiem układają się wzajemnie w takiej odległości, jaka się wytworzy dzięki chwilowemu oporowi łamania materiału.

Jeśli dolna połowa łożyg jest dostatecznie obrobiona, to łożygi wskutek ruchu wstecznego taśm przenośnikowych 11, 12 dostają się albo przez taśmy przenośnikowe 18, 19 i walce rowkowane 25, 26 do drugiego przyrządu, obrabiającego drugą połowę łożyg tak samo, jak przyrząd 17, albo też łożygi są doprowadzane drugą górną połową za pomocą odpowiednich taśm przenośnikowych do pierwszego przyrządu łamiącego w celu ukończenia obróbki.

Przyrząd 17 może być również poziomy, albo też prowadnica łożyg i przyrząd zwrotny mogą być wykonane tak, aby łożygi były prowadzone przez przyrząd łamiący okresowo lub ruchem ciągłym poprzecznie pod dowolnym kątem.

Obrobione łożygi wyciąga się z urządzenia za pomocą walców 28, 29. W układzie taśm przenośnikowych bębny tychże zależnie od położenia i kierunku obrotów należy osadzić tak, aby uniknąć nieprawidłowego przebiegania łożyg między walcami, co przedstawiono dla przykładu na fig. 1. I w tym przypadku przesuwanie i zmienianie kierunku może odbywać się w

dowolny inny sposób bez ujemnego wpływu na działanie przyrządu łamiącego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób obróbki łożyg roślin włóknistych, np. konopi, lnu, trawy chińskiej i t. d., znamienny tym, że wstępnie nadłamane łożygi łamie się pod ostrym kątem prowadząc stopniowo to łamanie wzdłuż łożyg.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że podczas łamania część łożygi poddawana łamaniu poddaje się wyciąganiu.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że łożygi wprowadza się między narządy o powierzchniach układających się pod elastycznym naciskiem w odległości zależnej od oporu łamania łożyg.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że łamanie przeprowadza się za pomocą równoległych do siebie ostrzy, osadzonych na przesuwających się w jednym kierunku łańcuchach równolegle do osi łożyg wzdłuż tych ostatnich.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że łożygi doprowadza się między ostrza najpierw dolną połową ułożoną przez ewentualne uderzanie łożyg o szynę zasuwową i t. d., a potem górną połową, a to najlepiej w kierunku pionowym, zarówno ku dołowi jak i ku górze pod dowolnym kątem lub w takich kierunkach, iż każda z połówek łożyg jest łamana najpierw w kierunku do środka łożygi a potem w kierunku od środka do końca lub na odwrót.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że łożygi po ułożeniu i wstępnym łamaniu wprowadza się końcami korzonkowymi między ostrza łamiące, a łamane połowy łożygi wprowadza się końcami górnymi do drugiego urządzenia łamiącego z ostrzami, skąd wyprowadza się je z powrotem.

7. Urządzenie do wykonywania sposo-

bu według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że składa się z dwóch układów noży międlących, współdziałających ze sobą parami w prostej linii, i umieszczonych naprzeciwko siebie na łańcuchach okrężnych, poruszanych kołami łańcuchowymi, przy pomocy prowadnic, prowadzących łańcuchy w linii prostej, a noże są osadzone tak, iż tworzą kąt z kierunkiem ruchu w linii prostej i zachodzą za siebie na pewną odległość na odcinku linii prostej, przy czym pomiędzy kołem łańcuchowym, poruszającym szereg noży międlących, a narządem napędzającym go znajduje się elastyczne sprzęgło, pozwalające na powiększenie odstępu między nożami jednego szeregu względem noży drugiego szeregu na odcinku w linii prostej.

8. Urządzenie według zastrz. 7 posiadające dwa przyrządy do międlenia, znamienne tym, że naprzeciw każdego z przyrządów znajduje się para pasów okrężnych, poruszanych ruchem kolejnym dwiema parami walców, osadzonych tak, iż część pasów po zetknięciu się jednego z drugim oddala się od siebie, przy czym jedna para rowkowanych walców jest umieszczona naprzeciw stykających się od-

cinków pasów przed każdym przyrządem do międlenia, układ zaś pasów okrężnych znajduje się pomiędzy dwoma przyrządami i przechodzi po walcach w ten sposób, że część pasów styka się z drugą częścią w celu przesuwania lnu z jednego przyrządu do drugiego.

9. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tym, że posiada na przodzie narząd, służący do doprowadzania pęku łodyg lnu lub podobnych roślin i składający się z dwóch walców stykających się ze sobą, przy czym walce, służące do łamania, są umieszczone pomiędzy narządem zasilającym a przyrządami do międlenia, oraz z płyty prowadniczej, doprowadzającej łodygi pomiędzy walców łamiących do przyrządów międlących.

10. Urządzenie według zastrz. 7 — 9, znamienne tym, że walce zasilające są połączone z grzebieniem i płytą w celu równoległego układania łodyg.

Charles Decuyperre.

Maurice Dujardin.

Joseph Monforts.

Zastępca: Dr techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

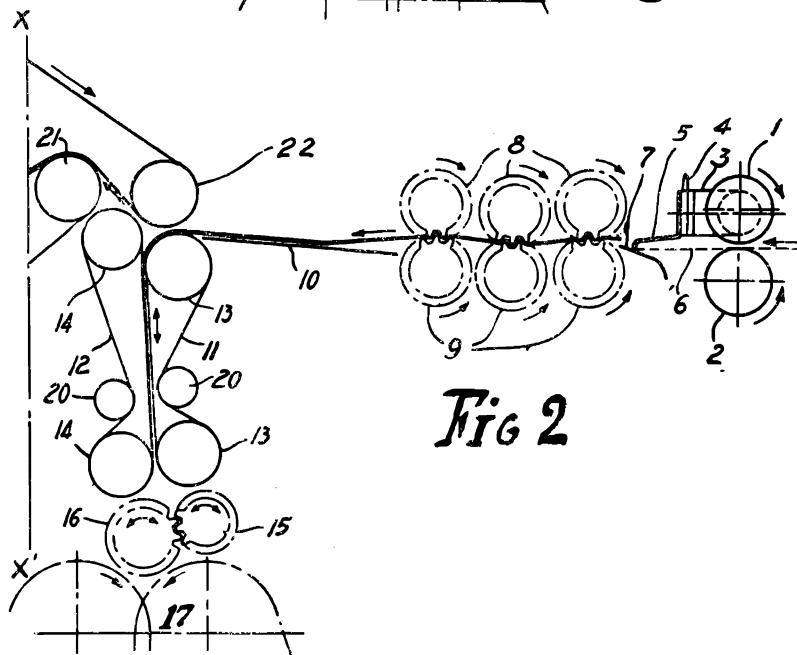
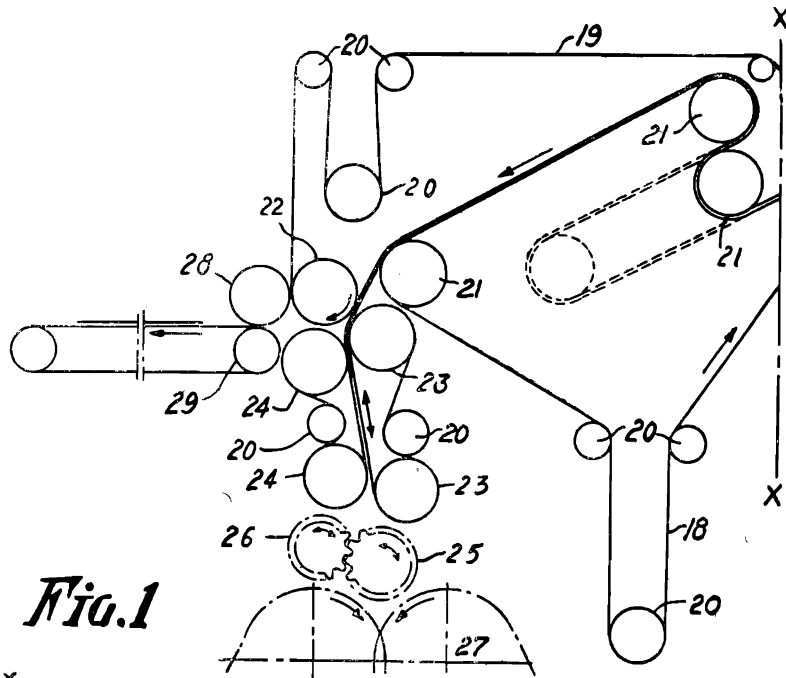


Fig. 2a

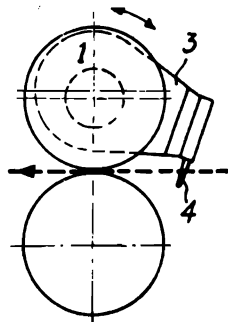
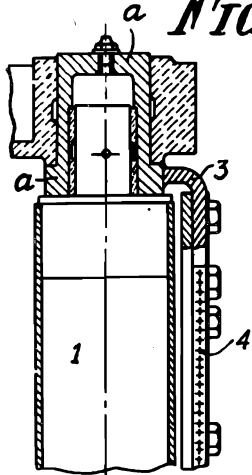


Fig. 2b

Fig. 3

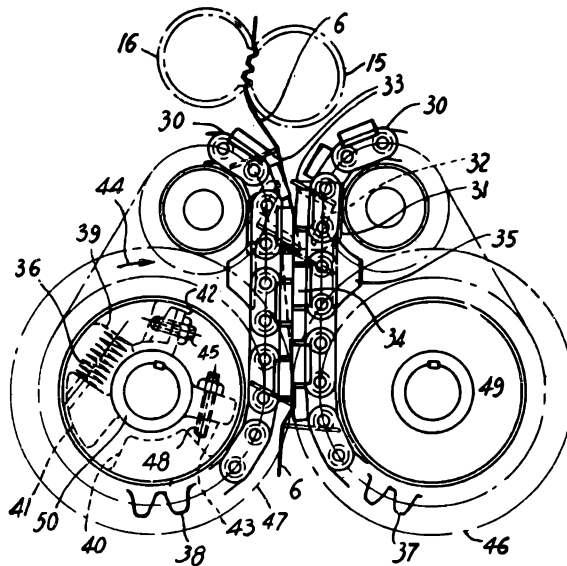


Fig. 4

