

10 lutego 1931 r.

D016 1/26

RECEIVED

URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIIS PATENTOWY

Nr 12882.

Kl. 29 a 2.

John Nilsen Selvig  
(Chicago, Stany Zjednoczone Ameryki).

### Maszyna do międlenia łądyg roślin włóknistych.

Zgłoszono 15 maja 1929 r.  
Udzielono 30 grudnia 1930 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do obróbki łądyg roślin włóknistych, jak konopi, trawy sysalowej, lnu i t. d.

Maszyna według wynalazku zbudowana jest tak, iż materiał włóknisty przytrzymywany jest i kontrolowany w swym ruchu w maszynie podczas obróbki. Konopie, len lub podobne rośliny przesuwane są w maszynie w kierunku skośnym względem urządzeń łamiących i międlących, dzięki czemu wydajność maszyny jest znacznie większa od wydajności maszyn, w których materiał wprowadzany jest pomiędzy bijaki urządzenia międlącego i łamiącego pod kątem prostym do osi obrotu tych bijaków. Maszyna według wynalazku posiada pewną ilość urządzeń międlących, do których pokolei wchodzi materiał włóknisty, przy-

czem jedno z tych urządzeń obrabia części środkowe włókien w jednym kierunku, a drugie urządzenie obrabia te części w kierunku przeciwnym w miarę skośnego przesuwania się włókien.

Na załączonych rysunkach fig. 1 przedstawia widok z góry jednego przykładu maszyny w myśl wynalazku; fig. 2 przedstawia widok z boku maszyny z pominięciem jej części, znajdującej się pod podłogą, na której wspiera się główna rama maszyny; fig. 3 przedstawia przekrój pionowy szczegółów maszyny w większej podziałce wzdłuż linii 3—3 na fig. 1; fig. 4 przedstawia przekrój pionowy w większej podziałce wzdłuż linii 4—4 na fig. 11 innego szczegółu; fig. 5 przedstawia widok z boku szczegółu łańcucha podawczego, znajdują-

cego się na stole maszyny; fig. 6 przedstawia przekrój pionowy w większej podziałce wzdłuż linii 6—6 na fig. 11; fig. 7 przedstawia przekrój pionowy w większej podziałce wzdłuż linii 7—7 na fig. 4; fig. 8 przedstawia przekrój pionowy pary kołowrotek międlących wzdłuż linii 8—8 na fig. 1; fig. 9 przedstawia przekrój wzdłuż linii 9—9 na fig. 1 pary kołowrotek łamiących i międlących; fig. 10 przedstawia przekrój pionowy wzdłuż linii 10—10 na fig. 9; fig. 11 przedstawia widok z góry w większej podziałce odbiorczego końca niniejszej maszyny, gdzie część końcowa kołowrotka uwidocznioma jest w przekroju podłużnym; fig. 12 przedstawia przekrój w większej podziałce wzdłuż linii 12—12 na fig. 13; fig. 13 przedstawia widok z góry w większej podziałce części środkowej maszyny, której niektóre części uwidocznione są w przekroju; fig. 14 przedstawia przekrój w większej podziałce części krawędziowej stołu 20 w sąsiedztwie jednego z zespołów kołowrotek łamiących i międlących, z którego można sobie zdać sprawę ze sposobu regulowania listwy krawędziowej stołu; fig. 15 przedstawia schematyczny widok z boku jednego całego koła zębatego i części drugiego koła zębatego, za pomocą których jeden kołowrotek każdej pary jest obracany przez drugi kołowrotek tej pary.

Na wszystkich tych figurach jednakowe liczby oznaczają te same części. Maszyna według wynalazku posiada stół 20, wspierający się na ramie 21 dowolnego typu, do której przymocowane są skrzynki 22, osłaniające pracujące części maszyny. Po obu bokach stołu 20 znajdują się po dwie pary kołowrotek międlących (fig. 1), z których każda składa się z dwóch wałków 23 i 24 (fig. 8), zaopatrzonych po obu końcach w krzyżaki 25, przyczem ramiona jednego krzyżaka każdego wałka są przedstawione względem ramion drugiego krzy-

żaka i są z niemi połączone za pomocą idących przekątnie bijakowych drążków międlących 26. W razie potrzeby, maszynę można zaopatrzyć w dodatkowe kołowrotki. Kołowrotki, znajdujące się w pobliżu odbiorczego końca maszyny, nie tylko międlą, lecz i łamią materiał włóknisty.

Skrzynka 22, mieszcząca każdą parę kołowrotek, posiada lekko wklęsłe dno 27, od którego biegnie rura 28, przechodząca ku dołowi przez podłogę. Wszystkie rury 28, biegnące od czterech par kołowrotek międlących, połączone są z pompą ssącą 29 dowolnego typu, która odciąga z maszyny połamane części drzewiaste łodyg oraz szczątki i kurz, powstałe podczas łamania i międlenia materiału włóknistego.

Wałek 23 górnego kołowrotka każdej pary kołowrotek międlących posiada na jednym końcu koło pasowe 30, napędzane dowolnie. Wałki 23 i 24 są połączone ze sobą kółkami zębatami 31 i 32 (fig. 15), dzięki którym kołowrotki każdej pary obracają się w kierunkach przeciwnych (fig. 11), przyczem kołowrotki każdej pary są tak umieszczone względem siebie, iż ich drążki bijakowe zachodzą wzajemnie za siebie (fig. 8 i 9). W lewym końcu stołu 20 (fig. 1) znajduje się szczelina 33 (fig. 6), przez którą przechodzą górne końce uszek 34, utworzonych na powierzchni zewnętrznej łańcucha bez końca 35, przebiegającego po kółkach łańcuchowych 36 i 37, osadzonych na wałkach 38, przechodzących w poprzek stołu 20 w pewnym odstępie pod jego spodem (fig. 3). Po obu bokach łańcucha 35, lecz raczej ponad stołem 20 znajdują się dwa dodatkowe łańcuchy bez końca 39 i 40, z których każdy przebiega w tylnym końcu stołu po kółku łańcuchowym 41, osadzonym na wałku poprzecznym 42, przyczem przedni koniec łańcucha 39 przebiega po ruchomym kółku łańcuchowym 43, a przedni koniec łańcucha 40 przebiega po kółku łańcuchowym 44 (fig. 2), wysuniętem o wiele dalej ku

przodowi, aniżeli kółko 43. Łańcuchy 39 i 40 przebiegają po kółkach łańcuchowych 45, osadzonych na wałku napędowym 46, przechodzącym poprzecznie względem stołu i przesuwającym dolną część łańcuchów ku prawej stronie (fig. 3). Luźne kółka łańcuchowe 47 służą do naciągania łańcuchów 39 i 40, i w tym celu kółka te można przemieszczać zapomocą obracania ramion 48, na których kółka 47 są osadzone. Wałek 46 napędza również łańcuch 35, za pośrednictwem kółka łańcuchowego 49, osadzonego na tym wałku i zaczepiającego się z kółkiem zębata 50 (fig. 2), połączonem zapomocą łańcucha 51 i odpowiednich kółek łańcuchowych, z wałkiem 38, na którym osadzone jest kółko łańcuchowe 37 łańcucha 35. Łańcuchy boczne 39 i 40 napędzane są nieco szybciej, aniżeli łańcuch 35, a wałek 46 napędzany jest zapomocą kółka pasowego 52; łańcuch 39 jest zaopatrzony w szereg wystających uszek 53 (fig. 5), stykających się (lub bardzo bliskich) z powierzchnią stołu 20. Łańcuch 40 wykonany i umieszczony jest w taki sam sposób.

Wałek napędowy 54, znajdujący się w przednim końcu maszyny, napędzany jest oddzielnie zapomocą koła pasowego 55. Wałek 54 połączony jest z wałkiem 57, umieszczonem około środka długości maszyny, zapomocą łańcucha 56 i odpowiednich kółek łańcuchowych. Wałek 57 zaopatrzony jest w kółko łańcuchowe 58, połączone zapomocą łańcucha bez końca 59 z kółkiem łańcuchowem 60, znajdującem się nawprost przedniego końca łańcucha dolnego 35. Kółko łańcuchowe 60 składa się z dwóch części (fig. 7), dostosowanych do specjalnego kształtu łańcucha 59, opisanego następnie, i umocowanych w dowolny sposób na piaście 61, osadzonej luźno w dowolny sposób w ramie maszyny. Łańcuch 59 (fig. 4, 7 i 11) składa się z trzech szeregów płaskich ogniów, rozmieszczonych w pewnych od siebie odstępach, przyczem ogniwa szeregu pośredniego są szersze od

ogniów dwóch szeregów skrajnych, czyli że łańcuch 59 składa się z płaskich ogniów, tworzących trzy nieprzerwane grzbiety, biegnące wzdłuż łańcucha. Wyższy grzbiet pośredni 62 biegnie pomiędzy niższemi grzbietami skrajnemi 63. Grzbiety te są zaopatrzone w ząbki (fig. 4). Na obu końcach piasty 61 osadzone są dwa podawcze kółka zębate 64 i 65 w takim od siebie odstępnie, że łańcuch 59 może przechodzić swobodnie pomiędzy niemi, a zęby tych kół znajdują się w niewielkiej odległości od powierzchni stołu 20 (fig. 4).

Na stole 20 pod łańcuchem 59 znajdują się żebra podłużne 66 i 67, których gładkie wierzchołki znajdują się mniej więcej nawprost skrajnych grzbietów 63 tego łańcucha, przyczem grzbiet pośredni 62 łańcucha 59 wchodzi pomiędzy żebra 66 i 67, a tylne końce tych żeber są ścięte pochyło (fig. 4) celem ułatwienia przesuwania ku górze w sposób, opisany następnie, łądyg roślinnych (fig. 4).

W niewielkiej odległości od przedniego końca łańcucha 59 znajduje się tylny koniec drugiego łańcucha głównego 68, bardzo podobnego do łańcucha 59, z wyjątkiem, iż łańcuch 68 składa się z czterech grzbietów podłużnych 69 (fig. 12) zamiast z trzech, jak łańcuch 59, lecz ogniwa grzbietów 69 łańcucha 68 są jednakowej wysokości, dzięki czemu ich ząbkowane szczyty znajdują się na całej długości łańcucha nawprost siebie. Pod łańcuchem 68 znajduje się na stole 20 pięć nieruchomych żeber podłużnych 70 (zamiast dwóch żeber 66 i 67, użytych w związku z łańcuchem 59), których gładkie szczyty wchodzi pomiędzy grzbiety 69 łańcucha 68.

Tylny koniec łańcucha 68 przebiega po kółku łańcuchowem 71, osadzonem luźno w ramie 21 i podobnem do kółka łańcuchowego 60 z tą różnicą, iż kółko 71 jest dostosowane do większej ilości żeber podłużnych 70. Przedni koniec łańcucha 68 przebiega po napędzającym ten łańcuch kółku łańcu-

chowem 72, obracaniem przez wałek 54 za pośrednictwem łańcucha 73 i odpowiednich kółek łańcuchowych (fig. 1).

Po puszczeniu w ruch wszystkich kół pasowych 30, 52 i 55 oraz pompy ssącej 29 umieszcza się poprzecznie na tylnym końcu stołu 20 łodygi materiału włóknistego i przesuwają je po nim do miejsca, z którego chwytają je łańcuchy boczne 39 i 40 i łańcuch dolny 35. Ponieważ łańcuchy boczne napędzane są nieco szybciej, aniżeli łańcuch dolny, łodygi ulegają zgięciu pośrodku swej długości w taki sposób, iż oba końce tych łodyg zwrócone zostają nieco skośnie ku przodowi, przyczem kąt tego zgięcia wzrasta w miarę posuwania się łodyg naprzód; łodygi te schodzą jednak wkrótce z łańcucha dolnego 35 i zostają zaraz pochwycone przez zębate kółka podawcze 64 i 65, które przesuwają łodygi po ściętych pochyło końcach żeber 66 i 67 na łańcuch główny 59. Na fig. 7 uwidoczniono dwie łodygi 74 i 75, z których jedna 74 ma być właśnie przesunięta po pochyłych końcach żeber 66 i 67, a druga 75 jest wygięta pomiędzy grzbietami łańcucha 59 i gładkimi krawędziami szczytowymi żeber 66 i 67. Łodyga 75, będąc w położeniu wskazanym, opiera się oczywiście silnie ciągnięciu w kierunku podłużnym, czyli poprzecznym względem stołu, wobec czego nie może poruszać się podłużnie.

Podczas posuwania naprzód łodyg przez łańcuchy boczne 39, 40 i łańcuch główny 59, końce tych łodyg chwytane są kolejno przez mechanizm łamiący i międlący je, wskazany po lewej stronie fig. 1. Łańcuchy boczne 39 i 40 i łańcuch główny 59 są w maszynie napędzane z jednakową szybkością, wskutek czego łodygi utrzymywane są w jednakowych położeniach (załamane pod kątem), jakie posiadały, wchodząc w zetknięcie z łańcuchem głównym 59. Wskutek skośnego położenia osi kołowrotek łamiących i międlących względem kierunku ruchu łodyg wzdłuż stołu 20, łodygi

te są chwytane stopniowo na coraz większej długości przez te kołowrotki, które łamią na małe kawałki i usuwają ciała drzewiaste z łodyg. Łamanie i międlenie łodyg przez jedną parę kołowrotek polega na tem, iż łodygi zginane są najpierw w jednym kierunku, a następnie zginane są w tem samym miejscu w przeciwnym kierunku, celem całkowitego złamania ich części drzewiastych i ułatwienia przez to usunięcia tych części zapomocą zgrzeblowego i międlącego działania drążków bijakowych 26 kołowrotek, podczas posuwania się łodyg pod wpływem łańcuchów już opisanych. Pierwsza para kołowrotek międlących skierowana jest skośnie ku osi geometrycznej drogi ruchu łodyg, międląc stopniowo łodygi, poczynając od ich jednego końca ku środkowi długości, gdzie są przytrzymywane przez łańcuch główny 59.

Podczas stopniowego przesuwania się łodyg poza przedni koniec pierwszej pary kołowrotek, drugie końce łodyg pochwycone zostają przez drugą parę kołowrotek, umieszczoną na drugim boku stołu 20 i skierowaną również skośnie ku osi geometrycznej drogi ruchu łodyg. Ta druga para kołowrotek łamie łodygi, leżące po tej drugiej stronie stołu, przyczem międlenie przebiega stopniowo od jednych końców łodyg, znajdujących się po tej stronie stołu, ku środkowi ich długości, gdzie przytrzymywane są przez łańcuch 59. Gdy łodygi są jeszcze międlone przez tę drugą parę kołowrotek, rozstają się z łańcuchem głównym 59 i pochwycone zostają przez drugi łańcuch główny 68. Również większa część ciał drzewiastych została już usunięta z łodyg, pozostawiając same tylko włókna jeszcze przed dojściem łodyg do łańcucha głównego 68, więc łańcuch ten wykonano tak, jak wskazano na fig. 12, gdzie uwidoczniono włókna 76, pochwycone przez łańcuch główny 68. Dzięki znacznej ilości grzbietów podłużnych 69 tego łańcucha i

zeber podłużnych 70, wsuniętych pomiędzy te grzbiety, łańcuch 68 przytrzymuje tak mocno włókna 76, iż nie mogą one przesunąć się poprzecznie względem stołu, pomimo, że są stosunkowo cienkie i miękkie. Po drugiej stronie stołu 20, to jest w prawo od pierwszej pary kołowrotek (fig. 1) znajduje się trzecia para kołowrotek takiego samego rodzaju z tą różnicą, że ta trzecia para kołowrotek skierowana jest skośnie nazewnątrz stołu, wskutek czego międliona łodygi, poczynając od ich środków ku jednemu końcowi. Gdy więc łodygi schodzą z łańcucha głównego 59 i chwyte są przez łańcuch główny 68, to są już zmiędlone z obu końców do i poza punkt, w którym były one przytrzymywane przez łańcuch 59, dzięki czemu łodygi zmiędlone zostają całkowicie od końca do końca.

Do przeprowadzenia włókien z pierwszej pary kołowrotek na jednym boku stołu w następną parę kołowrotek po tej samej stronie stołu, służą prowadnice 77 i 78, z których prowadnica 77 (fig. 9 i 10) jest stożkowa i kieruje włókna podczas ich ruchu wzdłuż stołu do punktu, w którym włókna te mogą być pochwycone przez drugą parę kołowrotek po tej samej stronie stołu. Przednie końce drążków bijakowych 26 (fig. 10) kołowrotka dolnego pierwszej pary, po lewej stronie fig. 1, posiadają wykroje 26a, w które wsuwa się tylny koniec prowadnicy 77 w taki sposób, iż włókna mogą przechodzić gładko bez zrywania się z dolnego kołowrotka na prowadnicę 77.

Prowadnica 78 jest takiego samego kształtu i działa tak samo, wobec czego nie została uwidoczniiona w szczegółach.

Dzięki przedwstępnemu zmiędleniu włókien zapomocą dwóch par kołowrotek, umieszczonych po obu bokach stołu, z włókien tych usunięta zostaje większa część lub wszystkie części drzewiaste. Podczas przeróbki pewnych rodzajów materiałów włóknistych odpowiednio przygotowanych, włókna ich są już oczyszczone do-

statecznie przez działanie tych dwóch par kołowrotek, umieszczonych po przeciwnych sobie bokach stołu, lecz przy międleniu lnu i innych jeszcze materiałów włóknistych, należy użyć w dodatku do tych dwóch par kołowrotek jednego lub więcej dodatkowych przyrządów międlących, które międlą materiał w kierunku przeciwnym, aniżeli kołowrotki początkowe, a wtedy włókna te są oczyszczone bardzo dokładnie, a jednocześnie otrzymywane są w dobrym stanie, to jest niepołamane i niesplątane.

Przekonano się, iż maszyna według wynalazku jest bardzo wydajna i oczyszcza materiał włóknisty nawet wtedy, gdy łodygi przechodzą przez nią bardzo szybko.

Łodygi włókniste posuwa się przez maszynę z szybkością, będącą w pewnym stałym stosunku do szybkości obrotów kołowrotek, przyczem każdy drążek bijakowy 26 kołowrotka górnego każdej pary jest kolejno i stopniowo wprowadzany w zetknięcie z łodygami, wystającymi poza krawędź stołu 20, celem zginania tych łodyg ku dołowi, a po zgięciu łodygi ku dołowi przez drążek 26 kołowrotka górnego, jeden z drążków 26 kołowrotka dolnego wychodzi w położeniu skośnym z pod stołu 20, zginając tę łodygę ku górze na przedniej krawędzi drążka 26 kołowrotka górnego, czyli zginając ją w kierunku przeciwnym zgięciu tej łodygi przez drążek 26 kołowrotka górnego na krawędzi stołu. Szybkość posuwania się łodyg można regulować dowolnie celem otrzymania w żądanych odstępach kolejnych zgięć łodygi na krawędzi stołu, a to w zależności od rodzaju i stanu łodyg. Współdziałające ze sobą części maszyny poruszają się w takim do siebie stosunku, iż zgięcie łodygi ku górze przez drążek 26 kołowrotka dolnego na krawędzi jednego z drążków kołowrotka górnego ma miejsce w tym samym punkcie łodygi, w którym była ona poprzednio zgięta w kierunku przeciwnym na krawędzi

stołu, dzięki czemu części drzewiaste łądy są dobrze łamane.

Celem umożliwienia wyregulowania części maszyny, łamiących łądy, krawędź robocza stołu 20, sąsiadująca z każdą parą kołowrotek, ma postać oddzielnej listwy 20a, przymocowanej zapomocą pewnej ilości śrubek 20b w taki sposób, iż krawędź roboczą stołu można nastawiać dowolnie w kierunku poziomym, czyli przysuwać i odsuwać ją od osi kołowrotka górnego. Obwody kołowrotek każdej pary można również regulować względem siebie, a w tym celu koło zębate 32 (fig. 15) można przemieszczać obwodowo względem wałka 24, na którym osadzony jest kołowrotek dolny, co uskutecznia się zapomocą łukowatych szczelin 32a w koło 32, w które wchodzi śrubki 32b, służące do umocowywania tego koła zębatego w rozmaitych położeniach względem jego piasty. Zapomocą odpowiedniego nastawienia koła zębatego 32 można wyregulować położenie drążków 26 jednego kołowrotka względem drążków 26 drugiego kołowrotka jednej pary, bez wyprowadzania przez to tych kołowrotek z położenia, w którym ramiona ich zachodzą za siebie.

Średnica kołowrotka dolnego, uwidocznionego na fig. 8 i 9, jest znacznie większa od średnicy kołowrotka górnego, wskutek czego szybkość obwodowa drążków kołowrotka dolnego jest znacznie większa od szybkości drążków 26 kołowrotka górnego. Dzięki zachodzeniu za siebie ramion kołowrotek, każdy drążek 26 kołowrotka dolnego zbliża się do jednego z drążków 26 kołowrotka górnego z dość dużą szybkością. Po zbliżeniu się do siebie tych drążków 26 przy krawędzi stołu, łamią one znajdujące się pomiędzy nimi łądy w punktach, rozmieszczonych wzdłuż kołowrotek, przyczem to wspólne działanie drążków 26 w danym punkcie łądy trwa tylko chwilę, poczem dane punkty tych drążków odsuwają się szybko od siebie.

Dzięki użyciu dolnego kołowrotka o średnicy większej od średnicy kołowrotka górnego, zwiększona została szybkość zbliżania się i oddalania od siebie drążków 26 tych kołowrotek.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do międlenia łądy roślin włóknistych, posiadająca urządzenie przytrzymujące szereg łądy na stole i posuwające te łądy zagięte ukośnie względem brzegów tego stołu i z końcami, wystającymi w dużym stopniu poza brzegi stołu podczas przesuwania się po nim, znamionna tem, że posiada po obu stronach stołu jedną lub więcej par kołowrotek, umieszczonych ukośnie względem długości stołu i składających się z bijakowych drążków, przymocowanych do krzyżaków, osadzonych na dwóch równoległych walcach, przyczem współdziałające drążki każdej pary kołowrotek, poruszające się w przeciwnych kierunkach, uderzają w łądę kolejno w jednym i drugim kierunku w celu złamania i zdarcia części drzewiastych.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamionna tem, że drążki bijakowe kołowrotek kręcą się z taką szybkością, że uderzają w przeciwległe strony łądy w bliskich sobie punktach długości tych łądy.

3. Maszyna według zastrz. 1, znamionna tem, że drążki bijakowe są tak osadzone na krzyżakach kołowrotek, iż jeden z drążków porusza się ku dołowi poprzez stół w celu zgięcia łądy ku dołowi, a drugi drążek porusza się poziomo wzdłuż stołu w celu zgięcia łądy ku górze.

4. Maszyna według zastrz. 1—3, znamionna tem, że szybkość ruchu naprzód łądy wzdłuż stołu jest regulowana względem szybkości ruchu obrotowego kołowrotek w ten sposób, iż punkt łądy, w którym jest ona zgięta, w jednym kierunku ponad listwą jednego z kołowrotek odpowiada punktowi, w którym łąda była

poprzednio zgięta przez jedną z listew wspomnianego kołowrotka w kierunku przeciwnym ponad wspomnianą częścią podtrzymującą.

5. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że drążki bijakowe tak są osadzone na krzyżakach kołowrotek, iż po ich początkowym zetknięciu się z łożygami i włóknami przesuwają się wzdłuż włókien, oddalając się od stołu.

6. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że drążki bijakowe, kręcą się z taką szybkością i tak są osadzone na krzyżakach, iż każda część tego jednego drążka zbliża się szybko w bezpośrednie sąsiedztwo do odpowiedniej części drugiego drążka, a następnie odsuwa się szybko od tej części.

7. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że współdziałające drążki dwóch kołowrotek przy obrocie tych kołowrotek zachodzą za siebie.

8. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że dwa współdziałające drążki w każdym punkcie ich długości są skierowane pod kątem do siebie i do sąsiadującej z kołowrotkiem krawędzi stołu.

9. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że drążki są umieszczone na kołowrotekach wzdłuż odwróconych względem siebie linii spiralnych w taki sposób, iż punkt współdziałania każdego drążka jednego kołowrotka z odpowiednim drążkiem drugiego kołowrotka przesuwa się wzdłuż krawędzi stołu podczas obrotu kołowrotek i blisko tej krawędzi, przyczem skośny ruch łożyg względem krawędzi stołu przy kołowrotekach posuwa łożygi wzdłuż drążków w kierunku, w którym porusza się przesuwający się punkt współdziałania tych drążków.

10. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że jeden z drążków porusza się pod stołem i wchodzi stopniowo w zetknięcie z łożygami i włóknami, a drugi drążek porusza się wtedy w położeniu sko-

śnem ku dołowi, wchodząc stopniowo w zetknięcie z łożygami i włóknami pomiędzy stołem i poruszającym się pod nim drążkiem.

11. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że średnica jednego kołowrotka jest większa od średnicy drugiego kołowrotka, skutkiem czego przy jednakowej szybkości obrotowej wałów kołowrotek szybkość przesuwania się jednego ze współdziałających drążków jest większa od szybkości przesuwania się drugiego drążka.

12. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że wał kołowrotka, na którym znajduje się jeden ze współdziałających drążków, umieszczony jest poniżej poziomu stołu maszyny, a wał drugiego kołowrotka, na którym znajduje się drugi współdziałający drążek, umieszczony jest na poziomie stołu maszyny.

13. Maszyna według zastrz. 1 z dwiema parami kołowrotek, znamiona tem, że pierwsza para kołowrotek jest umieszczona ukośnie do długości stołu w kierunku ruchu łożyg, a druga para kołowrotek umieszczona jest ukośnie w kierunku odwrotnym, przyczem jedna para kołowrotek znajduje się po jednej stronie stołu, a druga para po drugiej stronie stołu.

14. Maszyna według zastrz. 1 z trzema parami kołowrotek, znamiona tem, że dwie pierwsze pary kołowrotek są umieszczone po jednej stronie stołu, a trzecia para — po drugiej stronie stołu, przyczem pierwsza para jest umieszczona ukośnie do długości stołu w kierunku ruchu, a druga para jest umieszczona ukośnie w odwrotnym kierunku, zaś trzecia para — ukośnie w kierunku ruchu.

15. Maszyna według zastrz. 1 z czterema parami kołowrotek, znamiona tem, że pierwsza i druga para kołowrotek znajduje się po jednej stronie stołu, a trzecia i czwarta — po drugiej stronie stołu,

przyczem pierwsza i trzecia para jest umieszczona ukośnie do długości stołu w kierunku ruchu łądyg, a druga i czwarta para jest umieszczona ukośnie w kierunku odwrotnym.

16. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że stół maszyny posiada na brzegach przesuwalną listwę, skutkiem czego można regulować odległość między brzegiem stołu, a przechodzącym przy brzegu stołu drążkiem bijakowym.

17. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że urządzenie, przesuwające łądygi po stole, składa się z urządzenia podawczego, chwytającego część środkową łądyg i z urządzenia, działającego nieco szybciej po obu stronach tego pierwszego urządzenia, przez co łądygi wyginają się końcami naprzód, pośrodku ich długości.

18. Maszyna według zastrz. 1, zna-

mienna tem, że urządzenie, przytrzymujące i posuwające łądygi zapomocą trójrzędowych łańcuchów i odpowiednich występów na stole maszyny, a później zapomocą czterorzędowych łańcuchów, zaciska tak silnie łądygi i włókna w ich części środkowej, iż nie mogą one przesuwac się w kierunku ich długości.

19. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada urządzenie, regulujące zapomocą zmieniania odległości pomiędzy wałami kołowrotekóv położenie drążków współdziałających kołowrotekóv, przez co umożliwia się małą zmianę ich współdziałania.

John Nilsen Selvig.  
Zastępca: Inż. M. Brokman,  
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

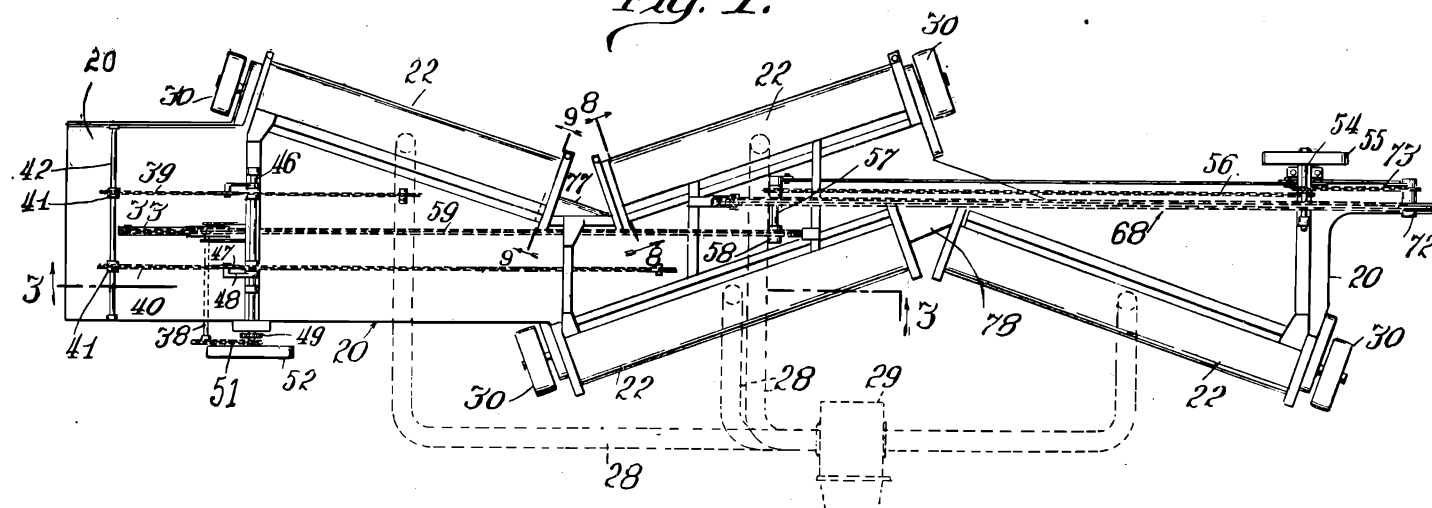


Fig. 2.

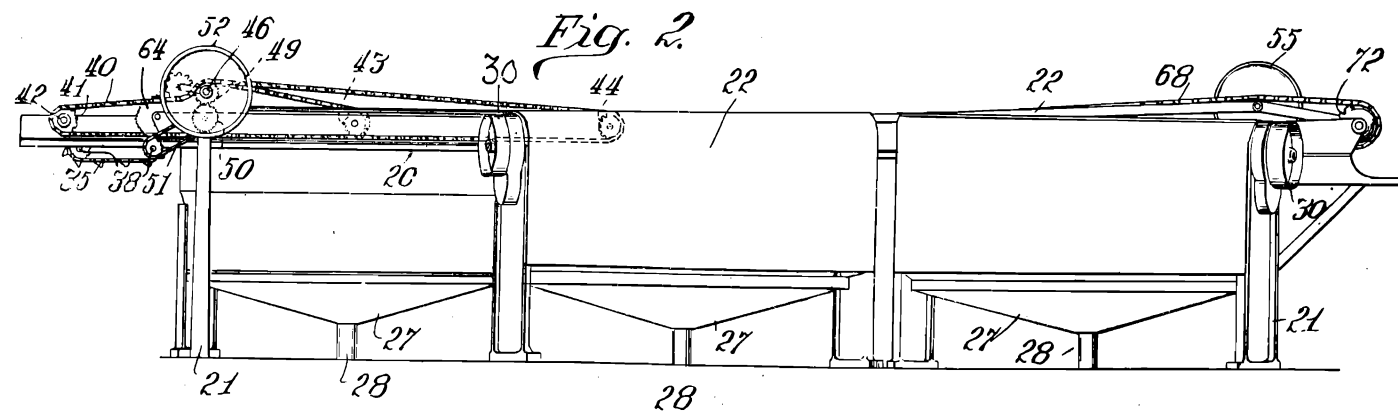


Fig. 3.

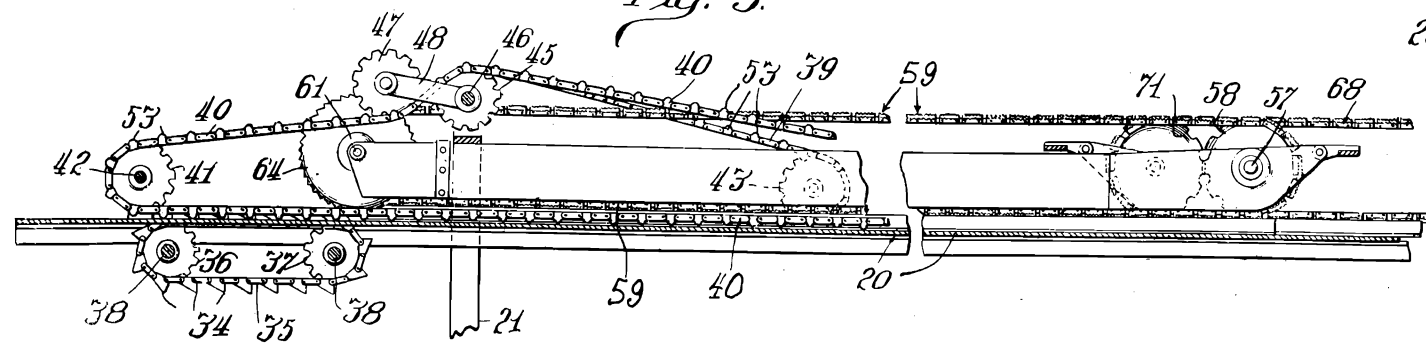


Fig. 4.

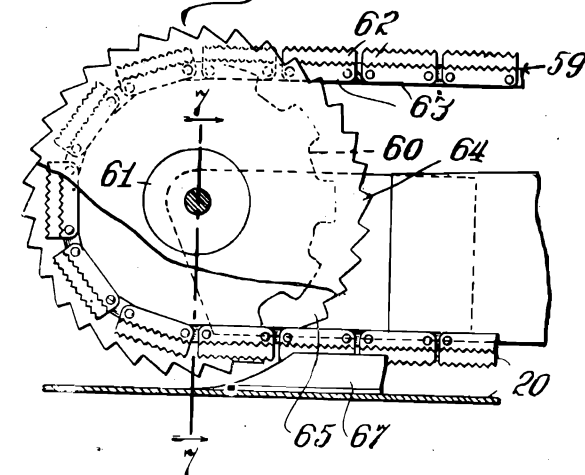


Fig. 5.

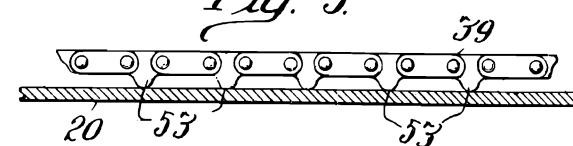


Fig. 6.

