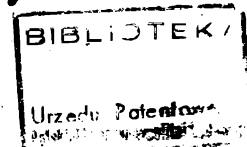


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

327c 9/00

Nr 2118.

Kl. 38 b 7.

Hutchinson Manufacturing Company
(Norristown, Pennsylvania, Stany Zjednoczone Ameryki).

Uniwersalna obrabiarka do drzewa.

Zgłoszono 13 października 1923 r.

Udzielono 26 maja 1925 r.

Przedmiotem wynalazku jest maszyna do rżnięcia, strugania i wiercenia drzewa, a więc uniwersalna obrabiarka do drzewa, wykonana przedewszystkiem dla napędu elektrycznego i mająca zastąpić poszczególne obrabiarki, używane dotąd dla wspomnianych robót. Nowa maszyna zajmuje więc mniej miejsca, niż poszczególne maszyny dotąd używane, daje też oszczędność na czasie i większą produkcję.

Głównym celem wynalazku jest danie odnośnym fabrykom takiej maszyny, która może być zaopatrzona w różne rodzaje pił, strugów i wiertel. Narzędzia te są wymienne i w tym samym czasie może ich pracować kilka tak, że robotnik obsługujący maszynę może wykonywać na niej kilka robót naraz.

Oprócz tego maszyna może pracować

jako dłótownica i piła do drzewa. Może też pracować piłą krążkową i wykonywać roboty uciosowe. Piłę krążkową można też wysuwać lub cofać i ustawiać skośnie, a z dźwigarem krążka jest połączone bezpośrednie źródło siły, względnie silnik. Oprócz tego maszyna jest tak urządzona, że piła i strug mogą otrzymywać napęd z tego samego wału, co później będzie objaśnione na podstawie rysunków przedstawiających przykłady wykonania tej maszyny.

Załączone rysunki uwidaczniają przykłady wykonania maszyny.

Fig. 1 jest bocznym widokiem tej maszyny, przyczem uwidoczniiono tę stronę, po której znajduje się strug. Niektóre części są oderwane, aby pokazać pionowy przekrój;

fig. 2 jest bocznym widokiem maszyny;

fig 3 jest widokiem zgóry, przyczem piła krążkowa jest tu nastawiona do cięcia drzewa; fig 4 jest także widokiem zgóry, jednak opuszczono tu górne części (fig. 2 u góry i na prawo); fig. 5 jest widokiem przeciwnym na fig. 1, lecz z opuszczeniem górnych części i fig. 6 przedstawia pionowy przekrój w płaszczyźnie VI-VI na fig. 4, przyczem tu opuszczono górne części i niektóre dolne.

Maszyna składa się z podstawy 1 z nogami 2 i 3, nogi 2 są wyższe niż 3, a każda para nóg jest u góry tak połączona profilem żelazem, że powstaje krawędź dźwigowa wyższa 4 i niższa 5. Ta strona maszyny, po której znajdują się te ostatnie krawędzie, służy do strugania. Krawędzie te są połączone łożem ramowym 6, które posiada powierzchnie ślizgowe 7 zbieżne ku górze (fig. 1), po których można przesuwac suwadła 8, których górne części tworzą razem stół strugowy 9, składający się zatem z dwóch części. Przeciwległe końce części stołu pozostawiają między sobą wolną przestrzeń, przez którą wystaje gryz 10, który może obrabiać przedmiot leżący na stole strugowym.

Gryz 10 jest osadzony na wale 11, którego łożyska 12 są umieszczone po bokach powierzchni ślizgowych 7. Na wewnętrznym końcu tego wału jest osadzone małe koło pasowe 13 (fig. 6).

Dwudzielny stół strugowy 8 można podnosić lub opuszczać na powierzchniach ślizgowych 7 i w tym celu przewidziano pochyle śruby 14, spoczywające we wspornikach 15 i wchodzące swojemi gwintami w dolne, pionowe ściany każdej części stołu. Na częściach 14 i 15 mogą być wskaźniki uwidoczniające obroty śrub tak, aby można śruby o jednakowej wielkości przesunąć, a tem samem obie części stołu równomiernie podnieść lub opuścić.

Nogi bocznych podstaw lub ram 2, 3 dźwigają nieruchome wsporniki 16, oraz wsporniki 17 przesuwalne i nastawialne w

kierunku pionowym, które znajdują się ponad tamtymi i posiadają śruby nastawnicze 18. Każdy wspornik 16 tworzy na swym wolnym końcu naśrubek 19, w który wchodzi wrzeczono śrubowe 20. Wrzeczona mają łożyska w górnych wspornikach 17, z których każdy posiada koło stożkowe 21, a razem dźwigają wał 22, na którym znajdują się koła stożkowe 23 i kółka ręczne 24, zapomocą którego można obracać wrzeczona za pośrednictwem par kół stożkowych 23/21, przyczem wsporniki 17 podnoszą się lub opuszczają, zależnie od kierunku obrotu kółka. W tym razie śruby 18 muszą być oczywiście zluźnione, a dociąga się je znowu po ustawieniu wsporników, tak, że te ostatnie są wtedy mocno złączone z nogami 2 względnie z ramą dźwigową 2, 3, co zapobiega wahaniu podtrzymywanych przez nie części.

Każdy wspornik 17 tworzy u wolnego końca prawie kołową tarczę 25 (fig. 5), która w 26 jest połączona z podobną tarczą 27, będącą dolnem zakończeniem wspornikowej części 18, osadzonej na listwowej prowadnicy 29 stołu strugarskiego 30. Stół ten jest równoległy do jednego z podłużnych boków maszyny. Każda z tarcz 25 trzyma śrubę nastawniczą 31, która przechodzi przez kołową szczelinę 32 odnośnej tarczy 27, tak, że obie tarcze można względem siebie ustalić po nastawieniu tarczy 27 względem tarczy 25. Jak widać można stół 30, spoczywający na prowadnicach 29, ustawić z różnem nachyleniem tak, że można też wykonywać uciosy.

Stół dla piły składa się z równoległych listew, pozostawiających między sobą szczeliny, przez które mogą spadać wióry, przyczem przez każdą z nich, zależnie od nastawienia stołu, można przepuścić górną część piły tarczowej 34, przyjmując, że stół zajmuje poziome położenie umocowanej w danym wypadku na wale 35. Wał 35 spoczywa w łożyskach 36 i 37, z których pierwsze wisi na poziomej płycie 38,

rozciągającej się od górnego dźwigarka 4 jednej ramy podstawy do takiego dźwigara drugiej ramy. Drugie łożysko 37 leży odwrotnie do łożyska 36 na drugiej stronie płyty 38 i rozciąga się pod stołem piłowym 30, tak jak widać na fig. 4 i 6. Na końcu wału 35, przeciwnym do piły tarczowej 34, jest osadzone koło pasowe 39, leżące w jednej płaszczyźnie ze wspomnianym już kołem pasowym. Stół dla piły 30 posiada po stronie zwróconej ku stołowi strugarskiemu 9 stałą listwę prowadniczą 40, a oprócz tego między płytą 38 a piłą tarczową 36 znajduje się nastawialna listwa prowadnicza 41, przymocowana do listwy z szczelinami 42. Te ostatnie leżą w żłobkach 43 i mogą być ustalone po nastawieniu zapomocą śrub 44. Stół piłowy 30 można też ustalić w położeniu względem jego listew prowadniczych 29 i w tym celu wystają z niego długie sworznie 45 (fig. 2), które przechodzą przez szczeliny 47a (fig. 4), i posiadają zdołu nakrętki skrzydełkowe 46 (fig. 2). Stół dla piły można oczywiście przesunąć na prowadnicach 29 tylko wtedy, gdy piłę tarczową 34 zdjęto z wału 35.

Piła tarczowa 34 może mieć zęby jakby zapadkowe, ewentualnie podcięte, na ogół jest jednak wykonana jak zwykle i w każdym razie może obrabiać materiał leżący na stole 30. Ponieważ stół jest w poziomie ruchomy w opisany sposób, a znajdująca się na nim listwa prowadnicza 41 może być względem niego ustawiona, a więc przedmiot obrabiany może być nastawiany odpowiednio do piły, a gdy po usunięciu piły 34 nada mu się położenie pochyłe, to można wykonywać ucięcia lub wogóle ciąć powierzchnie skośne lub pod kątem, przyczem do tego celu służy osobna piła tarczowa 70, o której jeszcze będzie mowa. Wspomniana wyżej płyta 38 posiada w pobliżu środka wzniesioną nieco płytę dźwigową 47, która ma wokoło podziałkę i służy za łożysko dla obrotowego

stołu 48, obracającego się na czopie 49. Płyta ta posiada pionową śrubę nastawniczą 50 z głowicą wchodzącą w żłobek jaśkółczy 52 (fig. 6) płyty dźwigowej 47 i skrzydełkową nakrętkę 51 zapomocą której ustala się położenie tych części po ich ustawieniu. Po bokach czopa 49 znajdują się na płycie 48 dwa stojaki 53, które dźwigają poziomą prowadnicę 54, równoległą do płyty strugowej i wystającą w obie strony tak, jak na fig. 1, a na niej można przesunąć suwadło 55. Ruch jego w jedną lub drugą stronę ograniczają zderzaki 56. Na suwadle 55 znajduje się śruba zaciskowa 57. Na jednym końcu suwadła jest umocowany silnik elektryczny 58, którego wał 59 jest zaopatrzony w koło pasowe 60.

Gdy części opisane w poprzednim rozdziale zajmują położenie jak na fig. 2, to koło pasowe 60 leży w płaszczyźnie kół pasowych 13 i 38, tak, że pas może obejmować tylko koło 60 i 39, albo może także przechodzić jeszcze pod koło 13. Obydwa obiegi pasowe są przedstawione na fig. 1, pierwszy pełną linią, a drugi linią przerywaną, przyczem suwadło 55 z silnikiem zajmuje w drugim wypadku inne położenie.

Gdy silnik stoi tak, że pas przechodzący przez koła 39 jest napięty, to wał 35 obraca się, a z nim piła tarczowa 34, jeżeli jednak stoi tak, że pas przechodzi także przez koło 13, to i wał gryzowy 11 obraca się, a więc i gryz 10 może pracować i w tym wypadku mogą pracować przy maszynie dwaj robotnicy, jeden przy stole dla piły, drugi przy stole strugarskim.

Silnik elektryczny 58 (fig. 1) otrzymuje prąd przez przewód 62 i posiada włącznik 63. Na drugim końcu suwadła 55 dźwigającego silnik znajdują się przeciwległe sobie, pionowe ściany lub płyty 64 (fig. 1 i 2), utrzymujące między sobą tak zwane jarzmo 67, którego wystające ukośnie wdół końce są ukształtowane w łożyska 68 dla wału 69, zaopatrzonego na jed-

nym końcu we wspomnianą już piłkę tarczową 70, a na drugim końcu w uchwyt 72 dla wiertła lub t. p. Oprócz tego na tym wale znajduje się koło pasowe 71, tak, że pas 73 (fig. 1), przechodzący przez to koło i przez koło 60 silnika umożliwia pracę jednym lub drugim narzędziem (piłka lub wiertło i t. d.).

Na jarzmie znajduje się część kątowna 74; dźwigająca wrzeczono śrubowe 75 (fig. 1), którego dolny koniec podpira suwadło 55 i zapomocą którego można jarzmo z wałem 69 podnosić i opuszczać względnie nastawiać. Gdy części te zajmują położenie jak na fig. 2, to piłkę 70 można zgóry opuścić na przedmiot leżący na stole 30, aby go naciąć lub wyciąć żłobek. Można piłkę także obracać w płaszczyźnie poziomej, bo wszystkie części spoczywające na stojakach 53 można wraz z temi ostatnimi obrócić na płycie 47, jak już wyżej opisano. Więc piłka 70 może też wycinać skośne szczeliny i t. p. Zamiast piłki można oczywiście założyć inne narzędzie obrotowe, można też użyć dwóch a nawet więcej narzędzi tnących, np. nóż do wycinania karbów i nóż do żłobków, tak, że przedmiot obrabia się jednocześnie w dwojaki sposób. Można ustalić położenie suwadła — a w uchwycie 72 osadzić wiertło lub t. p., tak, że przedmiot umocowany na stole 30 może też być wiercony lub inaczej obrabiany. W tym wypadku płyta 48 jest oczywiście wraz z wszystkimi na niej częściami obrócona o 180° na płycie 47 i umocowana.

Z opisu wynika, że części trzymające tak przedmiot jak i narzędzie, mogą być stosownie do potrzeby ustawione zboku, pionowo i pod kątem, tak, że na maszynie można wykonywać najrozmaitsze roboty. Na rysunku przedstawiono tylko jeden przykład wykonania maszyny. W szczególności są możliwe różne zmiany, które wchodzi o tyle w zakres wynalazku, o ile obejmują je zastrzeżenia patentowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Obrabiarka uniwersalna do drzewa, znamieną tem, że posiada nastawialny stół dla pił z piłą tarczową lub innem narzędziem na wale zaopatrzonym w koło napędowe, nastawialny stół strugarski ze strugiem na wale, zaopatrzonym w koło napędowe i trzeci wał niezależny od tamtych z piłą tarczową lub innem narzędziem i z kołem napędowym, przyczem te trzy koła napędowe znajdują się w jednej wspólnej płaszczyźnie.

2. Obrabiarka według zastrzeżenia 1, znamieną tem, że między stołem dla pił a stołem strugarskim znajduje się obrotowa tarcza, zaopatrzona w prowadnice dla suwadła, na których mieści się też silnik elektryczny, napędzający wały narzędziowe częścią oddzielnie, a częścią wspólnie.

3. Obrabiarka według zastrzeżenia 2, znamieną tem, że ten sam pas służy do napędu tych różnych narzędzi, a jego stosowne napięcie w każdej chwili można otrzymać — przesuwając suwadło dźwigające silnik.

4. Obrabiarka według zastrzeżeń 1 lub 2, znamieną tem, że stół dla pił znajduje się między obydwoma piłami tarczowymi lub innemi narzędziami i może być między niemi przesuwany pionowo tak, że zależnie od potrzeby przedmiot może być obrabiany jedną albo drugą piłą, lub innemi narzędziami, ewentualnie obiema naraz.

5. Obrabiarka według zastrzeżenia 4, znamieną tem, że właściwy stół dla pił może być także przesuwany na prowadnicach w kierunku poziomym ku stołowi strugarskiemu, przyczem prowadnice te są nastawialne w kierunku pionowym na nogach podstawy maszyny.

6. Obrabiarka według zastrzeżeń 4 i 5, znamieną tem, że pozioma i pionowa nastawność stołu dla pił względem dolnej i górnej piły lub innego narzędzia, jest tego rodzaju, że stół w swem najwyższym po-

łożeniu — znajduje się poza obrębem dolnej piły lub innego narzędzia, a w najprzedniejszym położeniu poza obrębem górnej piły.

7. Obrabiarka według zastrzeżeń 4, 5 lub 6, znamienna tem, że stół dla pił jest też nastawialny pod kątem w pionowej

płaszczyźnie, która jest równoległa do wałów narzędziowych.

Hutchinson Manufacturing
Company.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

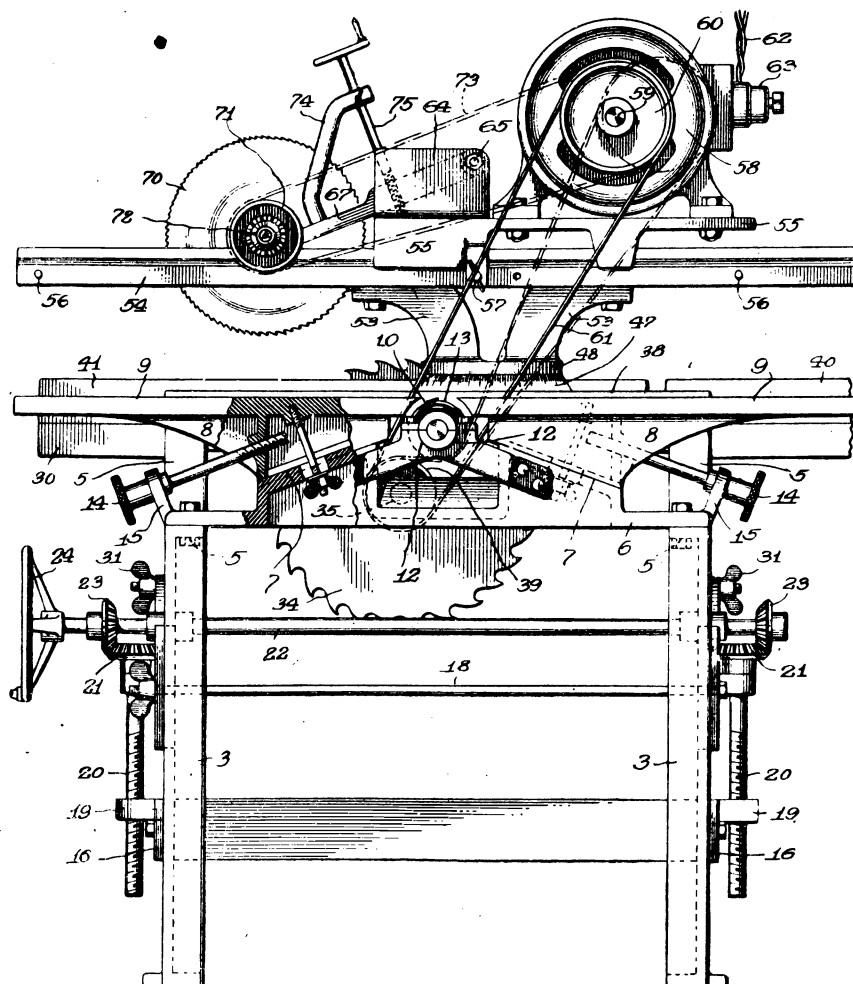


Fig. 1.

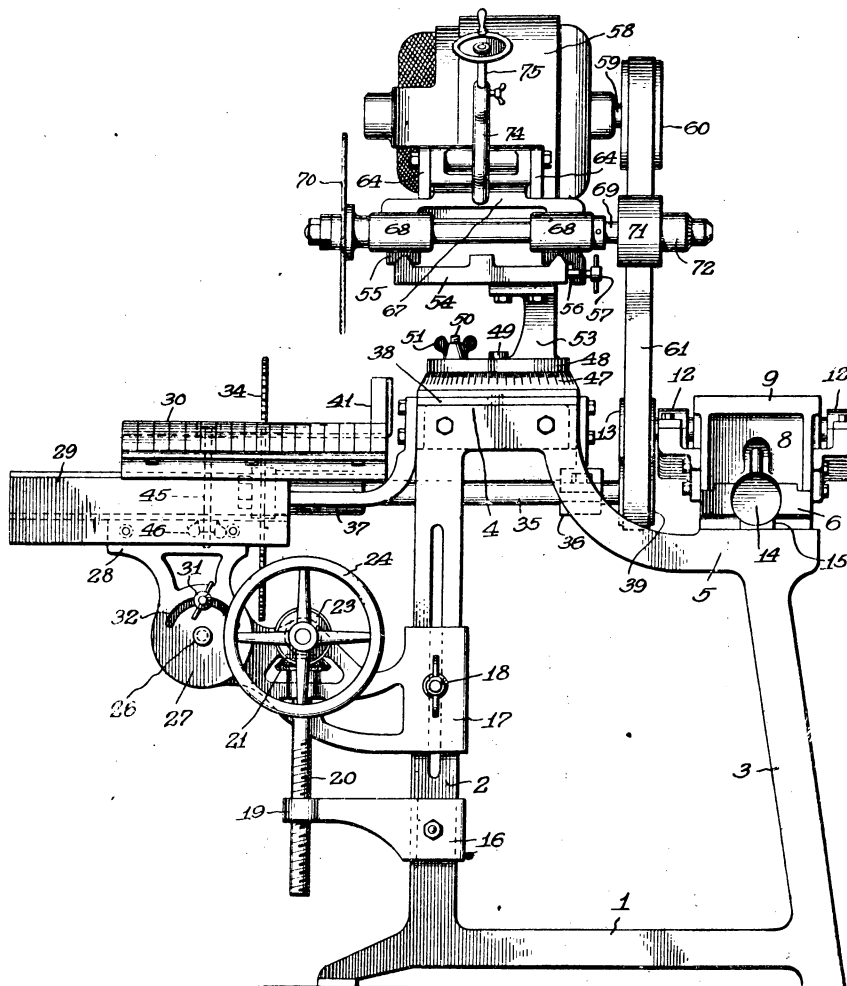


Fig. 2.

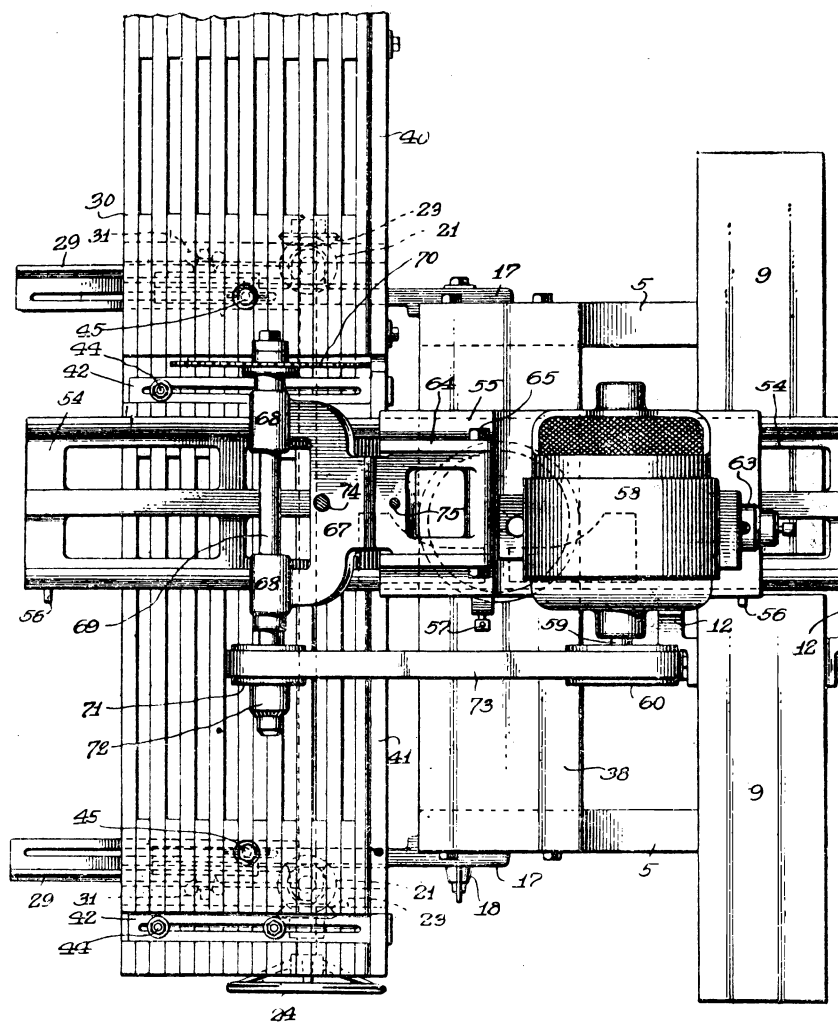


Fig. 3.

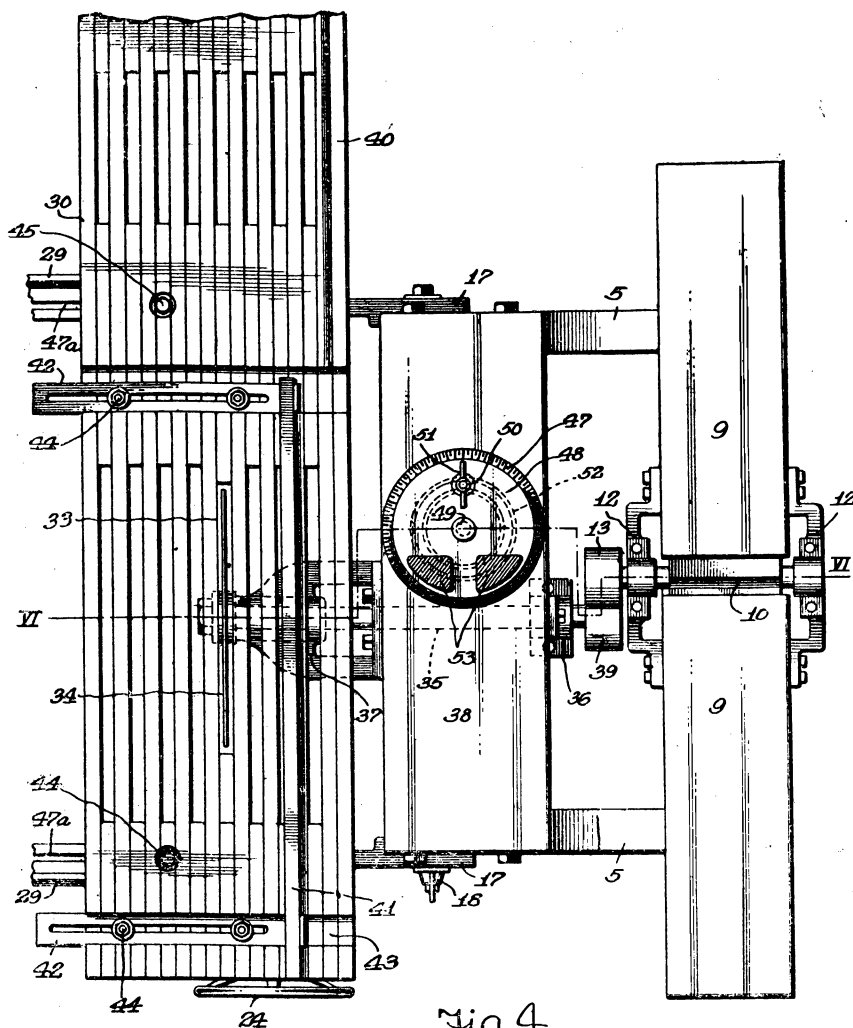


Fig. 4

