



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *B27c 9/00*

Nr 2323.

Kl. 38 b 8.

Société Collet Frères & C-ie.
(Paryż, Francja).**Maszyna przenośna do obróbki podkładów kolejowych.**

Zgłoszono 12 lipca 1920 r.

Udzielono 24 czerwca 1925 r.

Pierwszeństwo: 24 kwietnia 1914 r. dla zastrz. 1—5; 29 listopada 1918 r. dla zastrz. 6—9 (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia składającego się z połączenia na tem samem podwoziu pary nacinaczek z parą wiertarek, obmyślonych i zespolonych do nacinania i wiercenia podkładów kolejowych szybszemi i bardziej ekonomicznymi środkami.

Połączenie dwóch nacinaczek i dwóch wiertarek na jednym i tem samem podwoziu umożliwia jednoczesne nacinanie z jednej i wiercenie z drugiej strony podkładu.

Oprócz tego nacinaczki zaopatrzone są w urządzenie pozwalające urzeczywistnić ich automatyczne przesuwanie poprzeczne w kierunku długości podkładu w celu szybkiego nacinania w dwóch posunięciach

zapomocą frezu o niewielkiej średnicy, przy zużyciu niewielkiej siły.

Wreszcie urządzenia pozwalające na ułożenie na miejscu i oznaczenie podkładu, jakoteż udoskonalenia poczynione dla wykonania nacinaczki i wiertarki przyczyniają się korzystnie do oszczędzenia czasu i roboty ręcznej.

Następujący opis, według załączonego rysunku, podanego jako przykład, ułatwi zrozumienie sposobu, w jaki wynalazek został wykonany.

Fig. 1 uwidocznia rzut pionowo-podłużny maszyny; fig. 2 — widok z boku, przy czem wiertarka i nacinaczka, umieszczone przekątnie — są pominięte; fig. 3 — widok połowy maszyny w rzucie po-

ziomym; fig. 4 — przekrój wiertarki w skali zwiększonej; fig. 5 — częściowy rzut pionowy nacinaczki, przedstawiający w przekroju urządzenie do automatycznego poprzecznego przesuwania nacinaczki; fig. 6 jest widokiem fig. 5 w rzucie poziomym; fig. 7 — jest rzutem pionowym, w dużej skali, kreślnika do oznaczania podkładu. Maszyna do nacinania i wiercenia, stanowiąca przedmiot niniejszego wynalazku, składa się z następujących części głównych.

1. Podwozie służące za wspólną podstawę dla nacinaczek i wiertarek zawiera:

a) Spód złożony z belek z żelaza korytkowego, utrzymywany zapomocą słupów D i zaopatrzony na górnej powierzchni w dwa pomosty rurkowe R , po których przesuwają się nacinaczki, i które to pomosty służą za podstawy dla wiertarek.

b) Części do kierowania i przymocowywania podkładów w celu ułożenia ich na miejscu, składające się:

z przenośnika D tworzącego pomost ruchomy (systemu Albert Collet); dwóch par kół (r) z korbami, których ruch pionowy do podnoszenia i opuszczania kierowany jest zapomocą stosownej przekładni oraz kół z korbami V^3 , które przymocowują podkłady pod uwiecznikami V , osadzone na sprężynach S dla nacinaczki i pod łukami o chwytach dla wiertarki;

z części do przesuwania, składających się z czterech kół, dających się przedstawiać i dźwigów (k), pozwalających usunąć maszynę z szyn w sposób podobny do sposobu Mocarboga (system Albert Collet, patent francuski Nr 329986 z 5 marca 1903) t. j. w sposób następujący: zapomocą jednego z dźwigów (k), np. dźwigu z lewej strony (fig. 1) unosi się jeden koniec spodu, dopóki para kół z lewej strony rzeczono spodu nie zostanie uniesiona ponad szyny, na których koła te stają normalnie; spód przy tem poruszeniu znajduje oparcie na dwóch kołach z prawej strony. Na-

stępnie przedstawia się o ćwierć obrotu uniesione koła, sprowadzając je tym sposobem do położenia prostopadłego względem zajmowanych poprzednio. Podsuwa się pod nie odcinek szyny opierając go na głównych szynach i opuszcza się koła na ten odcinek szyny.

Zapomocą dźwigarki z prawej strony dokonywa się podobnego przedstawienia dwóch kół prawych, które umieszcza się na innym odcinku szyny, równoległym do pierwszego i w ten sposób można usunąć z toru spód, tocząc koła po obu odcinkach szyn.

Fig. 3 w rzucie poziomym jasno przedstawia rozmieszczenie na tem podwoziu maszyn ustawionych symetrycznie względem osi YY^1 .

2. Nacinaczki. Każda nacinaczka uskutecznia nacięcie niezależnie od drugiej.

Każda maszyna robocza jest napędzana osobnym silnikiem elektrycznym sprzężonym, którego oś jest nachylona pod kątem $1/20$ do poziomu (wał ten jest pionowy w razie nacięć poziomych) i który rozwija np. na wale moc 9HP, przy szybkości 2400 obrotów na minutę.

Na tym obracającym się wale osadzony jest bezpośrednio frez do drzewa (w rodzaju tego, który stanowi przedmiot poprzedniego patentu podanego w imieniu zgłaszającego).

Frez i silnik go poruszający mogą otrzymywać podwójne przesunięcia względem spodu:

poprzecznie, stosownie do długości podkładu zapomocą przesunięcia drągów M^1 , połączonych z silnikiem elektrycznym M na kołkach A przesuwanie dokonywa się więc w stosunku do wózka C' ;

wzdłuż zapomocą toczenia się wózka C po drągach R podwozia. Przesunięcie wzdłuż osiąga się ręcznie, przyczem robotnik przesuwając wózek C' , ujmując za rękojeści P . Przesunięcie wpoprzek odbywa się samoczynnie i wielkość jego daje się re-

gulować, stosownie do szerokości i nacięcia, które ma być wykonane, przyczem przesunięcie narzędzia, odpowiada odległości między dwoma obrotami niezbędnymi. Widocznem więc jest, że frez o średnicy d pozwala osiągnąć w dwóch obrotach nacięcia o szerokości zawartej między d i $2d$.

Urządzenie stosowane w tym celu przedstawiają fig. 5 i 6. Uwięził f^2 , kierowany zapomocą kwadratowego wału B , po którym może się posuwać, posiada na swej górnej części kółko v . Ruch uwięzła zapewniony jest przy podłużnem przesunięciu wózka C zapomocą progów E , przynitowanych do podwozia.

Kółko v , przesuwając się wzdłuż wału B , powinno wchodzić w wycięcie płyty szablonowej g , połączonej z drągami M^1 . Kształt wycięcia jest tego rodzaju, że odległość poprzeczna końcowych pozycji kółka równa jest przesunięciu narzędzia od jednego obrotu do drugiego.

Widocznie więc, gdy wózek przesuwają się w kierunku strzałki i uwięził f^2 , fig. 6, trafia na próg E (fig. 5); kółko v jest tym sposobem unieruchomione, a wózek, poruszając się w dalszym ciągu, w kierunku strzałki i , pociąga płytkę szablonową, a zatem i nacinaczkę, przesuwając je poprzecznie z prawa na lewo (fig. 6) po kółkach A , i frez znajduje się na miejscu do drugiego obrotu. Wystarczy wtedy cofnąć wózek w kierunku przeciwnym strzałki, tocząc go po drągach w celu dokonania tego drugiego obrotu, przy końcu którego, gdy uwięził f^2 zostanie znowu unieruchomiony, zapomocą drugiego progu i płyta szablonowa g przesunie się w kierunku odwrotnym (z lewa na prawo fig. 6), pociągając za sobą nacinaczkę, która tym sposobem będzie doprowadzona do swego pierwotnego położenia.

3. Wiertarki. Dwie wiertarki niezależne YY^1 , ustawione są symetrycznie w stosunku do osi. Silnik elektryczny iden-

tyczny z poprzednim posiada wał nachylony pod kątem $1/20$ do poziomu.

Zapomocą przekładni z kół zębatach, obejmującej przyrząd do zmniejszania szybkości D^2 i dwa koła zębate stożkowe G , ruch przenosi się na sprzęgła m , pociągające w swym obrocie wał O , służący za trzon do narzędzia, przyczem wał ten może przesuwac się wzdłuż sprzęgła. Układ kół zębatach przenosi ruch na dwa, trzy lub cztery wiertła, stosownie do wymaganego rozmieszczenia otworów.

Każda wiertarka może się przesunąć zapomocą przesunięcia rur u po kółkach kulkowych f , dwojakim sposobem:

1^o ruchem powolnym, kierowanym zapomocą koła V^1 ; 2^o ruchem szybkim o stałej wielkości, kierowanym zapomocą dźwigni L^1 , którą może unieruchomić zasuwkami w jej pozycjach krańcowych. Urządzenie to ma na celu ułatwienie ustawienia wiertła, w razie użycia trzonu o dwóch wiertłach, wtedy gdy odległość między otworami na szerokości podkładu jest zbyt mała, ażeby można było zastosować urządzenie o czterech wiertłach.

Zagłębianie wiertła dokonywa się ręcznie zapomocą koła V^2 , dźwigni l i korby b , przymocowanych do tłoczek t , prowadzonych przez trzon T w jego ruchu pionowym.

4. Urządzenia do oznaczania. Urządzenia te zapewniają szybkie ustawienie podkładu i składają się z systemu dwóch kreślników, osadzonych na podwoziu pod nacinaczkami i z grupy dwóch łuków X osadzonych sztywno na podwoziu pod wiertarkami.

Każdy kreślnik zawiera: Dźwignię L , przegub b^1 połączony ze sprężyną r' , rączki P^1 , obrót której jest ograniczony progiem g , uwięził f' i wreszcie urządzenie bezpieczeństwa, zapobiegające przesunięciu się nacinaczki, kiedy kreślnik jest opuszczony; urządzenie to składa się z ksiuka g^1 , osadzonego na osi obrotowej kreślnika

i podnoszącego zasuwę g^2 , uniemożliwiającą przesunięcie się wózka. Sposób ustawienia podkładu jest następujący: przypuśćmy, że chodzi o podkład już nacięty (jak przedstawiono linią pełną fig. 7) i że zamierza się go ponownie naciąć, stosownie do linii kreskowanej na tejże fig. 7.

Kiedy kreslnik jest spuszczone, to podnosi się podkład aż do zetknięcia z zębami g . Wtedy unosi się kreslnik, rozciągając sprężynę r' zapomocą obrotu rękojeści P , która w końcu biegu zostaje zatrzymana zapomocą uwięzła t^1 .

Kiedy nacięcia dokonano zapomocą każdej nacinaczki, jak to było wskazane wyżej, zwalnia się rękojeść P' każdego kreslnika, pociągając uwięziel t' ; kreslnik odzyskuje wtedy natychmiast położenie pierwotne, określone położeniem przegubu b^1 , a nabyta siła kinetyczna pozwala punktowi p , każdego kreslnika, wybić znak na podkładzie.

Podkład ten wtedy usuwa się z pod nacinaczki i przenosi się zapomocą wałków r , dopóki nie zetknie się z dwoma łukami o rowku X , osadzonemi na podwoziu; bok tylny nacięcia przysuwa się do łuku, co zabezpiecza regulowanie poprzeczne, natomiast dwa uderzenia punktaka zbliżone do powierzchni rowka środka łuków, zabezpieczają ustawienie podkładu. W ten sposób położenie świrdrów zostało ściśle określone względem boków nacięcia. Manewrując kołami rozpędowemi V^1 , przesuwa się wiertarkę dla sprowadzenia świrdrów naprzeciw najlepszej części drzewa, co jest możliwe dzięki niezależności obu wiertarek.

Nacinaczka-wiertarka może być umieszczona na wozie posiadającym również elektrownię i stanowiącym samodzielną całość, łatwo dającą się przesuwać. Stosownie do potrzeb lub miejsc, któremi się rozporządza, nacinaczka może być odłączona od wiertarki i ustawiona na niezależnym podwoziu.

Rozumie się, że maszyna może być wykonana dla jakiejkolwiek szerokości toru.

Urządzenie opisane powyżej, przeszkadza jednak ruchom po torze sąsiednim z powodu szerokości wózka znacznie większej od długości podkładów.

W celu usunięcia powyższej niedogodności urządzeniu temu można nadać postać uwidocznioną na fig. 8 — 16. Postać ta, stanowiąca odmianę urządzenia opisanego powyżej, pozwala umieścić przyrządy na wózkach o niewielkiej szerokości, osiągając jednocześnie ten sam skutek. W tym celu podsuwa się podkłady wzdłuż, po czem przechodzą one kolejno na dwie grupy przyrządów, działających jednocześnie, jak poprzednio, lecz w kierunku prostopadłym.

Każda grupa mieści się na wózku, a dwa wózki zostają połączone zapomocą stosownej gąsienicy przenośnej, umieszczonej wzdłuż osi toru. Różne, szczególne urządzenia pozwalają wykonywać z łatwością i szybko wszelkie konieczne czynności przy zużytkowaniu bardzo szczupłego personelu roboczego.

Fig. 8 wyobraża widok boczny układu na torze; fig. 9 — widok w rzucie poziomym; fig. 10 — widok z boku nacinaczki podczas pracy; fig. 11 — widok wiertarki; fig. 12 — wózek dźwigający nacinarki, w rzucie pionowym w większej skali; fig. 13 — widok z przodu wózka z nacinaczką; fig. 14 — podobny widok, przyczem jednak pewne części są pominięte dla uwidocznienia części tylnych; fig. 15 — widok z przodu z jedną wiertarką i fig. 16 — rzut pionowy.

Oba wózki dźwigające przyrządy A i B mieszczą się jeden za drugim (fig. 8 i 9). Przenośnik C łączy także przenośniki C^1 C^2 znajdujące się w każdym z nich, które ze swej strony są przedłużone zapomocą D^1 D^2 .

Podkłady do obrobienia E spoczywają na poprzecznych wałkach, obracających

się na swych osiach i pozwalających na łatwe przesuwanie tych podkładów wzdłuż osi toru.

Każdy wózek osadzony na kołach obracających się w *F*, dających w razie potrzeby możliwość uniesienia go w kierunku pionowym, dźwiga przyrządy robocze w ten sam sposób, jak w urządzeniu poprzednim zapomocą półokrągłych szyn (2), po których toczą się kółka (3) podtrzymujące ramy, do których są przymocowane maszyny. Maszyny te są umieszczone w skrzyniach zamkniętych, po przekątnej na każdym z wózków: pierwszy dźwiga nacinaczki, drugi wiertarki.

Każda nacinaczka zaopatrzona jest w kierownicę w celu nadania frezowi (4) niezbędnego ruchu poprzecznego. Kierowanie to dokonywa się zapomocą śruby umieszczonej w jednym z wydłużeń swej ramy; śruba poruszana jest zapomocą korby, znajdującej się na końcu, na zewnątrz. Frez, poruszany zapomocą swego silnika (7), robi tym sposobem wycięcie (8) za jednym posunięciem, bez potrzeby uciekania się do płyty z wycięciem, w celu poruszenia się, jak w urządzeniu poprzednim. Układ o działaniu bardzo szybkim, pozwala doprowadzić podkład do położenia potrzebnego do nacięcia; układ ten kierowany jest zapomocą dźwigni (9), umieszczonej z boku, którą można unieruchomić na odcinku zębatym (10), (fig. 13). Dźwignia ta porusza korba (11), działającą zapomocą ramienia (12) na inną dźwignię (13) o kształcie półkola, posiadającą wałek (14) na swym końcu (fig. 12). Zapomocą tego wałka podkład zostaje podniesiony i gdy dochodzi do pożądanego położenia, wskazanego przez specjalny kreslnik, opisany poniżej, dźwignia kierownicza (9) zostaje przez robotnika zatrzymana na haku (10). Należy wówczas przymocować podkład do frezowania; uskutecznia się to na każdej stronie zapomocą sprężyny (15), osadzonej zapomocą strzemion swych (16) na od-

powiednim zewnętrznym płacie (17). Sprężyna (15), która została naprężona przy odpowiednim działaniu, posiada kolce zwisające nad podkładem *E*; kiedy sprężyna zostaje puszczona, kolce te opuszczają się i cisną mocno na odpowiedni koniec podkładu. Kierowanie każdej ze sprężyn osiąga się zapomocą dźwigni (19), która się także przesuwa po odcinku (20) i działa zapomocą korby (21) na dźwignię (22), posiadającą kolce w zetknięciu się z tą sprężyną; w końcu poprzedniej czynności dźwignia (19) była doprowadzona nawewnątrz dla napięcia sprężyny i zatrzymana w odpowiednim rowku swego odcinka. Regulowanie głębokości nacięcia osiąga się zapomocą kreslnika w kształcie U (w rzucie poziomym), oznaczonego na figurach numerem 23. Kreslnik ten zaopatrzony jest w zęby (24), pod którymi ustawia się podkład, gdy ten znajduje się na odpowiedniej wysokości. Sam kreslnik umieszcza się na żądanej wysokości zapomocą swego ramienia (25), opierającego się na podpórce, dającej się regulować pod wpływem własnego ciężaru, oraz zapomocą skręconej sprężyny (27), działającej na jego osi (28). Gdy podkład dochodzi do wysokości żądanej, robotnik dostrzega poruszenie swego kreslnika i wie, że powinien zatrzymać swą dźwignię (9). Z drugiej strony, gdy kreslnik w tem położeniu wyznacza nacięcie, nie należy dopuszczać do poruszenia ramy silnika przed jego podniesieniem. W tym celu, gdy rama jest w biegu, drąg (29) równoległy do wodzideł (2), umieszcza się swym dziobem (30) na przodzie tego wózka; jest on zaryglowany, o ile kreslnik jest spuszczone, zapomocą ksiuka osadzonego na osi (28) i działającego na tłoczysko (31). Kiedy wszystko jest gotowe, unosi się kreslnik zapomocą jego ramienia (25), a zapadka (33) wchodzi w rowek (34) połączony z osią (28) w ten sposób, ażeby zatrzymać ten kreslnik na miejscu (fig. 12 lewa część).

Dla zwolnienia zapadki naciska się na dźwignię (35), połączoną z nią zapomocą draga (36), co odbywa się automatycznie, gdy się usuwa podkład, dzięki płytce (37), osadzonej na dźwigni (9) i połączonej zapomocą sprężyny, działającej przy opuszczaniu i cofającej się przy podnoszeniu. W ten sposób kreslnik znajduje się na miejscu, do znaczenia następnego podkładu, bez potrzeby zatrudniania tam robotnika. Są jeszcze podrzędne urządzenia jak w poprzednich aparatach: osadzenie silnika na osi umieszczonej na łuku (38) dla zbadania frezu lub zmiany noży; możność zbliżenia obu nacinaczek dla różnych szerokości toru i t. d.

Wiertarki umieszczone są na drugim wagoniku w ten sam sposób, jak nacinaczki na pierwszym (fig. 15 i 16). Lecz przesunięcie się poprzeczne, stosuje się tylko w tym razie, gdy trzeba wyrównać skrzywienie podkładów. Osiąga się to w każdej maszynie zapomocą małego kółka obrotowego (39), działającego na śrubę umieszczoną w nieruchomej tulejce (40) i pociągającego podkład (41), umieszczony między dwiema płytami, stanowiącymi przedłużenia ramy wiertarki.

Drag (48) zaopatrzony w otwory widziane w otworze (43) w rzucie zprzodu wózka do wiercenia, służy do zabezpieczania położenia podkładu, gdy podnosi się on w czasie wiercenia, zapomocą układu składającego się z dźwigni kierowniczej (9^a) jak do systemu nacinaczki (lecz bez przytwierdzenia zapomocą sprężyny). Wiertła umieszczone nad tym drągiem opuszcza się następnie zapomocą szczególnego układu działającego na wałek (45). Układ ten składa się z ramienia kąтового (46), którego wolny koniec kierowany jest przez wykonawcę, podczas gdy drugi koniec, połączony jest z rzeczoną wałkiem zapomocą korby (47).

Cała instalacja może być urządzona, jak to przedstawiono na fig. 8 i 9, przy za-

stosowaniu odpowiedniej siły prądu. Na końcach można użyć zamiast rusztowań kozłów do dźwigania pomostów D^1 i D^2 . Obracając koła o 90° i zestawiając wagoniki A i B , możnaby instalację tę wykonać jeszcze w ten sam sposób, jak uprzednio, lecz w takim razie należałoby, przewozić podkłady z jednej części do drugiej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna przewoźna do obróbki podkładów kolejowych, składająca się z dwóch grup nacinaczek i wiertarek do podkładów kolejowych, umieszczonych na pomoście, toczącym się po torze drogi żelaznej, znamienna tem, że każda nacinaczka podtrzymywana jest zapomocą podwozia, które może być poddane przesunięciu w dwóch kierunkach: jednemu podłużnemu w stosunku do drogi, drugiemu zaś poprzecznemu, przyczem to ostatnie przesunięcie, zapomocą odpowiedniego urządzenia staje się automatycznym w celu dokonania nacięcia na podkładzie zapomocą dwóch obrotów, a także pomost ten wreszcie może być łatwo usunięty z toru zapomocą dźwignów i kół przestawianych.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że samoczynne przesunięcie poprzeczne nacinaczki w stosunku do dźwigającego ją wozu — dokonywa się zapomocą odpowiedniego przesunięcia płyty, zaopatrzonej w szablon i połączonej nieruchomo z nacinaczką w stosunku do kółka przesuwającego się po wózku, które to przesunięcie ma miejsce, kiedy kółko jest unieruchomione przy końcu każdego obrotu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamiennie tem, że regulowanie położenia podkładu i znaczenie jego pod nacinaczką skutecznia się zapomocą kreslnika, którego punktak, kierowany sprężyną odciągającą, wybija znak na pomienionym podkładzie, wtedy gdy kierownica kreslnika jest

zwolniona, przyczem stosowne zaryglowanie zapobiega wszelkiemu przesunięciu się podłużnemu nacinaczki, w chwili gdy kreslnik jest opuszczony na podkład.

4. Maszyna według zastrz. 1, 2 i 3, znamienna tem, że regulowanie położenia poprzecznego i podłużnego podkładu pod wiertarką — skutecznia się zapomocą łuku z rowkiem.

5. Maszyna według zastrz. 1, 2, 3 i 4, znamienna tem, że przesunięcie boczne wiertarki, skutecznia się z jednej strony powolnie zapomocą kółka rozpędowego, działającego na gwint spiralny oraz z drugiej strony, szybko zapomocą dźwigni o obrocie dającym się regulować, w razie wiercenia dziur w dwóch tempach.

6. Odmiana wykonania maszyny według zastrz. 1, pozwalająca umieścić instalację na otwartym torze, bez potrzeby przerywania w tym celu ruchu pociągów na torach sąsiednich, znamienna tem, że urządzenie poprzednie rozdzielono na dwie części, z których każda składa się z wózka, mieszczącego obie maszyny, działające jednocześnie w celu wykonania jednokowej czynności i podtrzymywana jest zapomocą kół osadzonych w ten sposób, żeby podkłady mogły być umieszczone wzdłuż i wpoprzek toru, przyczem całość jest urządzona przy zastosowaniu normalnem w ten sposób, żeby podkłady posuwały się wzdłuż po stosownym środkowym pomoście ciągnącym się od jednego wózka do drugiego i wystającym na końcach i że części maszyn, zamknięte w skrzyniach są umieszczone przekątnie na ramach osadzonych na wózkach, pionowych do podkładu, u-

mieszczonych w odległości zmiennej stosownie do szerokości toru.

7. Odmiana urządzenia według zastrz. 6, znamienna tem, że posiada przyrząd do unieruchomienia podkładu w nacinaczce, w którym (z każdej strony) sprężyna zaopatrzona w ostrze, będące najpierw podniesione zapomocą specjalnej dźwigni, pozwalającej na przejście podkładów, przyczem jednocześnie druga dźwignia, mogąca być zatrzymana na odcinku, pozwala swobodnie podwozić podkład do żadanego położenia, zapomocą odpowiednich przyrządów, poczem sprężyna zwalnia dźwignię, która może wtedy wykonać swą czynność.

8. Odmiana urządzenia według zastrz. 6 i 7, znamienna tem, że urządzenie to zaopatrzone jest w kreslnik z kierownicą, połączoną z kierownicą dźwigni do podnoszenia, służący do określenia położenia podkładu na wysokości, przyczem kreslnik ten jest opuszczony automatycznie, kiedy podkład jest podniesiony do nacięcia i uniemożliwia w tem położeniu, przesunięciu narzędzia, dla uniknięcia spotkania z tem ostatniem.

9. Odmiana urządzenia według zastrz. 6, 7 i 8, znamienna tem, że kierownica wiertarek, umieszczonych na drugim wózku, jak poprzednio nacinaczki, opuszcza się i podnosi zapomocą dźwigni kolankowej, działającej na korbę połączoną z wałkiem zaopatrzonym w świdry.

Société Collet Frères & C^{ie}.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

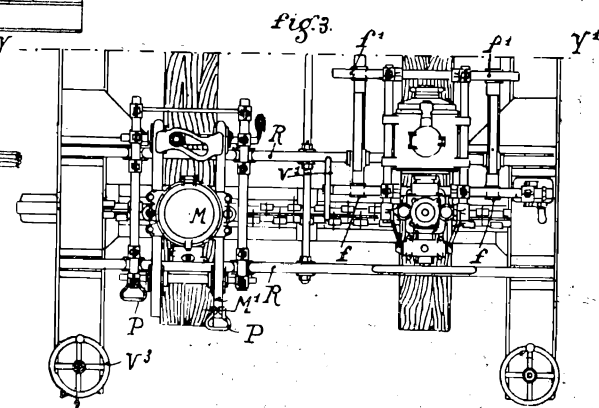
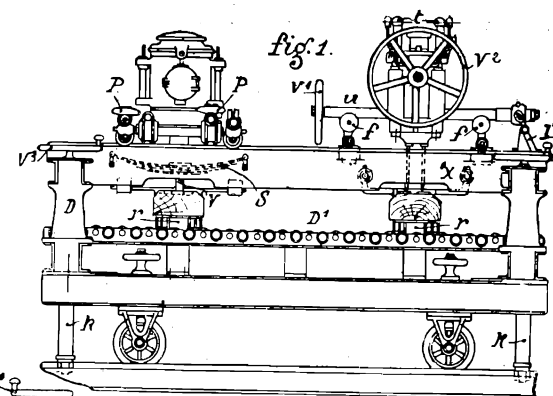
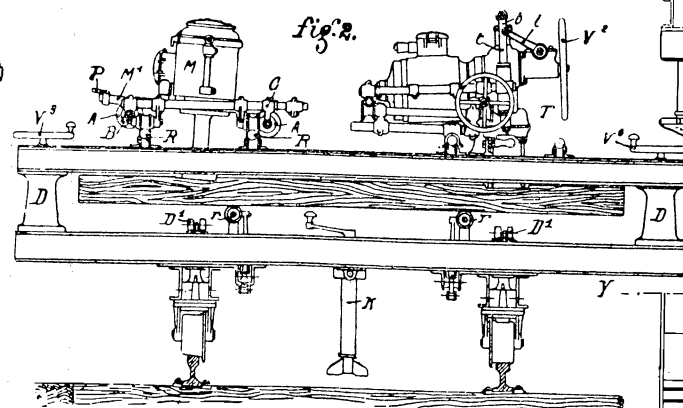
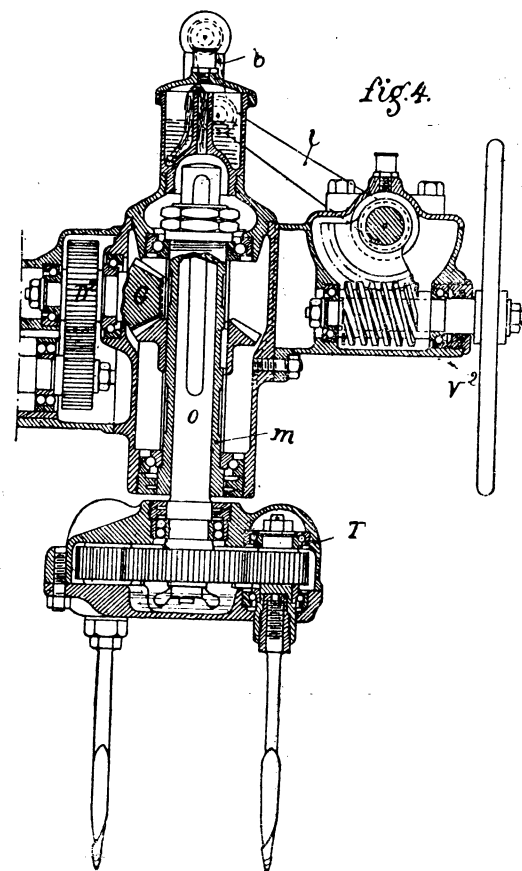
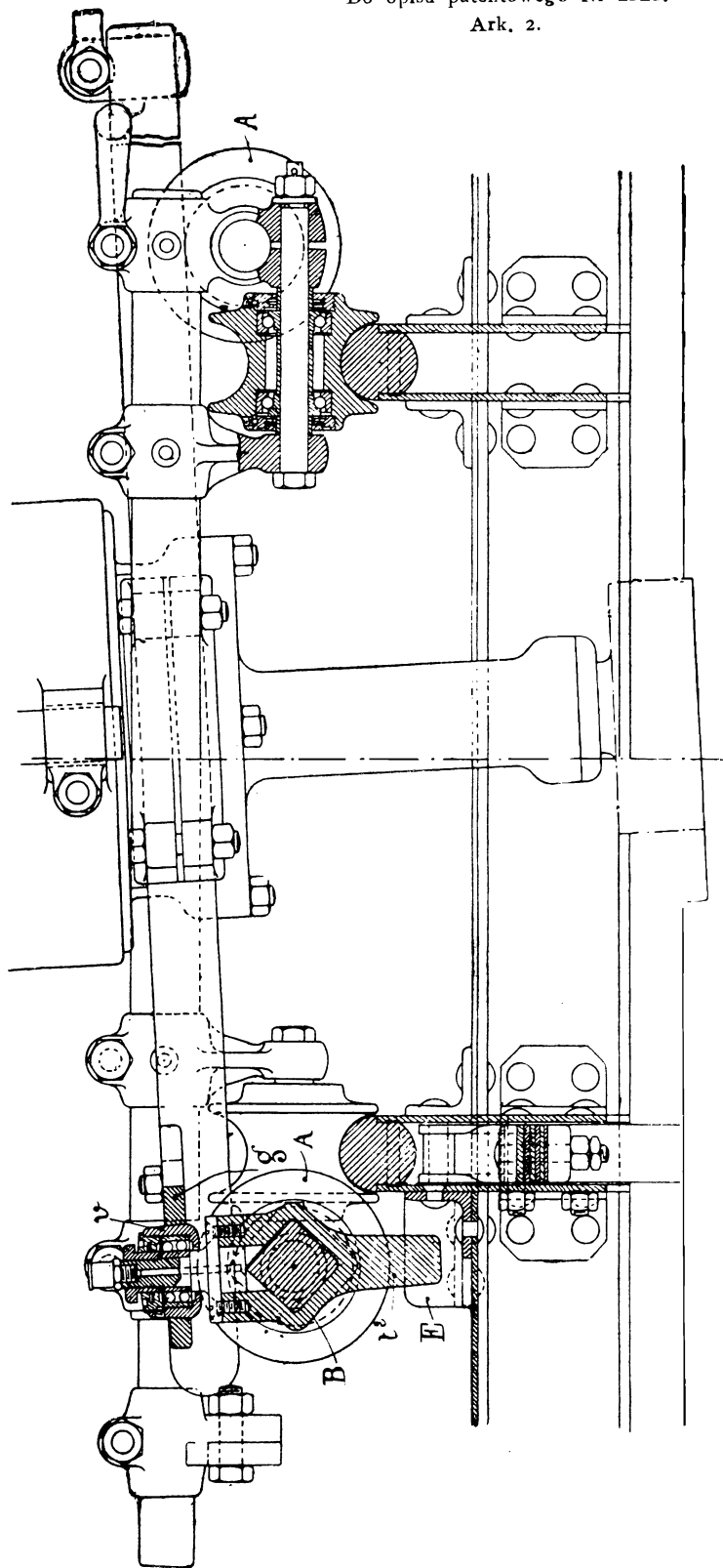
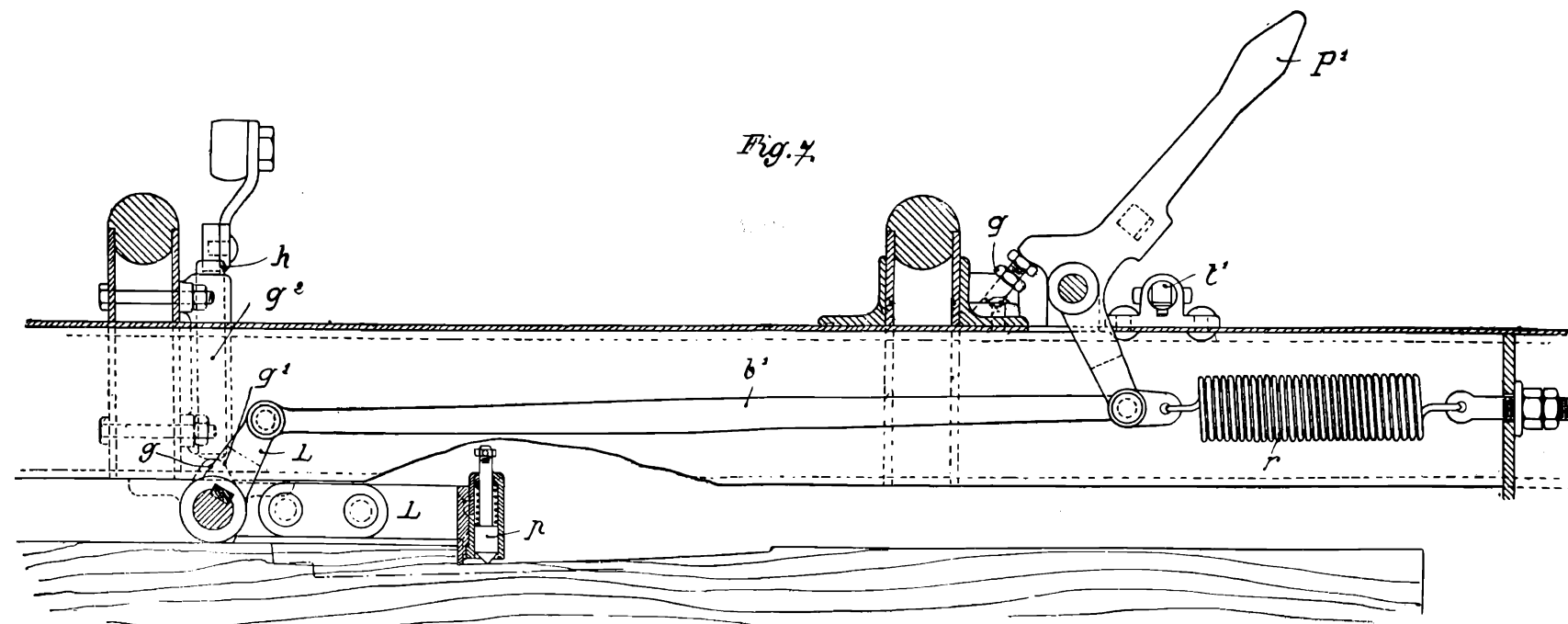


Fig. 5.







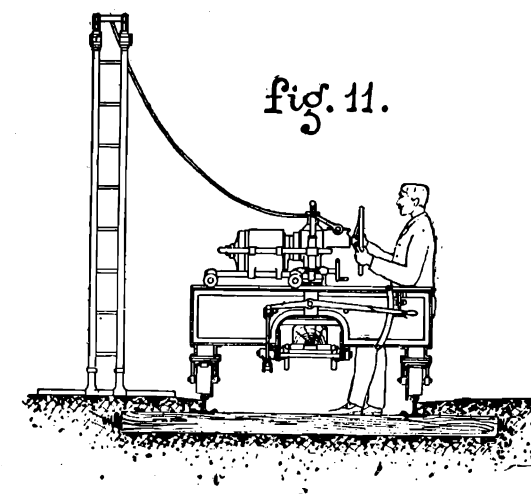
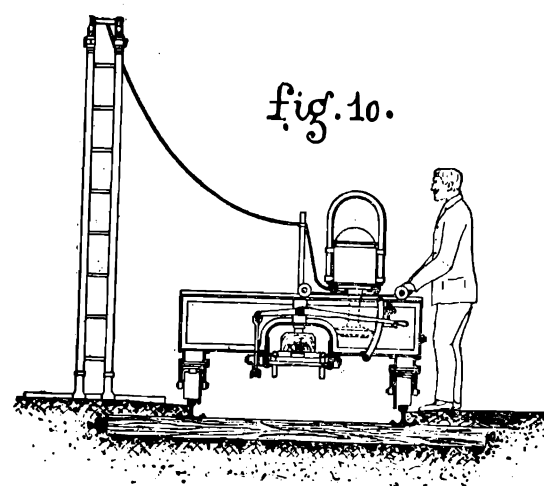
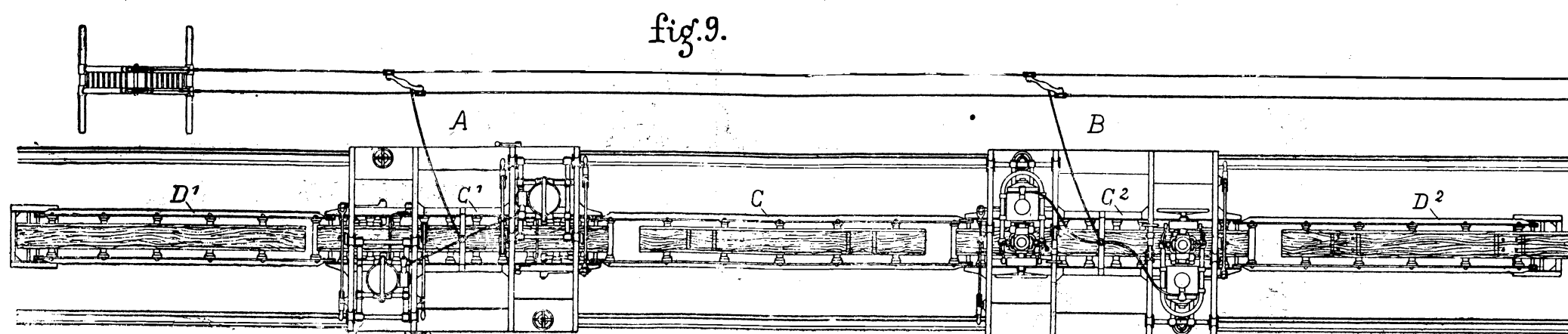
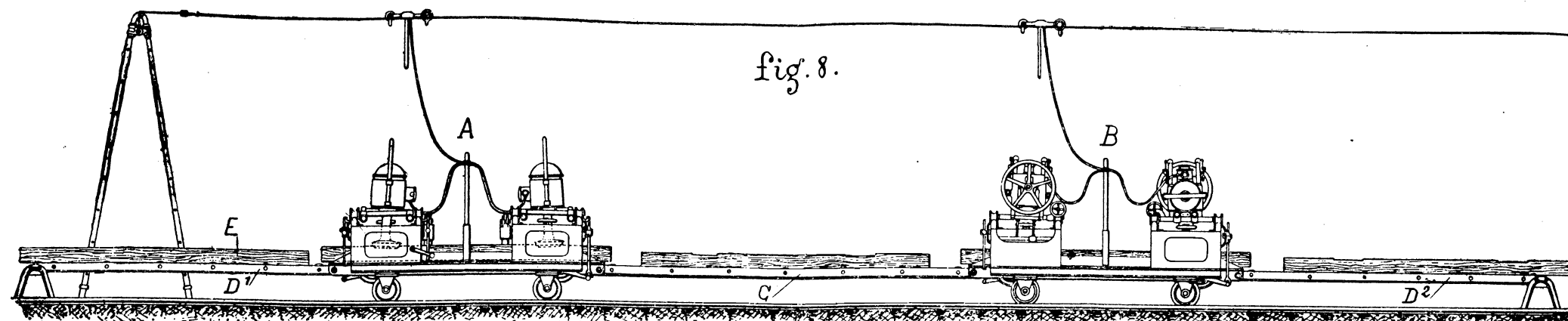


fig.12.

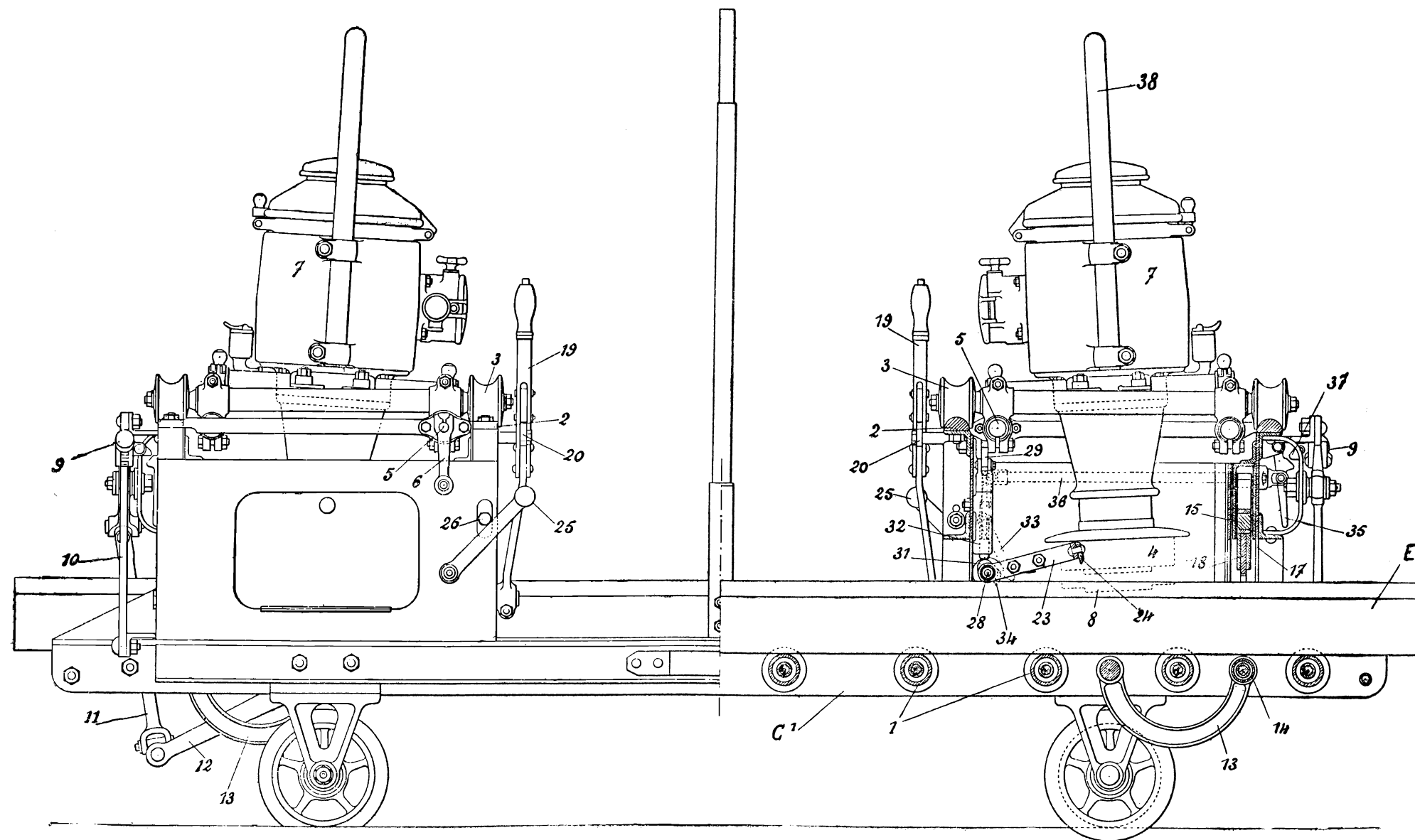


fig.13.

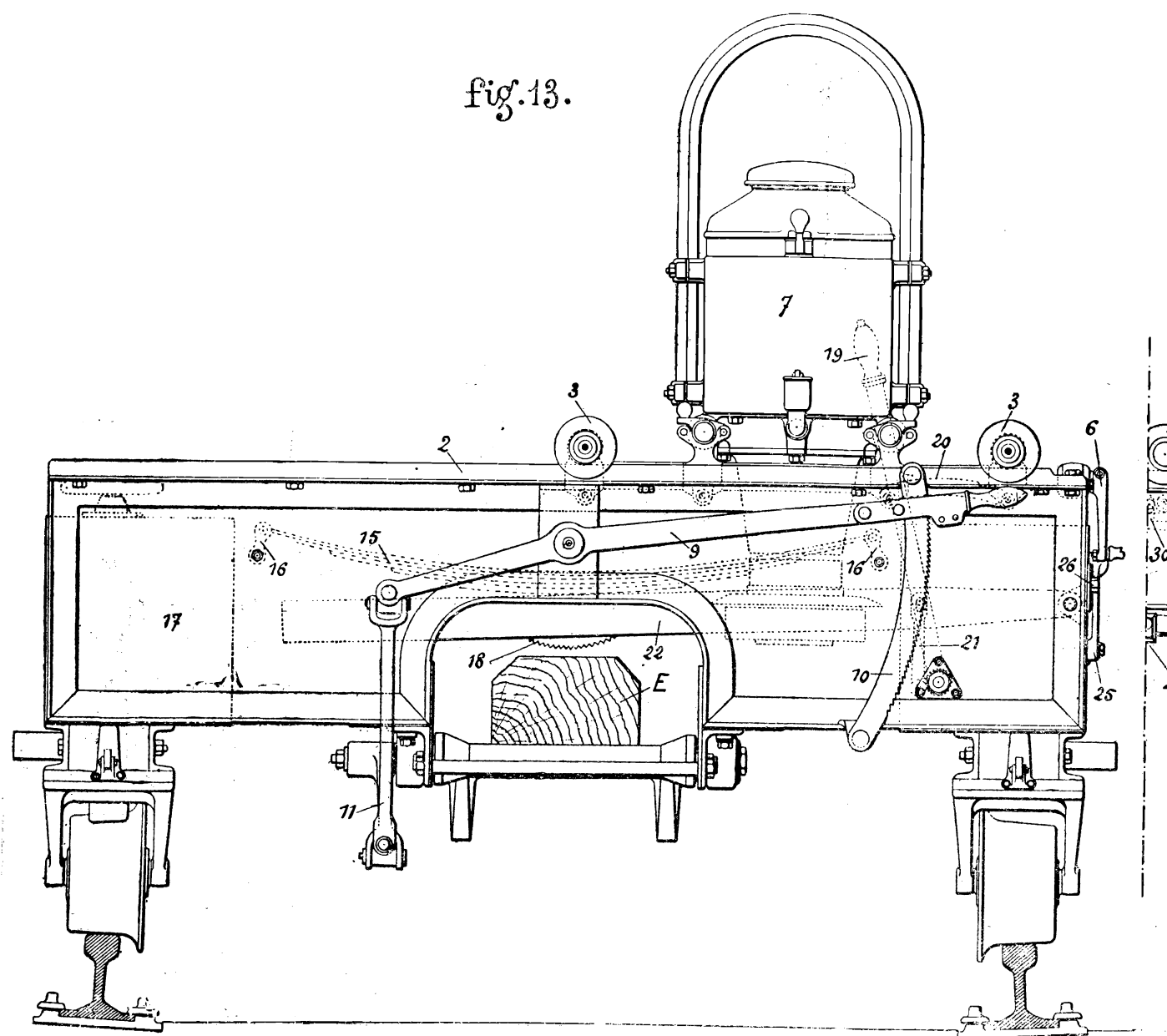


fig.14.

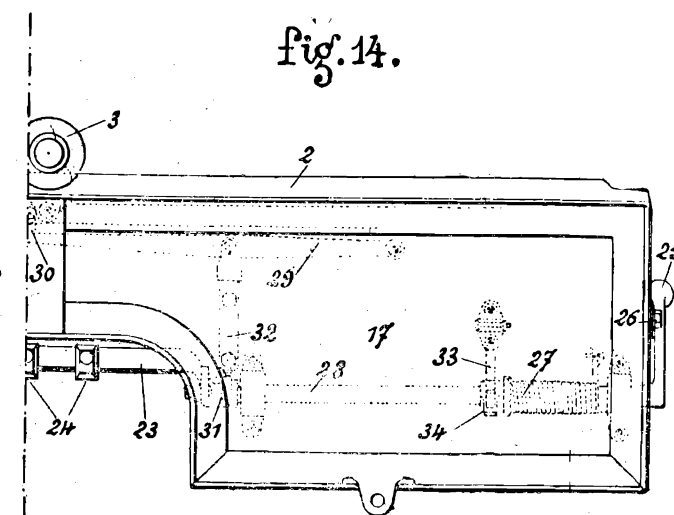


Fig. 16.

