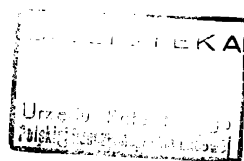


30 maja 1932 r.

B61k 13/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15945.

Kl. 20 h 9.

Rudolf Klima
(Salzburg, Austrija)
i Hans Reischenbacher
(Salzburg, Austrija).

Pług do rozgarniania śniegu przed parowozem.

Patent dodatkowy do patentu Nr 7773.

Zgłoszono 8 stycznia 1927 r.

Udzielono 15 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 9 stycznia 1926 r. dla zastrz. 1—7 (Austrija).

Najdłuższy czas trwania patentu do 28 czerwca 1942 r.

Przedmiotem wynalazku są dalsze odmiany wykonania pługa do rozgarniania śniegu według patentu Nr. 7773, w których na klinowych płaszczyznach nieruchomego kadłuba pługa (przymocowanego do przedniej ścianki parowozu), zastosowano po jednej szuflę ruchomej około osi poziomej, a z boków po jednym skrzydle, dającym się odchyłać około osi pionowych.

Istota wynalazku polega na tem, że obie ścianki boczne pługa są ruchome i mogą obracać się na wale, znajdującym się w płaszczyźnie osi toru, otrzymują bezpo-

średni napęd parowy lub pneumatyczny oraz cofają się samoczynnie w położenie pierwotne pod działaniem odpowiednich sprężyn.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku.

Fig. 1 uwidocznia w obydwóch swych połowach w widoku ztytu dwie odmiany pługa po usunięciu ich ścianki tylnej, cylindry zaś — w przekroju; fig. 2 — odmiany te w widoku zprzodu po częściowem usunięciu blaszanej pokrywy pługa; fig. 3 — widok zgóry, względnie przekrój wzdłuż linii A

— B na fig. 1; fig. 4 — widok z tyłu trzęcej odmiany pługa; fig. 5 — widok z przodu tejże odmiany po częściowem usunięciu blaszanej pokrywy; fig. 6 — przekrój odpowiedniej części wzdłuż linii C — D na fig. 7; fig. 7 — widok z góry pługa; fig. 8 — schematyczny widok perspektywiczny ryglów ściennych i urządzenia do ustawiania szufli; fig. 9 — przykład wykonania napędu linowego szufli w drugiej odmianie wykonania pługa; fig. 10 — przekrój przez krawędź tnącą pługa; fig. 11 — schematyczny szkic możliwych położań pługa obrotowego; fig. 12 — czwartą odmianę wykonania pługa w przekroju płaszczyzną pionową, podobnie jak wzdłuż linii C — D na fig. 7; fig. 13 — widok z góry tej odmiany; fig. 14 — wysuwalną ramę podłużną; fig. 15 — przedłużenie ściany pługa przy odchyleniu jej nazewnątrz; fig. 16 — widok perspektywiczny krawędzi tnącej o kształcie odmiennym; fig. 17 — widok z góry oprawy pługa; fig. 18 — przekrój oprawy pługa przy wkręconej podporze; a fig. 19 — przekrój jej przy podporze, wykrczonej do góry.

Istotna różnica w porównaniu z konstrukcją, uwidocznioną w patencie głównym polega:

1) na możności odchylania przez obrót i cofania zpowrotem ścianek pługa i na samoczynnem zamocowywaniu się ich, co umożliwia jednostronne uprzątanie śniegu;

2) na samoczynnem cofaniu odchylonych, ruchomych skrzydeł bocznych zapomocą obciążonych sprężynami tłoków po ujęciu pary z cylindra jednokomorowego;

3) na możności podnoszenia szufli przez podsuniecie podpórek, poruszanych silnikiem parowym, i samoczynne ich wyciąganie zapomocą obciążonych sprężynami tłoków parowych.

Obracalny pług parowy do śniegu składa się z 2 części, a mianowicie: ze ścian, dających się rozchyłać i cofać zpowrotem wraz z szuflami, dającymi się podnosić i o-

puszczać nadół, oraz ze znanych ruchomych skrzydeł bocznych.

Wszystkie ruchome części otrzymują napęd od silników parowych, powietrznych lub innych. Przesuwanie ścianek pługa uskutecznia się we wszystkich czterech odmianach za pośrednictwem tłoka cylindra jednokomorowego 1, osadzonego równoległe do osi toru, połączonego przegubowo ze swym trzonem (fig. 1 — 7).

Cofanie zpowrotem ścian zachodzi samoczynnie po usunięciu pary, bądź to zapomocą obciążonych sprężynami tłoków parowych (fig. 1 i 3), (przyczem sprężyna 2 odpowiednio do obydwóch położań ścian przedstawiona jest w położeniu napiętem i rozciągniętem), bądź zapomocą sprężyny cofającej 3 (fig. 7), znajdującej się nazewnątrz cylindra 1.

Rozchylone ścianki pługa i szufle są przedstawione na fig. 3, a schematycznie na fig. 11.

Obie pionowe ścianki pługa są osadzone i mogą obracać się na wale 6 (fig. 1 — 7, 10, 12) zapomocą silnych zawias 4 (fig. 1, 10), wspierających się na dwóch dźwigarach dwuteowych 5. W celu usztywnienia ścianki, zawiasy 4 są przynitowane do ceowników 7, biegnących poziomo na górze i na dole.

Ruch ku dołowi ścianek pługa, kończących się na wysokości około 17 cm. ponad górną krawędzią 8 szyn, uskuteczniają znaczne już szufle 9, dające się podnosić, opuszczać i nastawiać. Szufle te w położeniu opuszczonem dotykają szyn, a ruchome ich szczęki na dolnych ceownikach 7 (fig. 1 — 3) tworzą boczną podporę ścianek, ponieważ można je rozsunąć dopiero po pokonaniu oporu sprężyn 10. Szufle 9 zachodzą na siebie (fig. 6), wobec czego można je bez przeszkody rozchylić i cofnąć zpowrotem. W celu uprzątanja stacji i torów, wysoko wysypanych tłucznem, wsuwa się — zapomocą uruchomianych parą i obciążonych sprężynami tłoków 11 (fig. 1 — 4,

8) — mieszczące się na dolnym ceowniku 7 płaskie lub klinowe podkładki 12, o wysokości 4 do 5 cm (fig. 4, 8), na które opuszcza się szczęki 14, ślizgające lub toczące się po krążkach 13 (fig. 4). Przy podnoszeniu szufl 9 podkładki 12 wyciągają samoczynnie obciążone sprężynami tłoki 11 (fig. 1, 2).

Usztywnienie rozchylonych, zaopatrzonych w szuflę 9 ścianek pługa przeciw naporowi śniegu uskutecznia się zapomocą dwóch (po jednej na każdej ścianie) par pałaków 15 o kształcie łuków, wykonanych z ceowników, przynitowanych do ceowników 7 (fig. 8) i ślizgających się po obydwu ceownikach 16 (fig. 1 — 4). Koniec pałaka 15 przechodzi w odpowiednio ukształtowaną blachę 17 (fig. 1, 8), która przy wychylonej ścianie z szuflą 9 wsuwa się na blaszaną podstawę 18 (fig. 8), podobnego kształtu, umocowaną na ceowniku 16. Zanim zaokrąglenie blachy 17 wejdzie w odpowiednie zagłębienie blaszanej podstawy 18 i z nią złączy się, naciska ono w czasie ślizgania sprężystą podstawę ku dołowi i zmniejsza przez to uderzenie w położeniu rozchylenia ścianek. Cofanie zpowrotem ścianki z szuflą 9, które odbywa się samoczynnie po opróżnieniu cylindra 1 z pary, zapomocą sprężyny 2 lub też sprężyny cofającej 3, następuje po uprzednim podniesieniu szufl 9. Przy tej sposobności, wskutek podniesienia szczęk 14 (fig. 8), drążek 19, przedłużony ku pałakowi 15 (fig. 1, 3, 8), pociąga za sobą dźwignię 20 na zewnętrznej stronie pałaka, która swym drugim końcem naciska sprężystą podstawę 18 i odryglowuje tenże pałak, t. j. pozwala wyskoczyć z zagłębienia występowi blachy 17. Zależnie od ścięcia końca pałaka 15, względnie blachy 17 i zagłębienia w podstawie blaszanej 18, można dowolnie regulować opór zaryglowanego pałaka 15, ale w każdym razie należy go regulować w ten sposób, aby nadmierne uderzenia o ściankę z szuflą 9 zmuszały ko-

niec pałaka 15 do wypadnięcia z zagłębienia, a ściance z szuflą pozwoliły się poddać. Natomiast przód zagłębienia należy ukształtować pionowo, aby za pośrednictwem zaskakującego pałaka 15 umożliwić podchwycenie ścianki z szuflą 9 w położeniu końcowem.

Celem umożliwienia omijania przeszkód na torze, jak np. przejazdów, zwrotnic i t. d., powinna być zabezpieczona możliwość podciągnięcia do góry szufl 9 zarówno przy wychylonej, jak i przy cofniętej ścianie, lub też możliwość podnoszenia ścianki pługa w całości.

Fig. 1 i 3 przedstawiają lewą, a fig. 2 — prawą połowę jednej odmiany wykonania pługa. Jednokomorowy cylinder 21, umocowany bezpośrednio na zaopatrzonej w szuflę 9 ścianie pługa, obejmuje swym trzonem tłokowym bezpośrednio drążek łącznikowy szczęk 19 szufl 9 i podnosi go do góry wbrew ciśnieniu sprężyny 22. Przy wylocie pary przez dwudrogowy kurek maszynisty odpowiednia sprężyna naciska szczęki 14 względnie szuflę 9 nadół. Para dopływa do cylindra 21 przez przewód parowy 23, umieszczony na ścianie i osadzony w środku wału 6 pługa zapomocą kulistego przegubu kolankowego 24. Przewód parowy 23 względnie przegub kolankowy 24 na stronie prawej cylindra lewego 21 jest umieszczony w dolnym końcu wału 6. Obydwa cylindry 21 mają na przestrzeni od pomostu aż do przodu parowozu wspólny przewód parowy i są rozrządzane zapomocą prostego kurka dwudrogowego.

Druga odmiana wykonania pługa jest uwidoczniiona na fig. 1 i 3 po prawej stronie, a na fig. 2 — po lewej stronie; na fig. 9 zaś uwidocznione jest urządzenie napędowe w większej podziałce w zastosowaniu do tej odmiany wykonania pługa. Pług taki składa się z cylindra 25, umieszczonego pod cylindrem 1 na wspólnej płycie podstawowej; cylinder 25 jest sprzężony bezpośrednio zapomocą prostego układu

dźwigni 27 z krążkiem linowym 26, tuż obok znajdującym się. Krążek ten zaopatrzony jest w prostolinijne jarzmo 28, którego kamień (fig. 8, 9, 9a) pociąga za sobą trzon 27 tłoka. Lina druciana, obejmująca krążek, przymocowana jednym końcem do krążka 26, połączona jest drugim końcem bezpośrednio z drążkiem łącznikowym szczęk 19 szuflki 9 (fig. 1, 3 — lina prawa, fig. 2 — lina lewa).

Po wpuszczeniu pary do cylindra 25 o działaniu jednostronnem trzon 27 oddziaływa za pośrednictwem korby na krążek linowy 26, na który, zależnie od kierunku jego obrotu, lina druciana nawija lub odwija się. Masy cylindrów 25 są wyregulowane w ten sposób, że sprężyny rozciągające 29 (fig. 1, 2), umieszczone na ruchomych szczękach 14 szuflki 9, mogą być ściśnięte ciężarem śniegu, spoczywającego na szuflce 9.

Cztery położenia jarzma 28 względnie tłoka cylindra 25 są przedstawione schematycznie na fig. 9 i 9a. Przy wysuwaniu ścianki podnosi się najpierw szuflę 9, która stanowi jej przedłużenie, względnie przesuwa się jarzmo 28 z położenia końcowego 1 (fig. 9, 9a) w położenie 2. Przy wysuwaniu szuflki 9 zapomocą cylindra 1 (fig. 9, 9a) krążek linowy po przezwyciężeniu oporu cylindrów 25, napełnionych parą, obraca się przy podniesionej szuflce 9 i odwija linę na długość cylindra (do wysuwania ścianek), przyczem jarzmo 28 osiąga położenie 3. Następnie po opróżnieniu cylindra 25, sprężyna 29 doprowadza krążek 26 w czasie biegu jałowego do położenia końcowego 4. Kamień, ślizgający się w jarzmie (fig. 9), odbywa podczas trzech tych ruchów drogę, równą skokowi tłoka w cylindrze 25 w kierunku prostym. Przy cofaniu ścianki pługa wystarcza podnieść szuflę 9 i odryglować pałaki 15. Tłok cylindra 25 obraca krążek 26 w kierunku odwrotnym i wciąga przez to ściankę pługa z powrotem. Przy tem urządzeniu

staje się zbyteczna oddzielna sprężyna do cofania z powrotem ścianki. Zamiast krążka linowego 26 można użyć także krążka łańcuchowego. Cylindry 25 są zasilane ze wspólnego przewodu parowego, a rozrządzane zapomocą kurka dwudrogowego.

W trzeciej odmianie wykonania (fig. 4 — 7) podnoszenie i opuszczanie szuflki 9 skutecznia się zapomocą pędni 30. Cylinder 31 o działaniu jednostronnem jest przymocowany bezpośrednio do dolnego dwuteowego dźwigara 5, a trzon jego tłoka wprawia w ruch zapomocą krążka 32, wspólnej liny 33 i dźwigni 30 przymocowanych do ścianek pługa, szuflki 9, które podnoszą się wbrew działaniu sprężyn 34, naciskających je ku dołowi. Po ujęciu pary z cylindra 31 sprężyny 34 ściągają samoczynnie szuflę 9 nadół. Skok tłoka i liny mają takie wymiary, że uwzględniają przedłużenie skoku, wywołane wychyleniem lub cofnięciem ścianki pługa. Przy opuszczonych szuflach 9 lina 33 pozostaje naprężona pod wpływem ciężaru własnego tłoka. Aby zabezpieczyć czopy od skręcenia, dźwignie 30 ślizgają się po odpowiednich taśmach prowadniczych 35. Cylinder parowy 31 jest rozrządzany zapomocą odpowiedniego kurka dwudrogowego.

W czwartej odmianie wykonania pługa podnoszenie i opuszczanie całych ścian pługa skutecznia się zapomocą urządzenia, uwidocznionego na fig. 12 i 13, a uruchomianego za pośrednictwem silnika 36 o jednostronnem działaniu, ustawionego na dolnym dwuteowym dźwigarze 5. Jest to potrzebne w tym celu, aby krawędź dolna ścianki pługa nie ulegała uszkodzeniu wskutek zetknięcia z przedmiotami, znajdującymi się przypadkowo na torze. Silnik 36 zapomocą przegubowo połączonego trzona 37 wprawia w ruch dwuramienną dźwignię 38 (połączoną przegubowo z dwuteowym dźwigarem), która swymi rozwidłonymi końcami obejmuje dwa sworznie 40, znajdujące się na wale 39. W czasie napeł-

niania cylindra parą ścianki pługa podnoszą się obracając na przegubach 4, umocowanych na nich i osadzonych na wale.

Podczas wypuszczania pary ścianki pługa opadają pod wpływem własnego ciężaru wbrew ciśnieniu sprężyny, znajdującej się na tłoku lub poza nim, a działającej na te ścianki od dołu. Silnik o jednostronnem działaniu rozrządzany jest zapomocą kurka dwudrogowego.

Przegubowo połączone tłoki silników 1 służą we wszystkich czterech odmianach wykonania pługa do rozchylania ścianek pługów, przyczem ruch przenosi się zapomocą krążków przegubowych 41 (fig. 1 — 6) i wałów 42, umocowanych po jednym do obydwu ceowników 7. Krążki przegubowe 41 zapobiegają przenoszeniu uderzeń i ciśnień na trzon tłoka. Oba silniki 1, przeznaczone do rozchylania ścianek pługa, są zasilane osobno z oddzielnych przewodów parowych i rozrządzane zapomocą wspólnego kurka trójdrogowego.

Do odczepiania pługa od przodu parowozu, do ustawiania go na miejscu oraz do obracania go służy podpora (fig. 17 — 19), przymocowana od dołu do dolnego dźwigara 5. Czop pionowy 57, umocowany w środku ciężkości pługa, jest osadzony w pochwie 58, zaopatrzonej na stronie zewnętrznej w gwint płaski i posiadającej dno o kształcie soczewki; wysokość względnie głębokość pochwy 58 daje się regulować przez wkręcanie jej w nagwintowaną podstawę 59 obrotnicy. Czop 57, pochwa 58 i podstawa 59 obrotnicy posiadają otwór 60, przez który w razie wykręcenia urządzenia do góry przetyka się sworzeń 61, aby utrzymać obrotnicę na odpowiedniej wysokości ponad płaszczyzną toru.

Przednią krawędź tnącą pługa tworzą albo blaszane pokrywy ścianek (fig. 2, 5), owinięte wokół zawias 4, albo urządzenie, przedstawione na fig. 10 i 15. To ostatnie tworzy dwuskrzydłowa blacha 43, której jedno skrzydło przynitowane jest do ścian-

ki pługa, a drugie wolne ślizga się w wykrojach ścianki pługa zapomocą sworzni 45. Obydwa skrzydła blachy tnącej 43 mogą się obracać wokół przegubu 46, albo obydwie końce blachy mogą być wolno prowadzone w zagięciach ścianki (fig. 16).

Aby można było wysunąć ściankę pługa jednakowo na obie strony, koniec jej wykonywa się z dwóch części (fig. 15), przyczem wolny koniec 47 jest sprzężony i prowadzony przymusowo ze skrzydłem blachy 43 zapomocą odpowiednich drażków łącznikowych 48 i sworzni 45, prowadzonych w wykrojach 44 i 49 drugiej części ścianki pługa, a zatem koniec 47 ścianki pługa jest wciągany i wysuwany jednocześnie ze skrzydłem blachy 43.

Ustawianie, odczepianie i obracanie pługa odbywa się zapomocą opisanej podpory, która umożliwia zmianę kierunku uprzątnięcia śniegu niezależnie od tarczy obrotowej parowozu przy złączach klinowych 53 (fig. 7) umieszczonych z przodu i z tyłu parowozu lub tendra.

Poza tem urządzone są wysuwalne ramy podłużne 50 (fig. 14), które biegną równolegle do osi toru i łączą ceowniki 7, umieszczone w poprzek osi toru; ramy 50 mają na celu usztywnienie pługa na ramie lokomotywy w pobliżu górnej krawędzi szyn; usztywnienie to osiąga się przez wysunięcie przysrubowanej podwójnej ścianki 51 (fig. 14) aż do oczyszczacza 52 toru przy parowozie.

Sam pług jest przymocowany na przodzie lokomotywy zapomocą złączy klinowych 53, uwidoczniionych na fig. 7. Skrzydła boczne 54 są osadzone, jak przedstawiono na fig. 1 — 6, w kadłubie pługa i otrzymują napęd zapomocą krążków przegubowych od cylindrów jednokomorowych 55 z tłokami, zaopatrzonemi w sprężyny. Po zamknięciu dopływu pary sprężyna 56 cofa samoczynnie skrzydła 54.

Pług do rozgarniania śniegu obsługuje się z pomostu lokomotywy, a położenie je-

go przy uprzążaniu dostosowuje się do przekroju toru (fig. 11).

Aby otrzymać pożądane położenie ścianek, szufli 9 i skrzydeł 54 (fig. 11) trzeba tylko przekręcić odpowiednie kurki dwudrogowe. Szufle 9 są zaopatrzone w znane ochraniacze, zapobiegające zderzaniu się szufli z przedmiotami, znajdującymi się przypadkowo na torze (fig. 3).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pług do rozgarniania śniegu przed parowozem według patentu Nr. 7773, znamienny tem, że obie jego ścianki boczne są osadzone na wale (6), znajdującym się w płaszczyźnie osi toru, przyczem zostają one uruchomiane zapomocą silnika parowego lub pędzonego sprężonem powietrzem i samoczynnie cofają się w położenie pierwotne pod wpływem sprężyny rozciągającej lub ściiskającej.

2. Pług według zastrz. 1, znamienny tem, że ścianki boczne są zaopatrzone w urządzenia usztywniające, zapomocą których ścianki te, po dojściu do krańcowego odchylenia, samoczynnie w tem położeniu ustalają się.

3. Pług według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że posiada silniki parowe lub powietrzne, (21, 25, 31), które specjalnie służą do równoczesnego podnoszenia szufli (9) przy odchylonych na prawo lub lewo ściankach pługa, a prócz tego — odpowiednie sprężyny, które powodują równoczesne opuszczanie się tych szufli.

4. Pług według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że posiada silnik parowy (36) lub powietrzny do podnoszenia całych ścianek pługa zarówno w ich położeniu odchylonym na prawo lub lewo, jak i cofniętem.

5. Pług według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że dwuskrzydłowa blacha tną-

ca (43) jest tak ukształtowana, iż jedno jej skrzydło jest przymocowane do ścianki pługa, np. przynitowane, drugie zaś jest sprzężone z wolnym końcem (47) ścianki pługa zapomocą odpowiednich drążków łącznikowych (48) i sworzni (45), prowadzonych w wykrojach (44, 49) drugiej części końca (47) ścianki pługa, wskutek czego w zależności od zwiększania lub zmniejszania się kąta między skrzydłami blachy tnącej (43) samoczynnie przedłuża się względnie skraca odnośny koniec ścianki pługa.

6. Pług według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że płaskie lub klinowe podkładki (12) do nastawiania szufli (9) są bezpośrednio sprzężone z uruchamiającem je silnikiem parowym lub powietrznym o działaniu jednostronnem, przyczem wracają w położenie pierwotne pod działaniem sprężyn.

7. Pług według zastrz. 1 — 6, znamienny tem, że posiada sprężyny (56), osadzone na trzonie tłokowym w cylindrze (55), które po zamknięciu dopływu pary do tych cylindrów, cofają samoczynnie skrzydła boczne (54).

8. Pług według zastrz. 1 — 7, znamienny tem, że jest zaopatrzony w ramy podłużne (50), równoległe do osi toru, stanowiące oparcie pługa o parowóz i przystosowane w swej części dolnej do wysuwania.

9. Pług według zastrz. 8, znamienny tem, że posiada podpórę, umocowaną na jego kadłubie i wykonaną w postaci obrotownicy (57, 58, 59), przesuwnej w kierunku pionowym.

Rudolf Klima.
Hans Reischenbacher.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

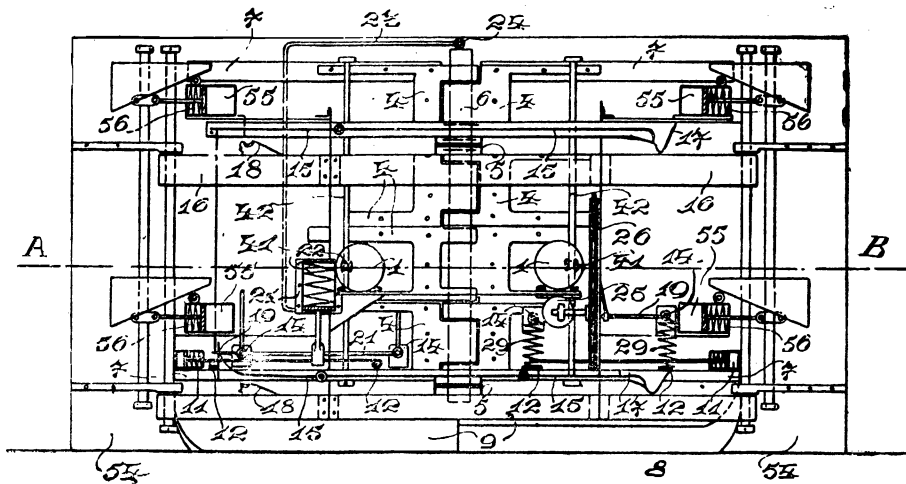


Fig. 2

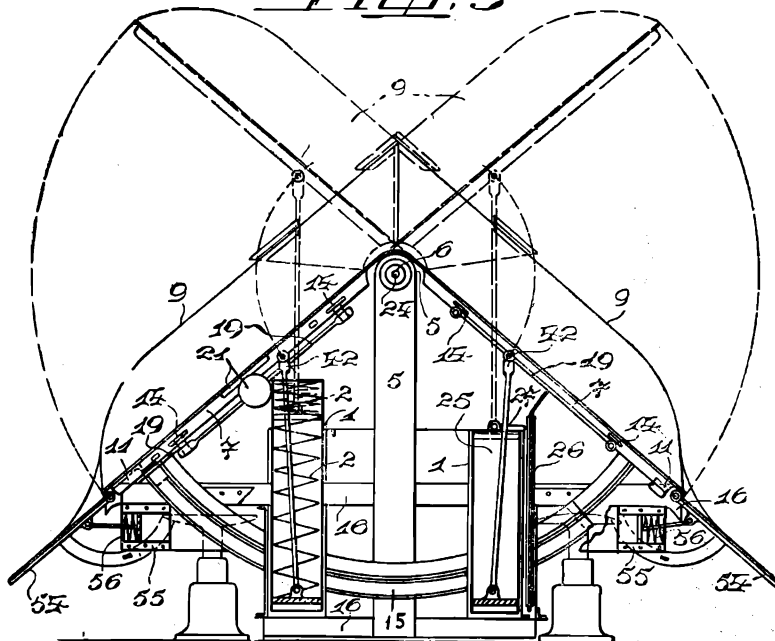


Fig. 2

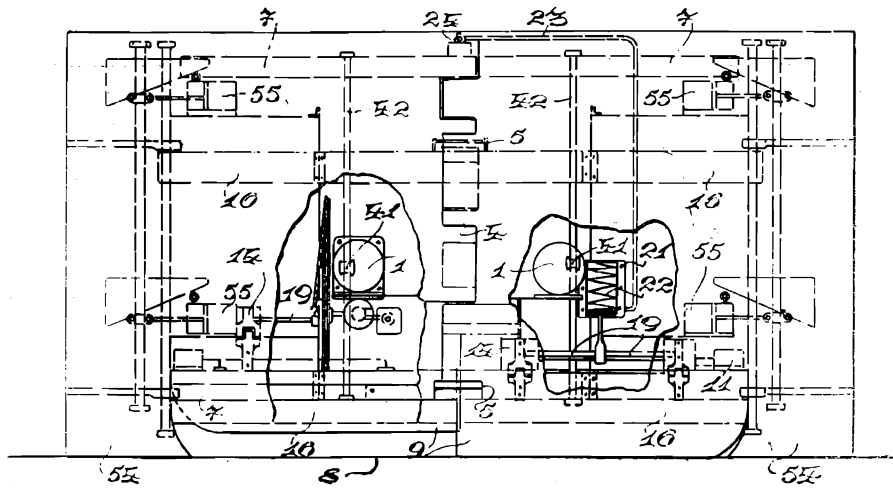


Fig. 3

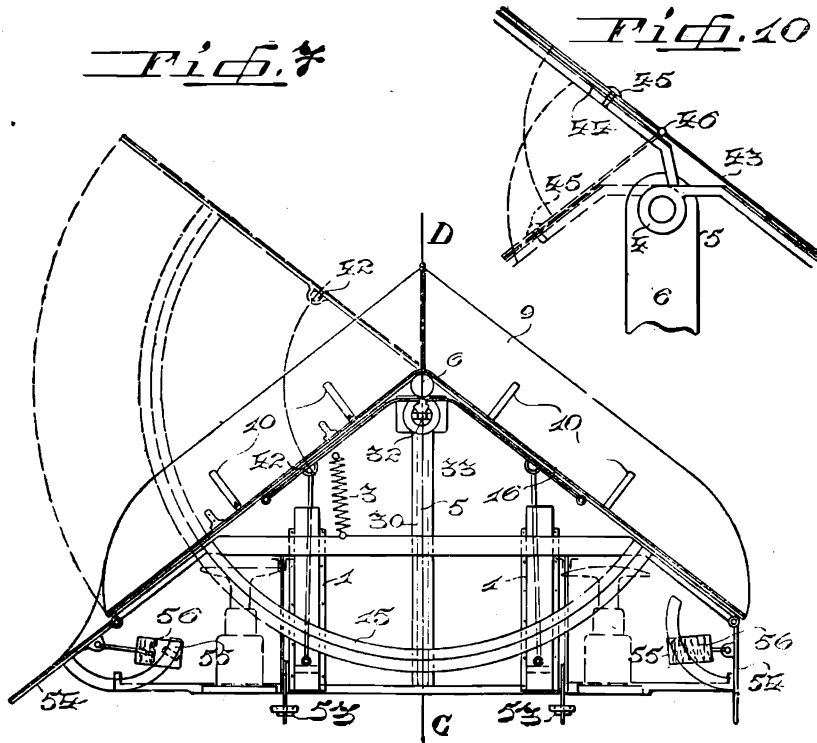


Fig. 10

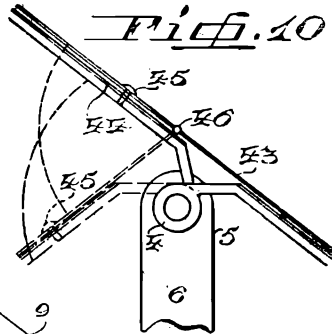


Fig. 4

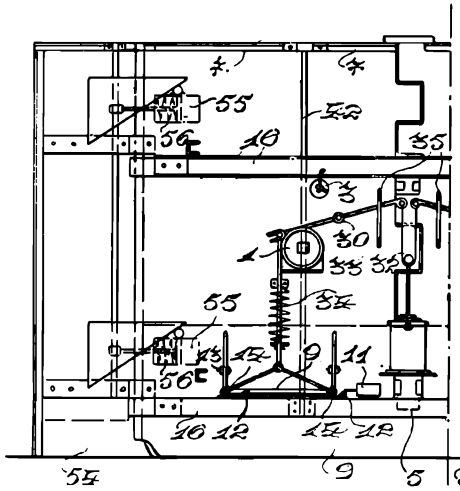


Fig. 5

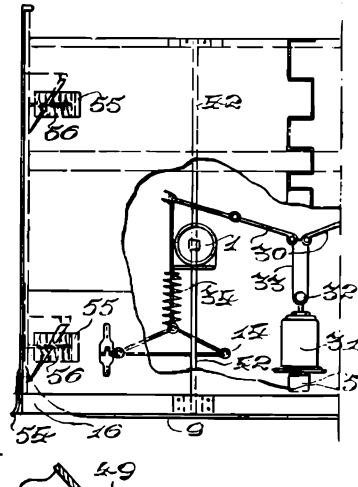


Fig. 9

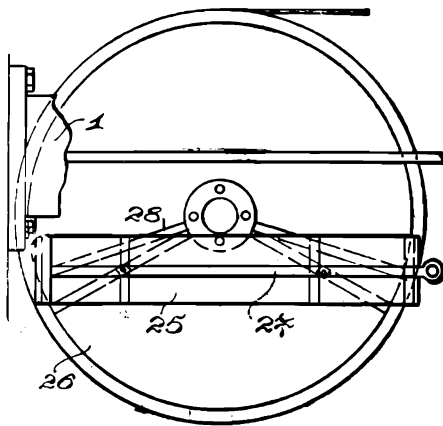


Fig. 15

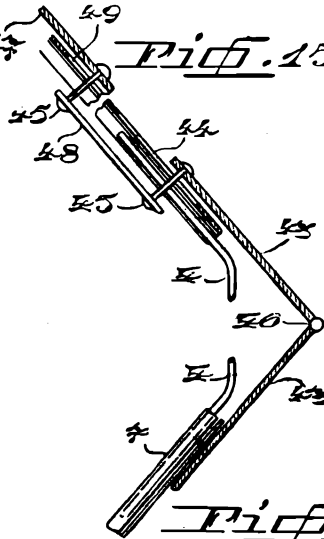


Fig. 15

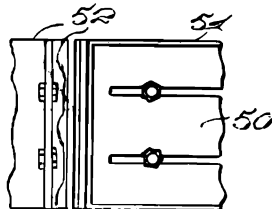


Fig. 9a

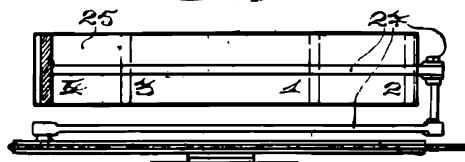


Fig. 6

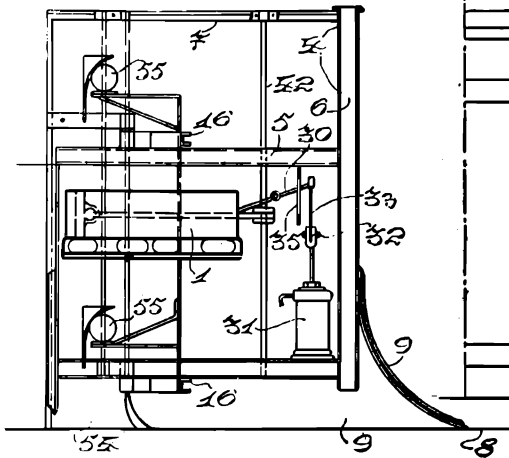


Fig. 12

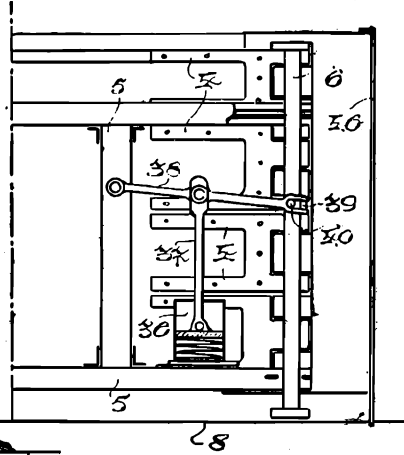


Fig. 13

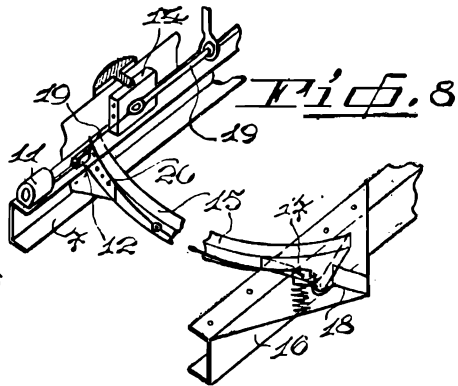
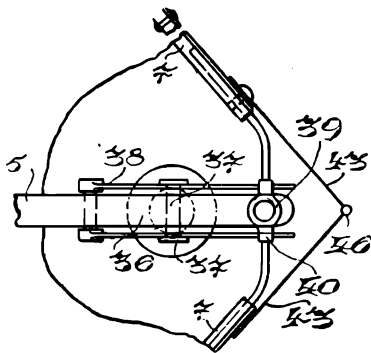


Fig. 11

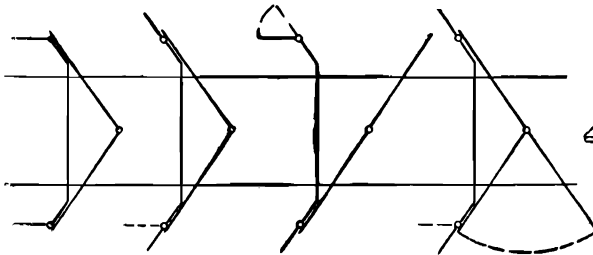


Fig. 10

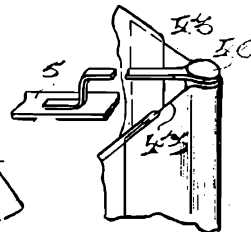


Fig. 17

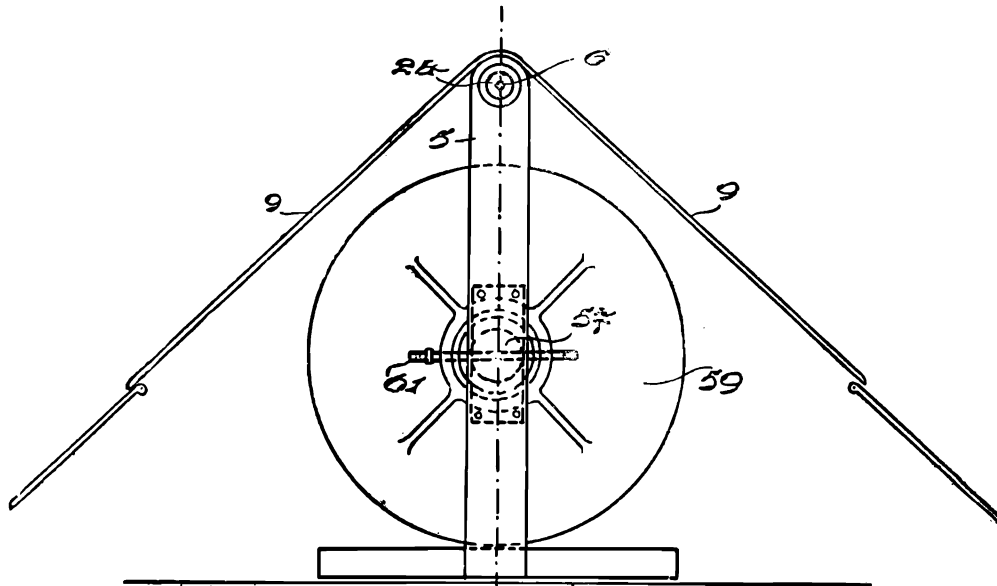


Fig. 18

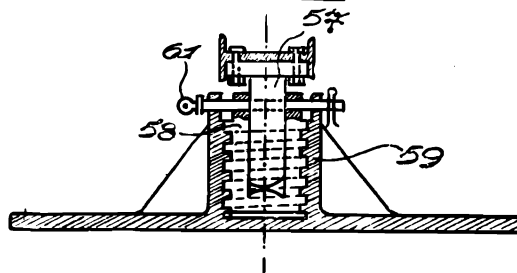


Fig. 19

