

20 sierpnia 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



B61g 1/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 12196.

Kl. 20 e 13.

Józef Zygmunt Floryanowicz
(Warszawa, Polska).

Samoczynny sprzęg do wagonów kolejowych.

Zgłoszono 3 stycznia 1924 r.

Udzielono 10 czerwca 1930 r.

Istnieje dużo projektów samoczynnego lub ręcznego sprzęgania wagonów bez potrzeby wchodzenia pomiędzy wagony, żaden jednak z tych licznych projektów nie znalazł praktycznego zastosowania, a to z następującego względu. Zadanie sprzęgania i rozprzegania wagonów starano się w większości przypadków rozwiązać przy pomocy nowej konstrukcji sprzęgów, co nie zostało uwieńczone pomyślnym rezultatem, przyczem żaden z nowych sprzęgów nie posiadał zalet używanych od szeregu lat sprzęgów: śrubowego, względnie łańcuchowego, zastosowanego przy angielskich wagonach towarowych. Wobec tego, że dobre pod każdym względem i wypróbowane od szeregu lat sprzęgi obecnie używane

nie dadzą się zastąpić innemi, należy tylko wynaleźć przyrząd, któryby nie krępował w niczem ruchów obecnie istniejących sprzęgów i działałby jak ręka ludzka, a w ten sposób dałoby się rozwiązać zagadnienie samoczynnego lub też ręcznego sprzęgania i rozprzegania wagonów bez potrzeby wchodzenia pomiędzy wagony.

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu, zapomocą którego, nie zmieniając używanego sprzęgu, można poruszać go, stojąc z boku wagonu, jak również można sprzęgać wagony samoczynnie przy zderzeniu się ich.

Przykład wykonania wynalazku przedstawiony jest na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia widok z boku sprzęgu w za-

stosowaniu do łącznika łańcuchowego, przedstawionego w położeniu zwisającym i podniesionem. (linije punktowane), to jest gotowem do samoczynnego sprzęgania; fig. 2 przedstawia widok zgóry dźwigni z widełkowatym ramieniem, połączonej z najniższem ogniwnem sprzęgu; fig. 3 przedstawia widok z boku sprzęgu w chwili samoczynnego sprzęgania wagonów; fig. 4 przedstawia widok z boku przyrządu 55, wyjaśniający możliwość poruszania sprzęgu w chwili, gdy zderzaki wagonów stykają się i odległość pomiędzy hakami jest bardzo mała; fig. 5 przedstawia widok z boku przyrządu 55 w czasie ruchu wagonów; fig. 6 przedstawia widok z boku i zgóry ramienia podtrzymującego; fig. 7 przedstawia widok z boku i zgóry drążka o dwóch widełkowatych końcach; fig. 8 przedstawia złącze, służące do połączenia widełek z ogniwnem łańcucha; fig. 9 przedstawia wał, służący do uruchomienia sprzęgu; fig. 10 przedstawia w dwu widokach drążek do samoczynnego i ręcznego opuszczania podniesionego sprzęgu; fig. 11 przedstawia widok z przodu wału z ramionami do poruszania sprzęgu, wskazanego na fig. 4-ej; fig. 12 i 13 przedstawiają widoki z boku i zgóry przyrządu do wydłużania i skracania pręta pociągowego, który to pręt pokazany jest w położeniu skróconem; fig. 14 i 15 przedstawiają te same widoki przyrządu po wydłużeniu pręta pociągowego; fig. 16 przedstawia widok z boku sprzęgu, przygotowanego do sprzęgania, przyczem pręt pociągowy uwidoczniiony jest w położeniu wydłużonem; fig. 17 i 18 przedstawiają widoki: z boku (częściowo w przekroju) i zgóry przyrządu do skracania pręta pociągowego, w razie (zbicia się) skrócenia się sprężyn zderzakowych; fig. 19 przedstawia widok z boku przyrządu według wynalazku w zastosowaniu do zwykłych sprzęgów śrubowych, zaopatrzonych w przyrząd do wydłużania pręta pociągowego; fig. 20 przedstawia także widok z boku przyrządu

z opuszczonym sprzęgiem i ze wskazaniem punktami drogi, jaką wykonywa przedni koniec ogniwa sprzęgu w chwili podnoszenia do góry i szykowania sprzęgu do sprzęgania; fig. 21 przedstawia jedno z położení sprzęgu w czasie podnoszenia go do góry; fig. 22 przedstawia widok zgóry drążka widełkowatego, połączonego z hakiem dodatkowym; fig. 23 przedstawia jedno z położení sprzęgu w czasie podnoszenia go do góry i jednoczesnego wydłużania pręta pociągowego; fig. 24 przedstawia widok od spodu i widok z boku sprzęgu śrubowego, zaopatrzonego w mechanizm, nadający mu specjalny kierunek w czasie podnoszenia go; fig. 25 przedstawia szczegóły, wyjaśniające sposób umocowania płytki usztywniającej i kierującej na śrubie sprzęgu; fig. 26 przedstawia jedno z krańcowych położení sprzęgu, prawie gotowego do sprzęgania; fig. 27 przedstawia konstrukcję połączenia drążków podtrzymujących sprzęgi, dzięki której, przy odchylaniu się haków na łukach, sprzęgi z łatwością i bez tarcia zostają skierowane w żądanym kierunku; fig. 28 przedstawia widok zgóry haka z kierownicami, służącemi do ułatwienia sprzęgania wagonów na łukach; fig. 29 przedstawia widok z boku sprzęgu w położeniu gotowem do sprzęgania samoczynnego; fig. 30 przedstawia widok z boku (częściowo w przekroju) urządzenia do cofania pręta pociągowego i opuszczania sprzęgu do położenia, wskazanego na fig. 19-ej; fig. 31 przedstawia widok z boku przyrządu do samoczynnego i ręcznego opuszczania podniesionego sprzęgu przy samoczynnem sprzęganiu; fig. 32 przedstawia widok zgóry przyrządu według fig. 30 i 31-ej; fig. 33 i 34 przedstawiają widok z boku sprzęgu z przyrządem według wynalazku w chwili sprzęgania sprzęgów dodatkowych, przyczem na fig. 33 przedstawione są części zapasowego sprzęgu w chwili sprzęgania, a na fig. 34 — po sprzęgnięciu.

Mechanizm do ustawiania sprzęgu w położeniu gotowym do samoczynnego lub ręcznego sprzęgania wagonów składa się z ramienia 40, umocowanego na wale 41, umieszczonym w łożyskach, przymocowanych do belki poprzecznej wagonu. Na końcach wału 41 znajdują się stałe dźwignie 42 lub zdejmowane klucze. Koniec ramienia 40 połączony jest zapomocą czopów 40¹ z ramieniem podtrzymującym 43, którego drugi koniec połączony jest przy pomocy czopa 44 z widelkowatym końcem drążka 45, którego drugi również widelkowaty koniec połączony jest przy pomocy czopów 46 z przednim ogniwnem 47 sprzęgu. Czop 44 osadzony jest w podłużnych otworach 48 widelkowatego końca drążka 45, dzięki czemu połączone z drążkiem 45 ogniwo 47 ma możność odchyłania się na boki w płaszczyźnie poziomej.

Ażeby przygotować sprzęg do samoczynnego sprzęgania, należy pokręcić dźwignią 42 tak, aby umocowany na wale 41 ząbek 49 (fig. 1 i 10) wpadł w wycięcie drążka 50 z rączką 50¹ i palcem 50². Drążki 50 osadzone są na wale 51. Cały przyrząd i sprzęg utrzymują się wtedy w położeniu wskazanem na fig. 1 linjami przyrywanymi. Przy zderzeniu się wagonów, końce 52 zderzaków (fig. 1) naciskają na palce 50² drążków 50, zwalniając ząbki 49, wskutek czego ogniwo 47 pod wpływem własnego ciężaru zapada na hak sąsiedniego wagonu. Przy ręcznem łączeniu należy tylko poruszyć rączkę 50¹.

Chcąc sprzęgnąć wagony przy pomocy opisanego przyrządu w chwili, gdy zderzaki stykają się i odległość pomiędzy hakami wagonowymi jest bardzo mała, należy pokręcić rączkę 53 (fig. 11) umocowaną na wale 54, na którym są również umocowane ramiona 55 (fig. 1, 4, 5 i 11) tak, aby te ramiona 55 zagięły os podnoszonych ogniw sprzęgu, naciskając na ogniwo sprzęgu, połączone z hakiem wagonowym (fig. 4), dzięki czemu ostatnie ogniwo 47 będzie się

podnosiło bardziej stromo do góry i może być wygodnie zarzucone na hak sąsiedniego wagonu (fig. 4). Ramiona 55 utrzymuje się w normalnem położeniu (fig. 1 i 5) przy pomocy sprężynki 56 (fig. 11).

Powyżej opisany przyrząd może mieć zastosowanie również i do wagonów ze sprzęgami śrubowymi przy użyciu wskazanego na fig. 12, 13, 14 i 15-ej przyrządu do wydłużania pręta pociągowego.

Urządzenie tego przyrządu jest następujące.

Pręt pociagowy składa się z dwóch części 57 i 68; część 57, stanowiąca całość z hakiem pociagowym, połączona jest zapomocą klina lub czopa 58 z częścią 59, której drugi koniec posiada kształt widelca 60; każda z dwóch odnóg widelca posiada podłużne wycięcie 61, w którym może przesuwac się czop 62 z osadzonym na nim luzno hakiem 63; ten ostatni połączony jest zapomocą przegubu 64 z dwoma wycinkami 65, które mogą się wahać około podłużnej osi czopa 66, umocowanego w części 59. Czop 62 jest osadzony w widelcu 67 wewnętrznej części 68 pręta pociagowego. W powyższy sposób połączone są obie części 57 i 68 pręta pociagowego. Urządzenie powyższe jest dobre z tego względu, że zaopatrzony w podłużne wycięcia 61 widelec 60 jest niczem innym, jak przekreconem o 90° około swojej podłużnej osi pałakiem zwykłego śrubowego sprzęgu, wskutek czego wydłużanie i skracanie pręta odbywa się przy pomocy zwykłych, wypróbowanych części, to jest pałaków 60, haka 63 i czopów 62 i 66. W ramionach 60 widelkowatej części umocowana jest os 69, na której osadzone są luzno i połączone w jedną całość dwa drążki 70. Hak 63 zaopatrzony jest w wystające zbożu trzpienie 71. Część 59 (fig. 16) pręta pociagowego posiada u dołu występ 72, na który może naciskać poprzeczka 73, umocowana na drążku 74, osadzonym na osi 75, osadzonej we wspornikach 76. Drążek

74 (fig. 20) połączony jest przy pomocy ramienia 77 i czopa 40¹ z ramieniem 40. Przy stosowaniu przyrządu według wynalazku do sprzęgania wagonów ze sprzęgami śrubowymi, widelkowaty drażek 45 sprzęga się z hakiem zapasowym 78 (fig. 19) zapomocą czopa 79. Drażek 45 wydłużony jest w tym wypadku poza czop 79, tworząc krótkie ramiona 45¹, które przy podnoszeniu do góry sprzęgu śrubowego naciskają na występy 80, 80¹ końca płytki 81, przymocowanej do dolnej części podwójnej śruby 82 sprzęgu. Płytki 81 (fig. 24 i 25) służy do utrzymywania pałaka 83 sprzęgu w kierunku śruby 82 i do przeszkodzenia kręceniu się tego pałaka. Płytki 81 jest umieszczona na wystającym kołnierzu nasadki 84 (która nasunięta jest na ramię 85, służące do pokręcania śruby 82) i jest umocowana na niej zapomocą trzpienia 86. Wypadanie trzpienia 86 uniemożliwia pierścieniowaty występ 87 płytki 81; w wycięcie bowiem występu 87 wchodzi wygięty koniec trzpienia 86. Po wysunięciu trzpienia 86 z wycięcia występu 87 i przekręceniu płytki o 90°, płytka ta służy jako dźwignia do skręcania sprzęgu w razie skrócenia się (odkształcenia się) sprężyn zderzakowych.

Na fig. 28 uwidoczniona jest kierownica 88, ułatwiająca sprzęganie wagonów na łukach. Liczbą 89 oznaczony jest hak pociągowy.

Na fig. 29, 30, 31 i 32 uwidoczniony jest przyrząd do cofania (skracania) pręta pociągowego i opuszczania sprzęgu, znajdującego się w położeniu gotowym do sprzężenia do położenia wskazanego na fig. 19-ej. Przyrząd ten składa się z widelca 90, obejmującego luźno pręt pociągowy i umocowanego na osi 91, umieszczonej w poprzek wagonu pod belką poprzeczną. Na końcach osi 91 umocowane są rączki 92. Nad częścią 60 pręta pociągowego umieszczony jest zatrząsek 93, przymocowany do osi 51, na której umocowane są również

drażki 50 z palcami 50². Zatrząsek 93 zapada w odpowiednie gniazdo części 60 pręta pociągowego.

Chcąc opuścić sprzęg 82—83 znajdujący się w położeniu gotowym do sprzężenia (fig. 29) i nadać mu położenie wskazane na fig. 19 wówczas, gdy zderzaki dwóch wagonów stykają się, należy pokręcić tylko rączką 92 (fig. 29 i 30) i nadać jej kierunek, wskazany liniami przerywanymi na fig. 30. Górny koniec widelca 90 naciska wtedy najpierw na prawy koniec widelkowej części 60, przesuwając ją wraz ze sprzęgiem 82—83 w lewo, a następnie, gdy pałak 83 sprzęgu znajduje się już poza dziobem haka pociągowego 89 (fig. 29), widelec 90 naciska na zatrząsek 93, dzięki czemu wyprowadza go z gniazda pręta pociągowego i uruchomia oś 51 z drażkami 50, które zwalniają ząbek 49 i pozwalają sprzęgowi opuścić się pod wpływem własnego ciężaru ku dołowi.

Przy zastosowaniu przyrządu do sprzęgania wagonów ze sprzęgami śrubowymi i skracającymi się prętami pociągowymi, działanie przyrządu jest następujące. Normalnie sprzęg zajmuje położenie, wskazane na fig. 19, przyczem pręt pociągowy jest skrócony (fig. 12, 13 i 19), a hak 63 obejmuje czop 66. W celu sprzężenia wagonów, spinacz przedstawia jedną z rączek 42 (fig. 32) umocowaną na końcu wału 41, pokręcając ją w lewo, przyczem sprzęg śrubowy zaczyna się podnosić do góry przy pomocy przekładni z ramion 40, 43 i 45 (fig. 19). Jednocześnie wprawia się w ruch obrotowy przy pomocy ramienia 77 drażek 74, którego górna poprzeczka 73 naciska na obydwa wycinki 65, przekręcając je na wale 66 w lewo. Ponieważ wycinki 65 połączone są przy pomocy przegubu 64 z hakiem 63, przeto przy obrocie zdejmują go z czopa 66, co umożliwia jest dzięki przesuwaniu się czopa 62 w wycięciach 61. Przy dalszym ruchu poprzeczki 73, ta ostatnia natrafia na wy-

stęp 72 pręta pociągowego 59—60 i przesuwają go wraz z hakiem wagonowym 89 i sprzęgiem w krańcowe położenie (fig. 29). Wskutek przesunięcia widełkowatej części 60 (fig. 12—15) w prawo, czop 62 umocowany w stałym widelcu 67 natrafia na przeciwny (lewy) koniec przesuniętego w prawo wycięcia 61. Jednocześnie hak zapasowy 78 wraz ze sprzęgiem śrubowym 82, 83 przyjmuje kolejno — przy pomocy ramion 40, 43, 45, palca 45¹, występów 80 i 80¹, płytki 81 — położenia, wskazane na fig. 20, 21, 23, 26 i 29, przyczem fig. 29 przedstawia sprzęg w położeniu gotowym do sprzęgania. Ważną rolę przy ruchu do góry zapasowego haka 78 i sprzęgu 82, 83 odgrywają palce 45¹ widełkowatego ramienia 45 i rozmieszczone schodkowo występy 80, 80¹ płytki 81. Jak widać na powyższych figurach, przy podnoszeniu ku górze zapasowego haka 78, palce 45¹ trafiają z początku na występy 80, nadając sprzęgowi kierunek, wskazany na fig. 21; przy dalszym ruchu ramienia 45 do góry, palce 45¹ zeskakują z występów 80 i natrafiają na występy 80¹, nadając sprzęgowi położenie wskazane na fig. 23. Palce 45¹ zeskakują następnie z występów 80¹ płytki 81, i sprzęg przybiera z początku położenie według fig. 26, a następnie położenie ostateczne według fig. 29-ej, to jest gotowe do sprzęgania z hakiem 89 sąsiedniego wagonu.

Sprzęganie wagonów odbyć się może ręcznie lub samoczynnie, przy zetknięciu się zderzaków dwóch sąsiednich wagonów.

Przy sprzęganiu ręcznym wystarczy przesunąć dźwignię 50¹ w lewo (fig. 29), wskutek czego ząbek 49 wysunie się z wgłębienia drążka 50, i sprzęg pod wpływem własnego ciężaru opadnie ku dołowi, przyczem pałak 83 połączy się z hakiem 89 sąsiedniego wagonu.

Przy samoczynnym zaś łączeniu wagonów w chwili zetknięcia się zderzaków, koniec 52 trzonu zderzakowego uderza o

palec 50², odchylając drążek 50 w lewo i zwalniając ząbek 49, wskutek czego sprzęg pod wpływem własnego ciężaru opada nadół, a pałak 83 łączy się z hakiem 89 (fig. 29 i 31).

Przy ruchu drążków 40, 77 i 74 (fig. 29) w odwrotnym kierunku, poprzeczka 73 natrafia na wycinki 65, odchylając je na prawo, przyczem te ostatnie podnoszą cokolwiek hak 63 do góry; widełkowata część 60 pręta pociągowego przesuwa się przytem w lewo, co sprawia, że czop 62 przesuwa się w wycięciu 61 na prawo. Poprzeczka 73 po zesunięciu się z wycinków 65 natrafia na dolny koniec drążka 70 (fig. 12 i 19), który, odchylając się górnym końcem, naciska na trzpień 71 haka 63 i w ten sposób przesuwa widełkowatą część 60 w lewo i zakłada hak 63 na czop 66. Pręt pociągowy 68—57 przyjmuje wskutek tego położenie tak zwane skrócone (fig. 12 i 13).

Dla ułatwienia sprzęgania wagonów na łukach może służyć kierownica 88, wskazana na fig. 28.

Opisany powyżej przyrząd daje możliwość sprzęgać sprzęgi zapasowe, jak to uwidoczniają fig. 33 i 34. W tym wypadku należy tylko podnieść cokolwiek do góry zapomocą dźwigni 42 (fig. 1) jeden ze sprzęgów zapasowych 78, np. lewy (fig. 33), a następnie podnosić ku górze sprzęg 82—83 drugiego wagonu (fig. 33 — prawa strona), przyczem pałak 83 zachodzi wtenczas za hak zapasowy 78 i przy puszczeniu dźwigni 42 (fig. 1) łączy się z nim, jak to widać na fig. 34.

Do skracania drążka pociągowego, które jest konieczne w razie skrócenia się (odkształcenia się) sprężyn zderzakowych, może być zastosowany przyrząd, wskazany na fig. 17 i 18, który składa się ze złączki (z mufki) 94, obejmującej dwa sąsiednie końce przeciętego pręta pociągowego 57, zaopatrzone w gwint prawy i lewy; na złączce 94 umocowana jest ślimaczka 95,

współdziałająca ze ślimakiem 96, znajdującym się na wale 97, zaopatrzonym na obydwóch końcach w koła ręczne 98. Obracając koło ręczne w jednym lub drugim kierunku, wprawia się w ruch obrotowy złączkę 94, która powoduje skracanie lub wydłużanie pręta pociągowego 57.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynny sprzęg do wagonów, którego główną częścią jest niezmienny znany sprzęg łańcuchowy lub śrubowy, znamienny tem, że posiada układ ramion (40, 43, 45—45¹) uruchomianych zapomocą rączki (42), umieszczonej z boku wagonu, i połączonych ze sobą zapomocą jednego czopa (40¹) i drugiego czopa (44), wchodzącego w podłużne otwory (48) ramienia (45), a które to ramiona służą do podnoszenia i podtrzymywania sprzęgu w położeniu, umożliwiającem zapadnięcie końcowego pałaka (47) za hak (89) sąsiedniego wagonu, przyczem ramię (45) łączy się od spodu, bądź to z przedniem ogniwnem (47) sprzęgu łańcuchowego, bądź to z hakiem zapasowym (78) sprzęgu śrubowego.

2. Sprzęg według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada płytkę (81) ze schodkowo rozmieszczonemi występami (80, 80¹), na które przy podnoszeniu sprzęgu do góry naciskają palce (45¹) ramion (45), wskutek czego sprzęg śrubowy przyjmuje zmienne podczas ruchu swego położenia, dające możność sprzęgać dwa nawet stykające się zderzakami wagony, bez obawy uderzenia pałakiem (83) o spód haka pociągowego (89) i uniemożliwienia wskutek tego połączenia.

3. Sprzęg według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada ramiona (55), uruchomiane zapomocą rączki (53), umieszczonej

z boku wagonu, a które to ramiona, naciskając zgóry na ogniwo sprzęgu połączone z hakiem pociagowym (89), umożliwiają skracanie łańcuchowego sprzęgu w chwili zarzucania go na hak sąsiedniego wagonu.

4. Sprzęg według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że posiada zaopatrzony w palce (50²), drążek (50) i zatrask (93), uruchomiane zapomocą rączki (92), umieszczonej z boku wagonu, i umożliwiające opuszczanie sprzęgu śrubowego nawet wtedy, gdy wagony stykają się zapomocą zderzaków.

5. Sprzęg według zastrz. 1 — 4, zaopatrzony w pręt pociagowy, który można wydłużać i skracać, znamienny tem, że koniec zaopatrzonej w hak pociagowy (89) części (57) pręta pociagowego posiada kształt umieszczonego osiowo widelca (60), w którego otworach (61) umieszczony jest czop (62), umocowany w wewnętrznej części (68) pręta pociagowego, przyczem w chwili, gdy pręt pociagowy jest wydłużony, to czop ten (62) opiera się o lewą boczną powierzchnię otworu (61), w chwili zaś gdy pręt pociagowy jest skrócony, części (68 i 57) tego pręta pociagowego łączy się zapomocą haka (63), obejmującego wówczas czop (66), umocowany w widelcu (60).

6. Sprzęg według zastrz. 5, znamienny tem, że na czopie (66) są umocowane wycinki (65) w taki sposób, że przy pokręcaniu wycinków w jednym kierunku, zdejmuje się hak (63) z czopa (66), przy pokręcaniu zaś wycinków w odwrotnym kierunku nasuwa się hak (63) na czop (66), przyczem wycinki te (65) pokręca się zapomocą niepołączonej z niemi poprzeczki (73) drążka (74).

Józef Zygmunt Floryanowicz.

Fig. 1.

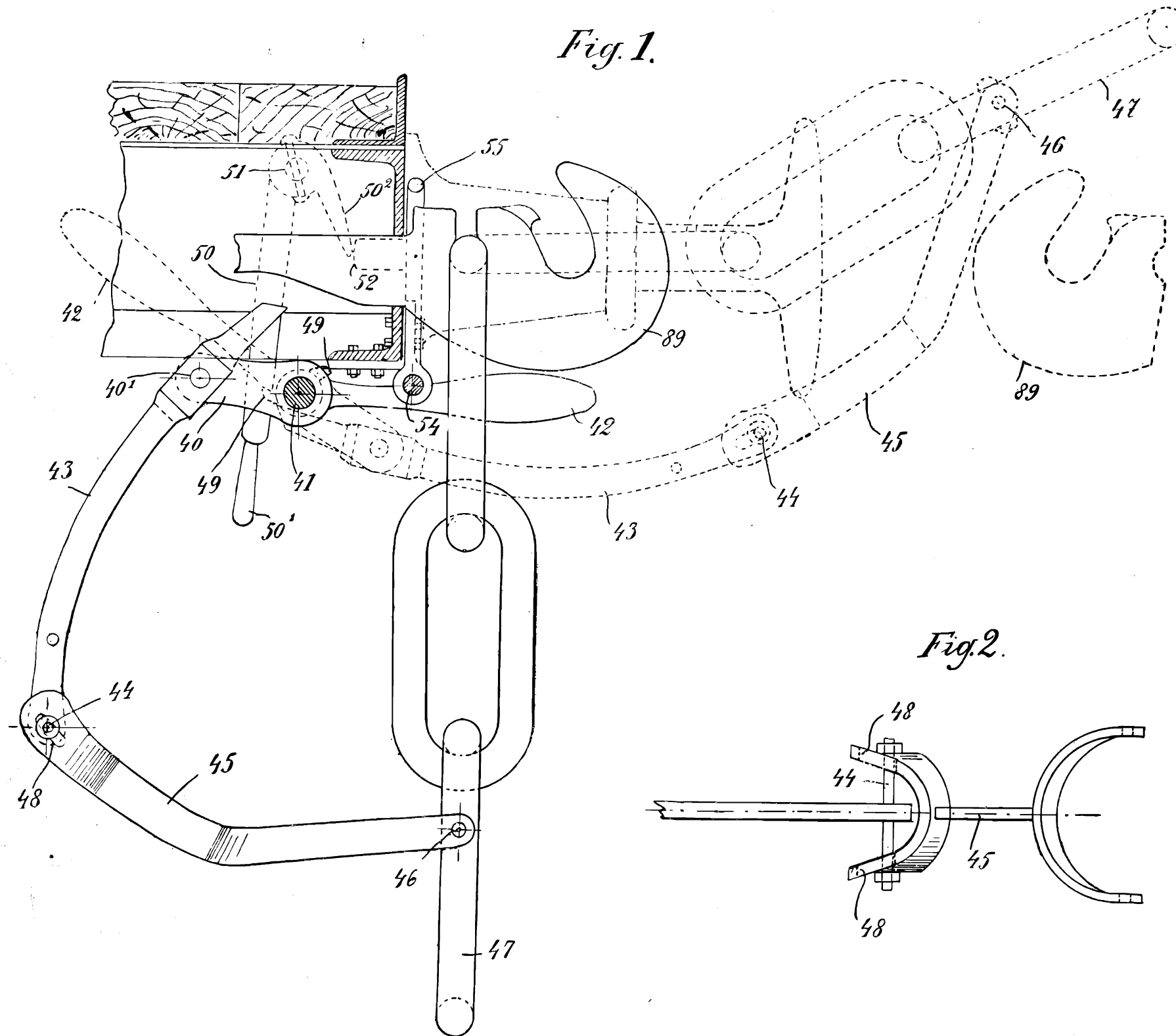
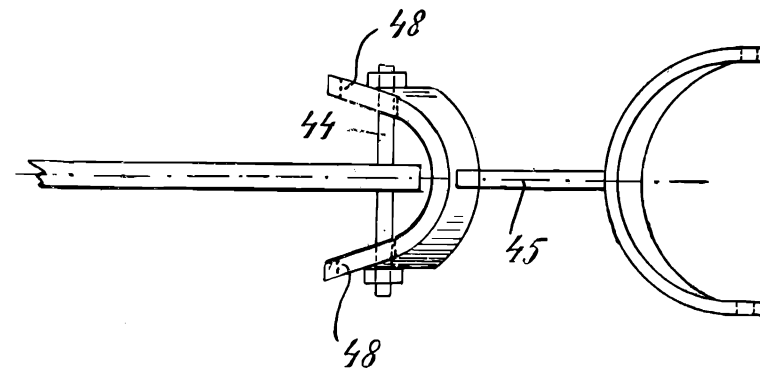


Fig. 2.



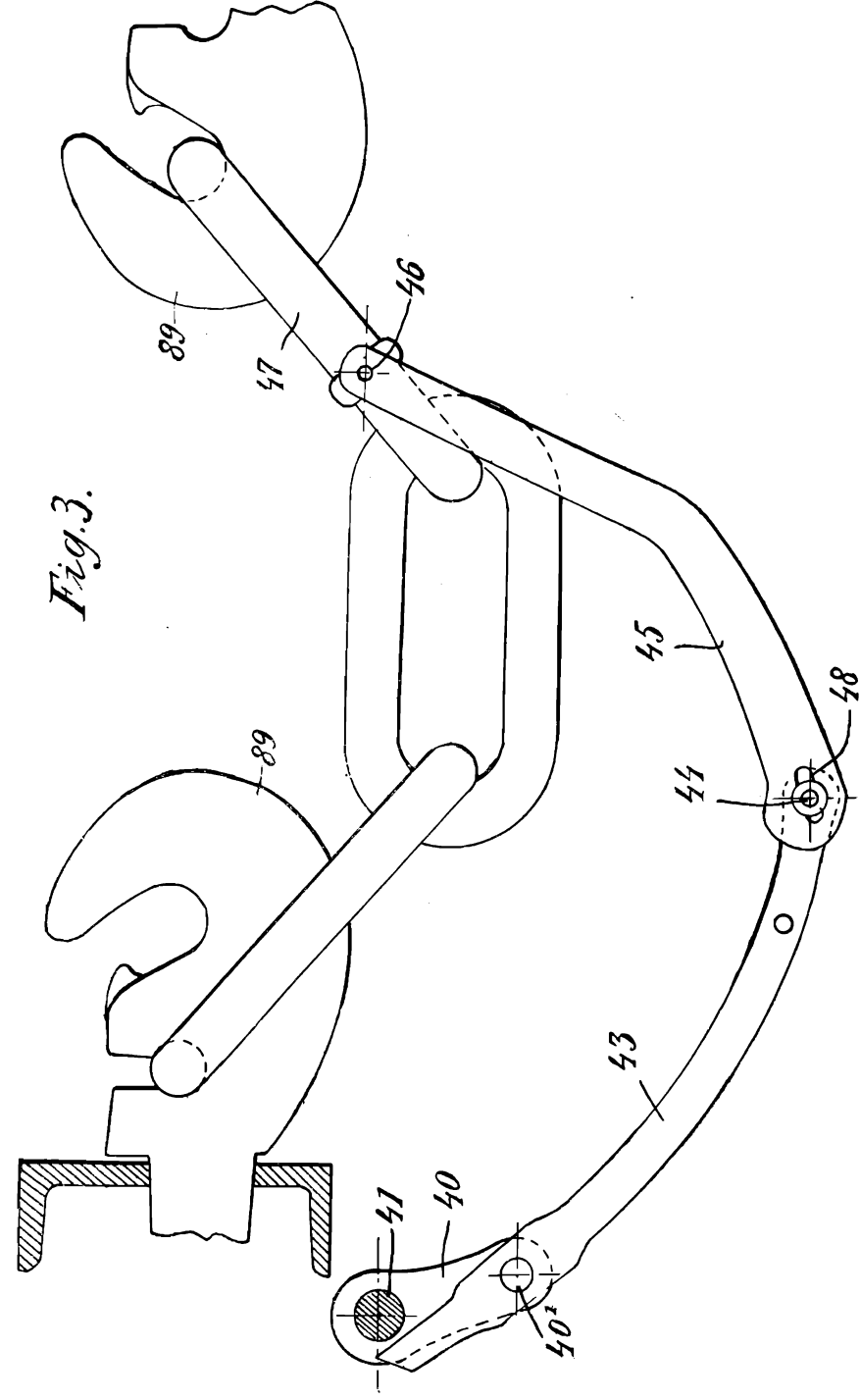
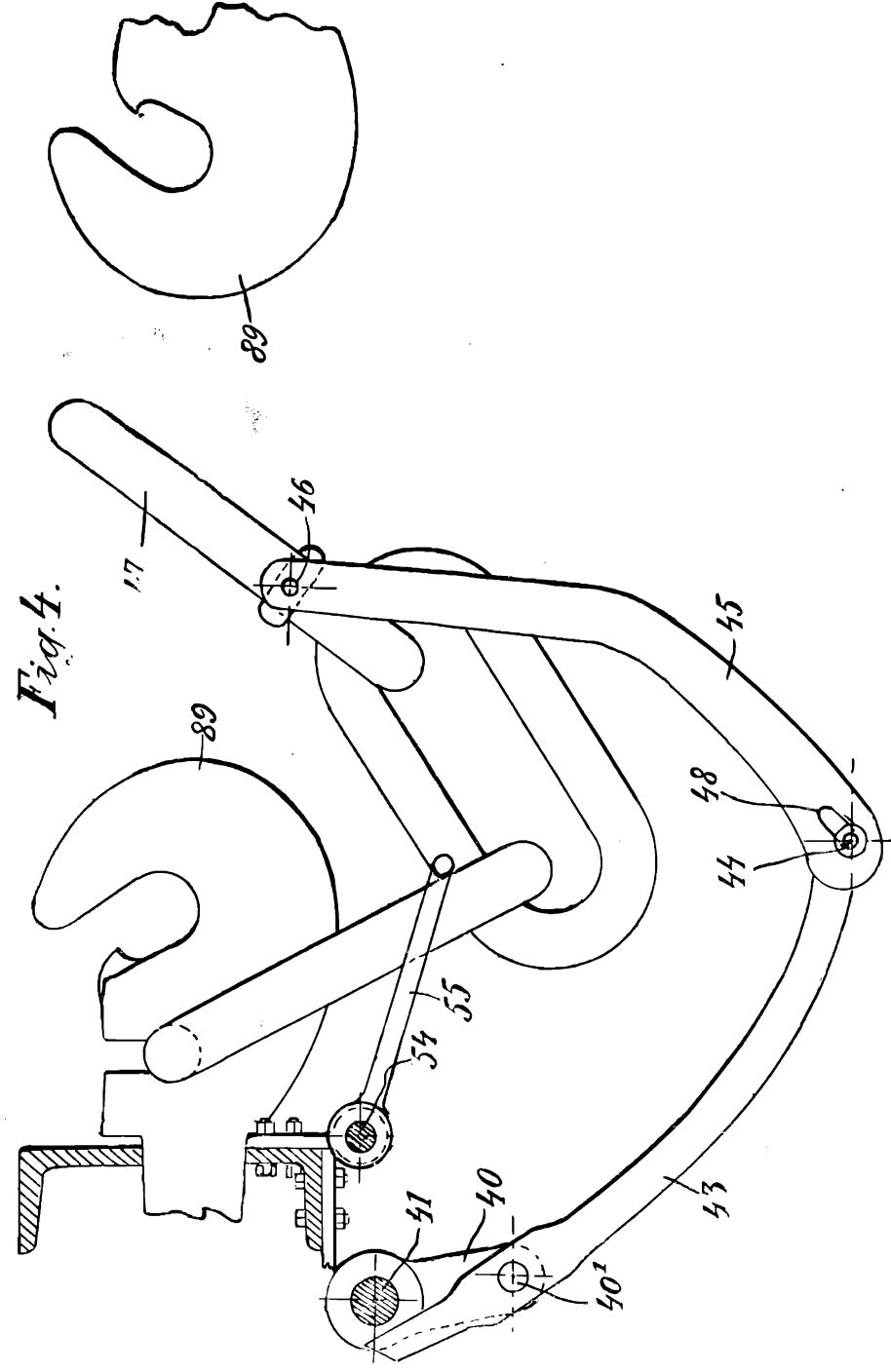


Fig. 5.

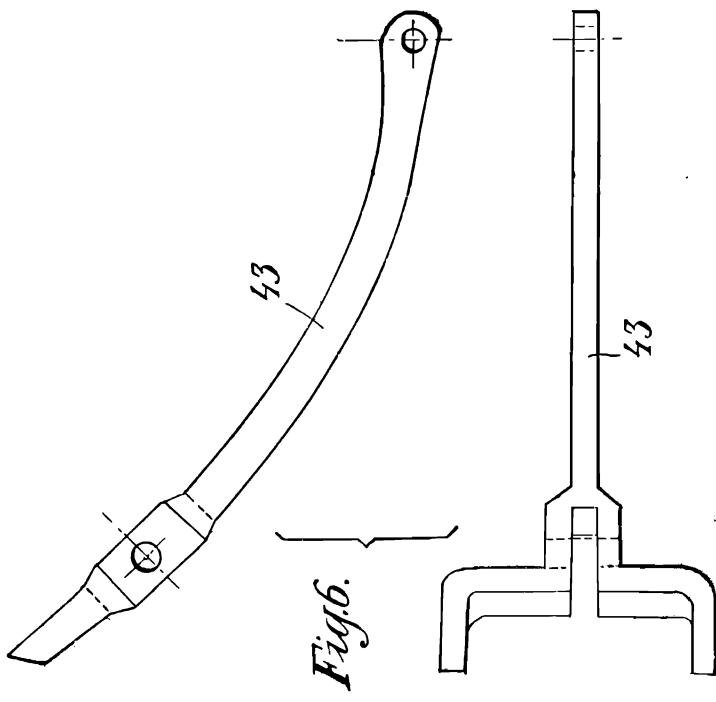
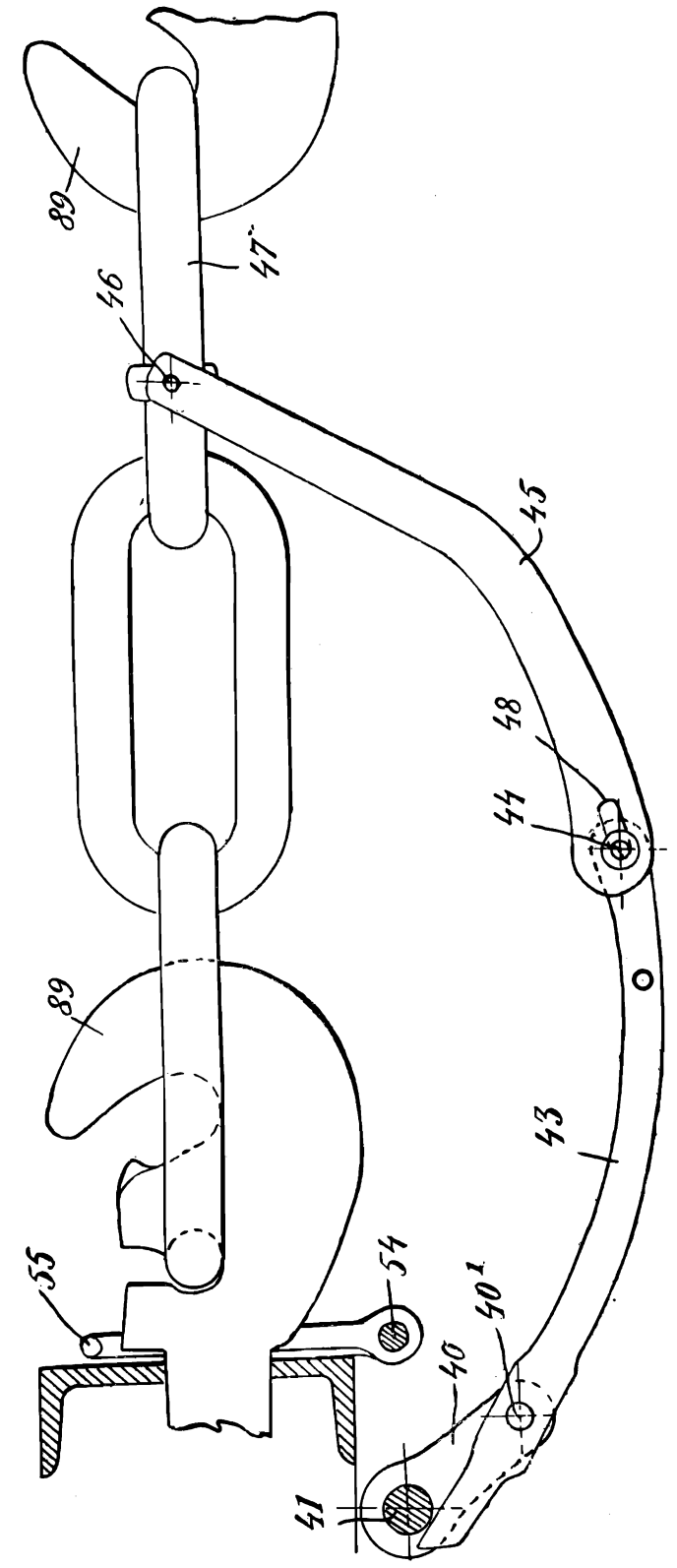


Fig. 7.

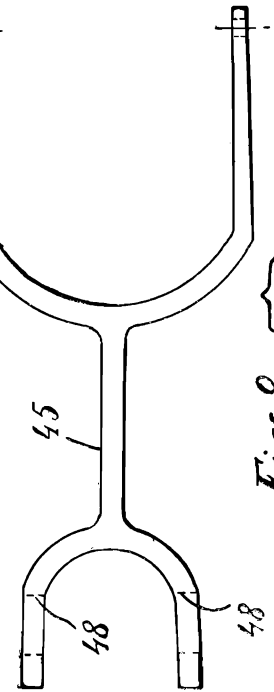
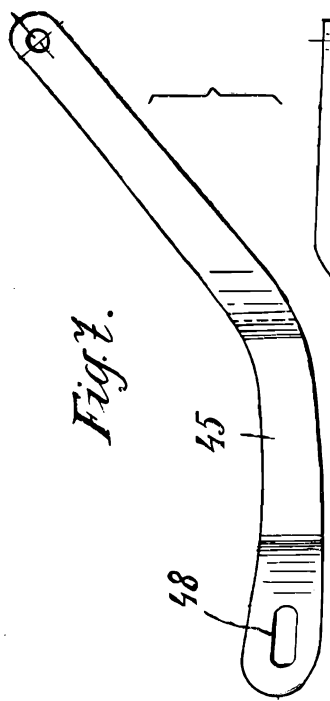
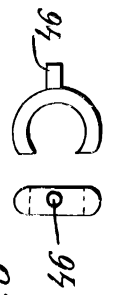
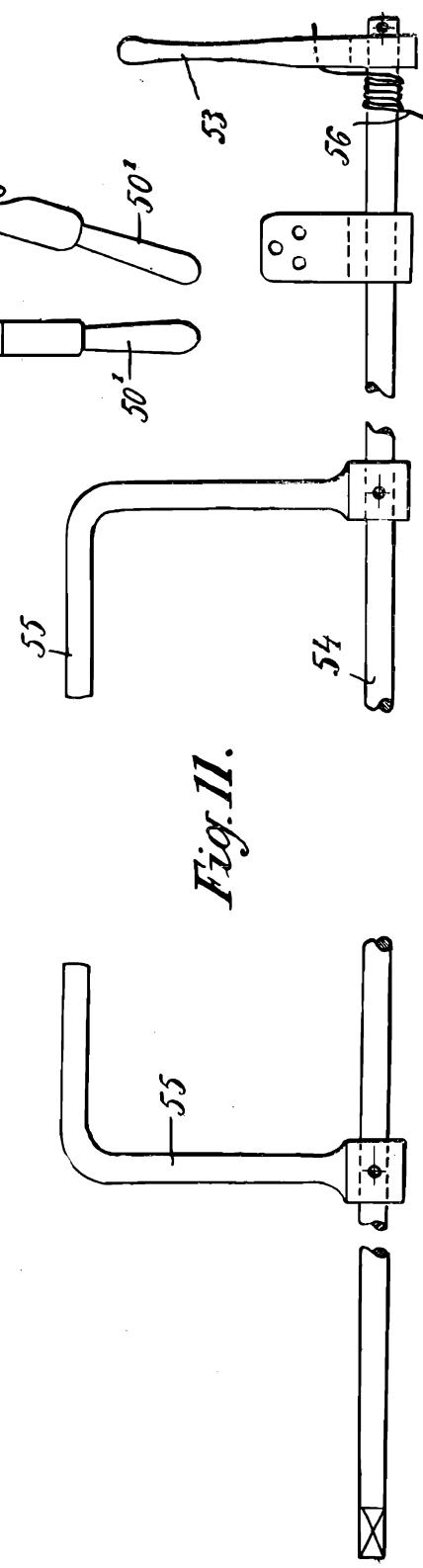
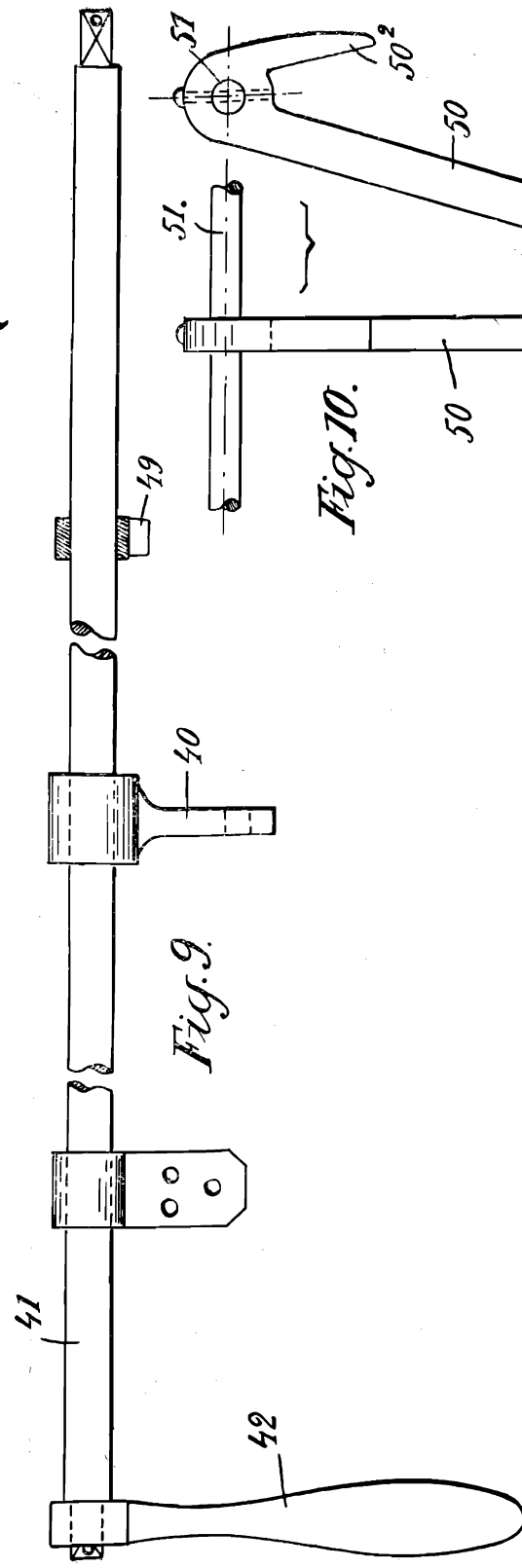
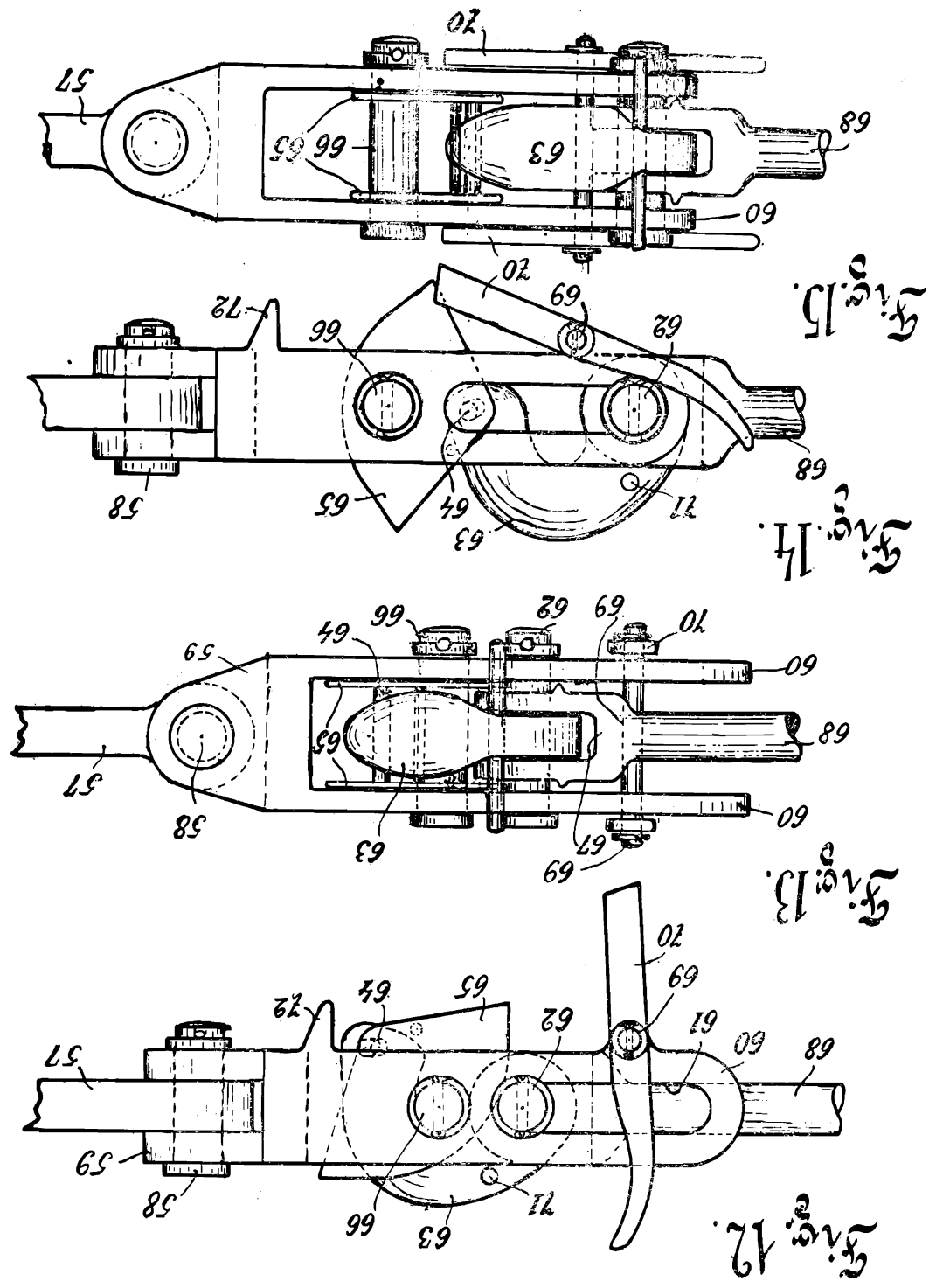
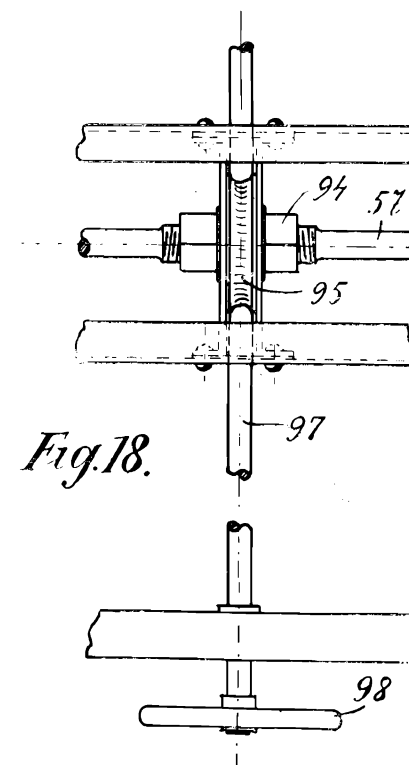
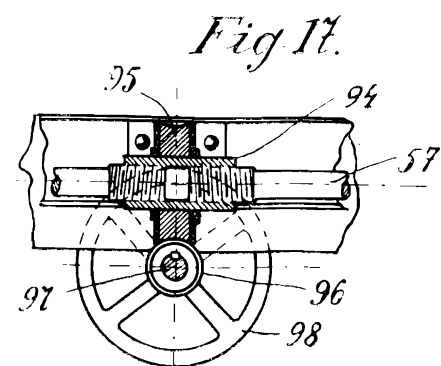
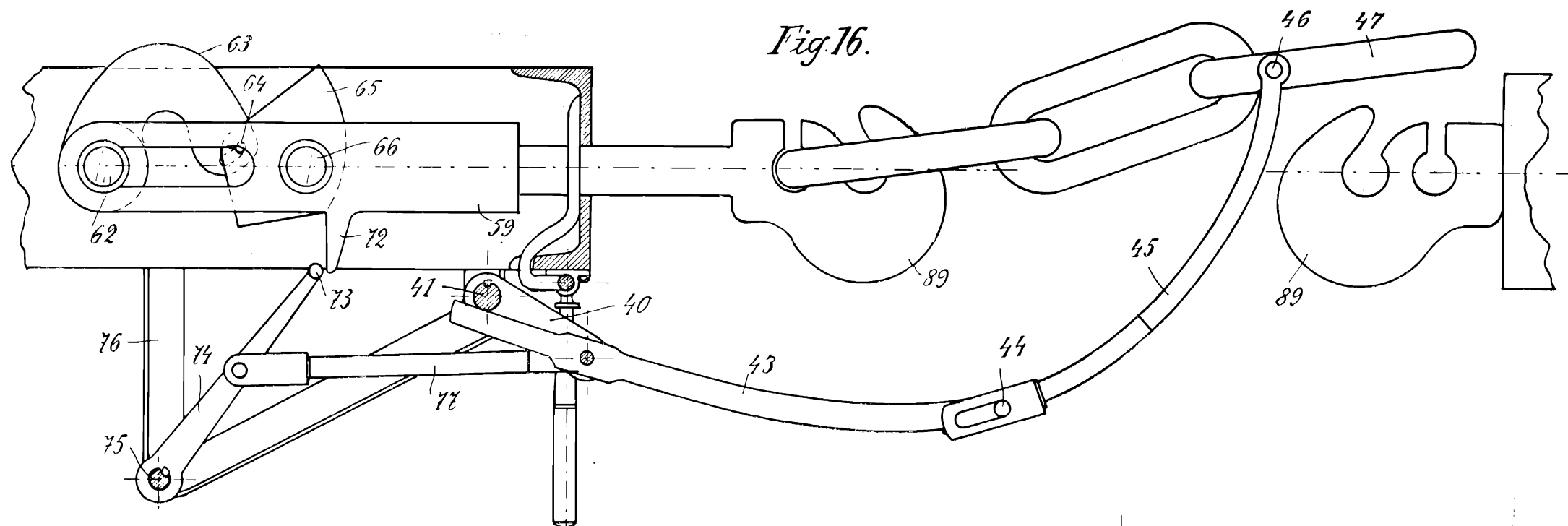


Fig. 8.







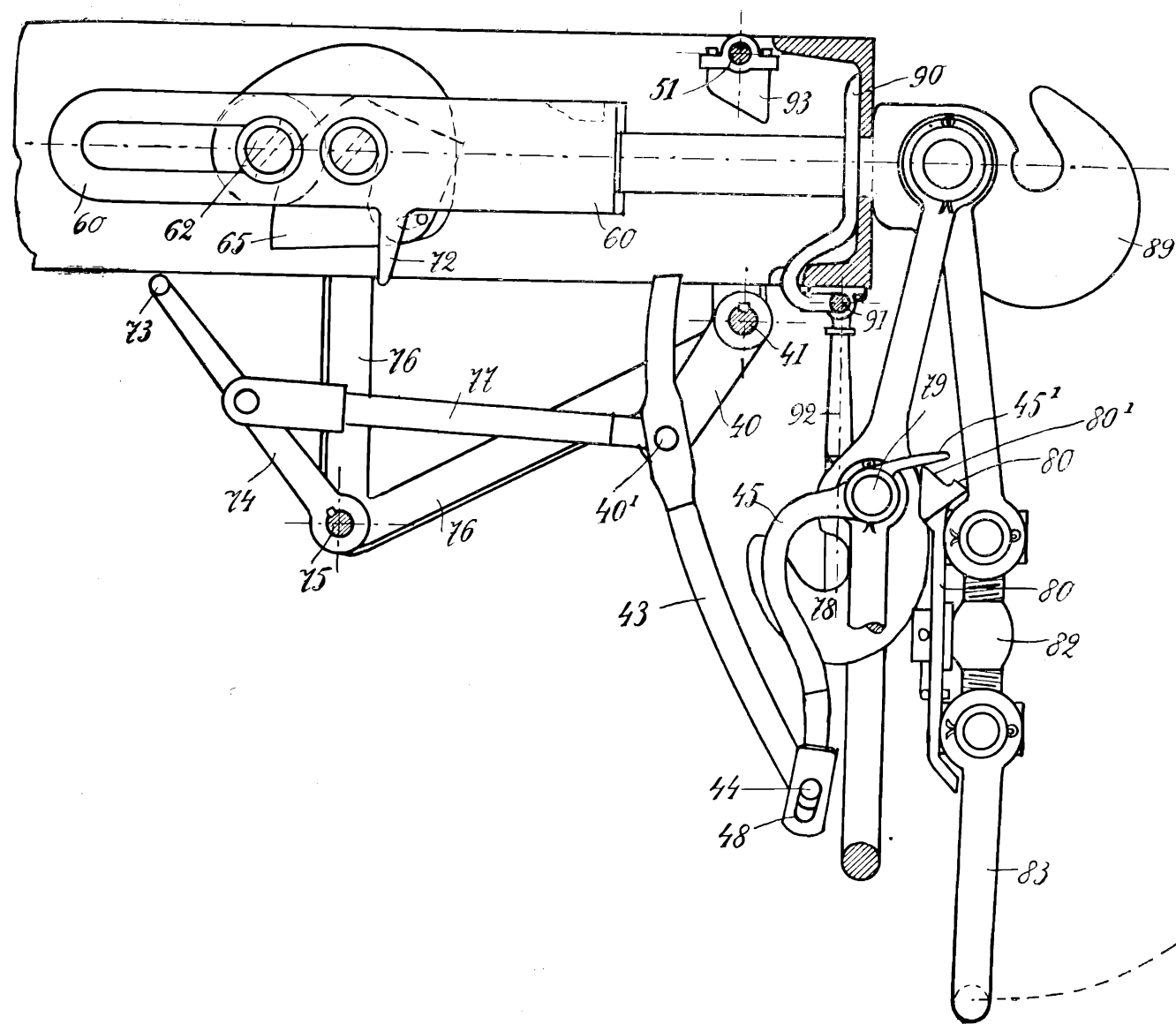
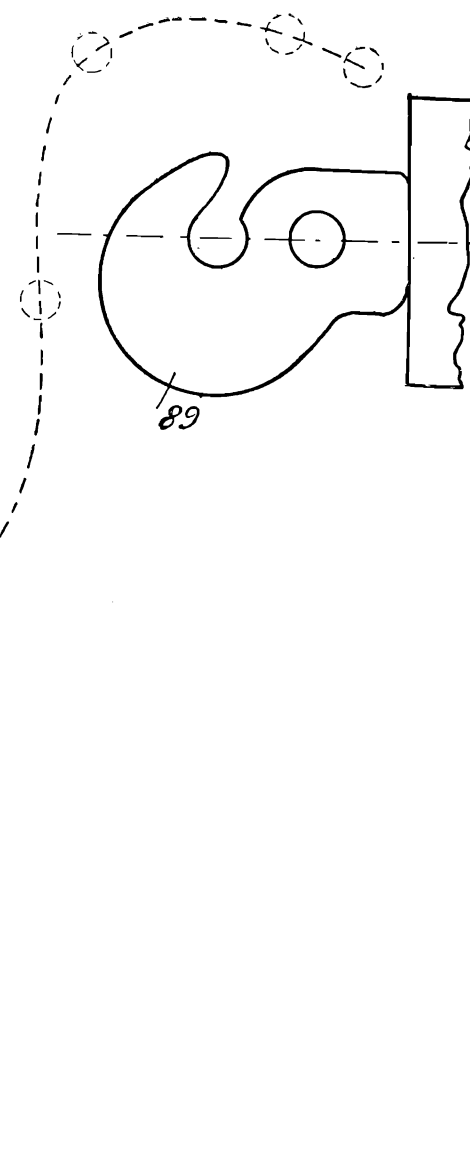
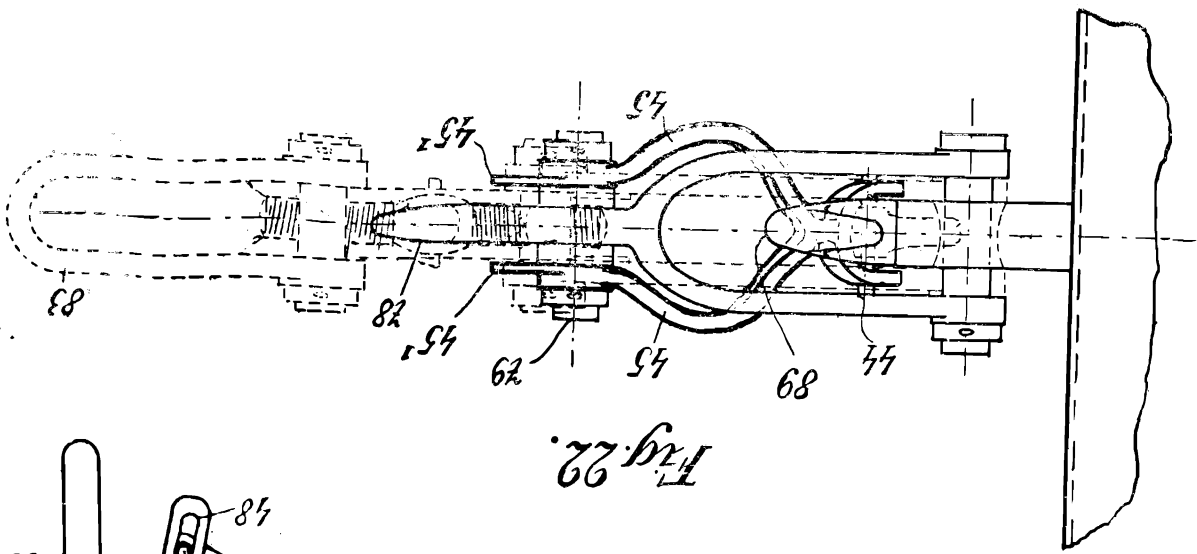
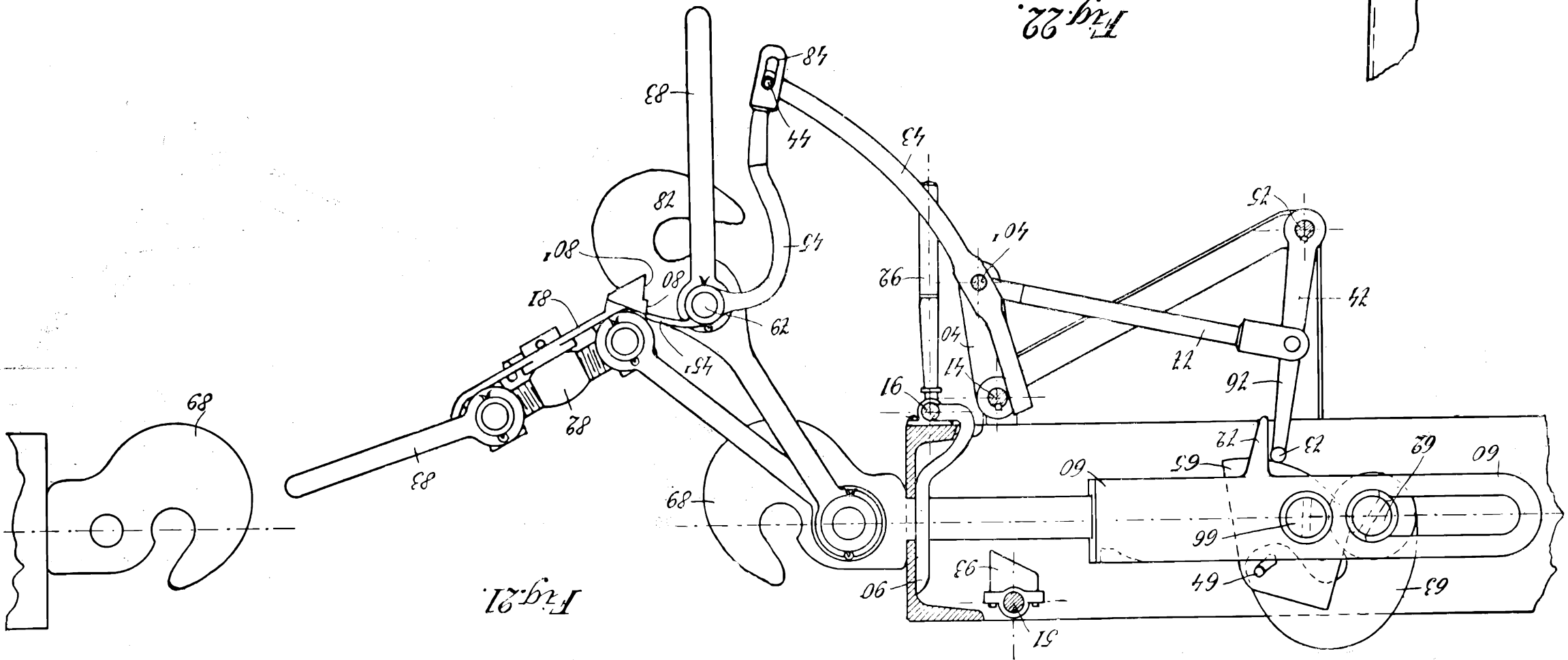
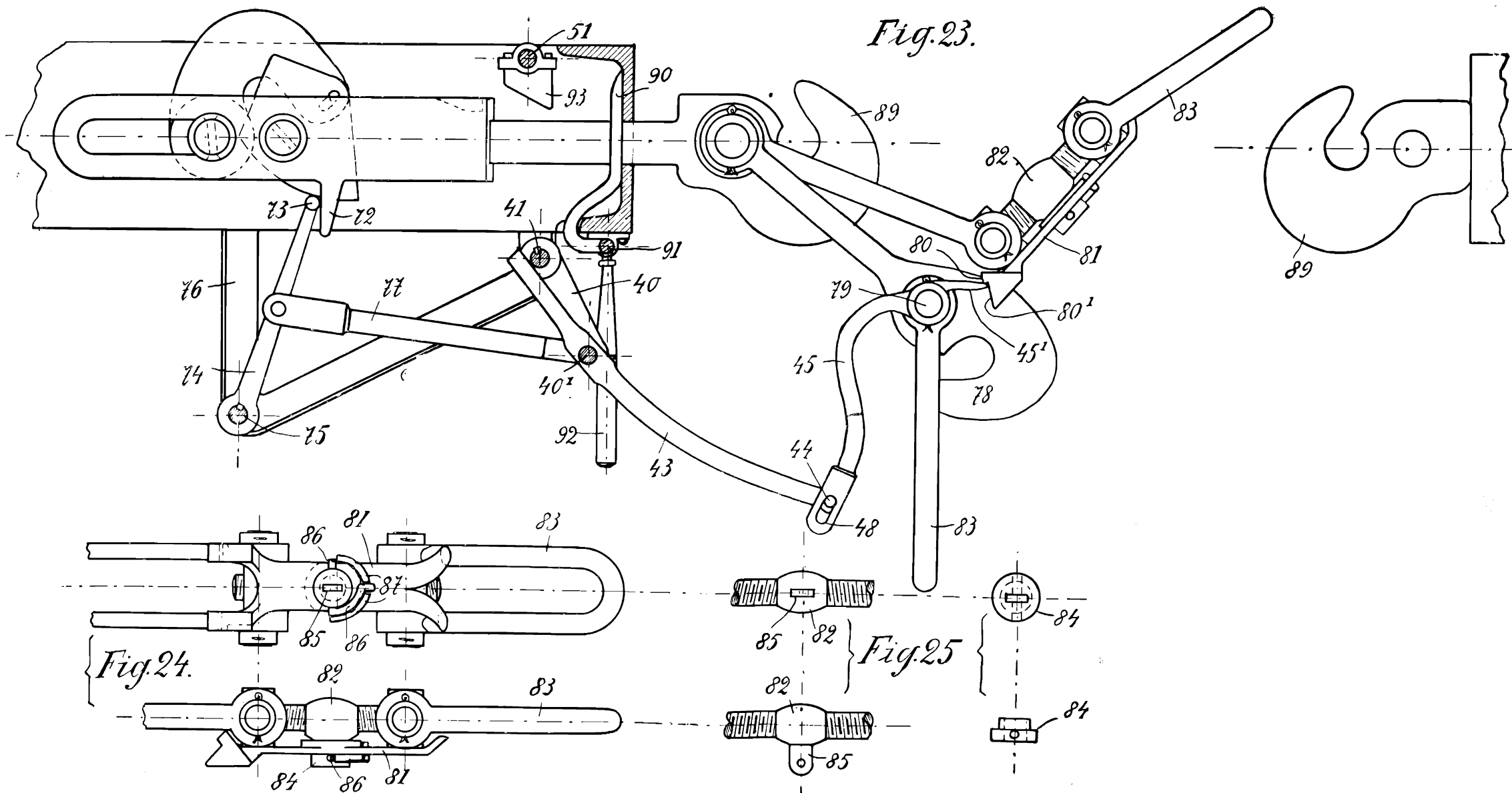
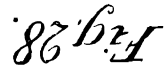
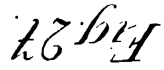
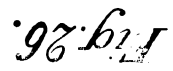


Fig. 20.









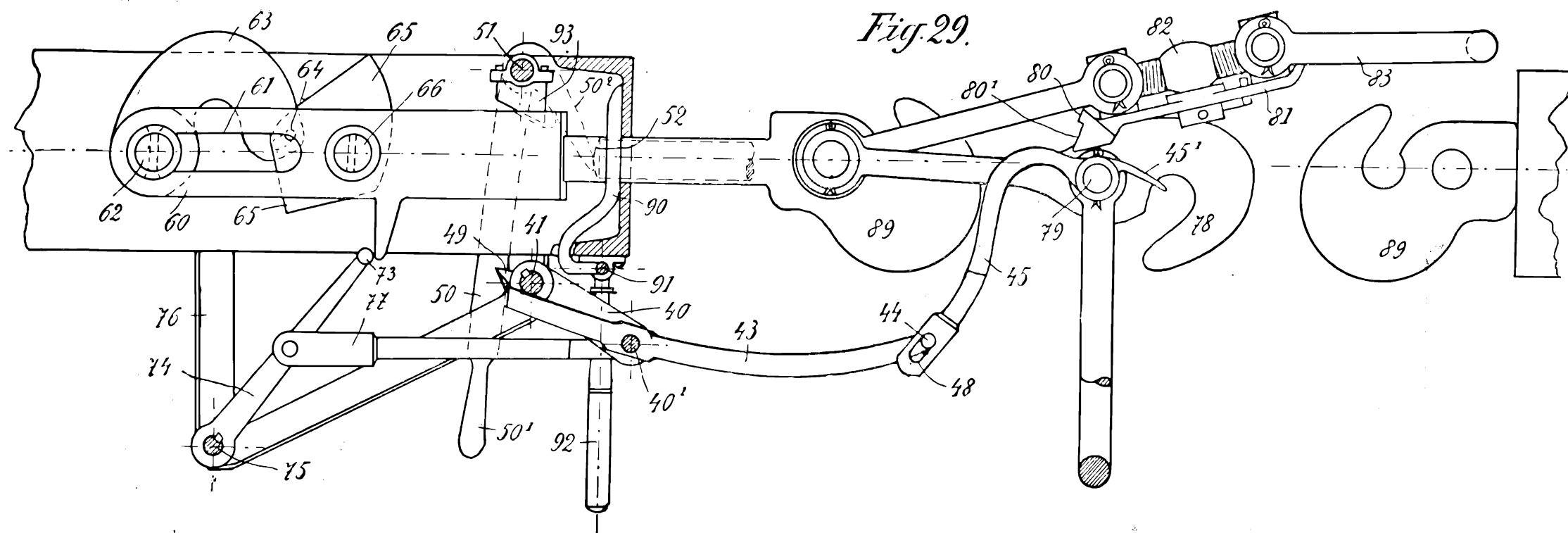


Fig. 30.

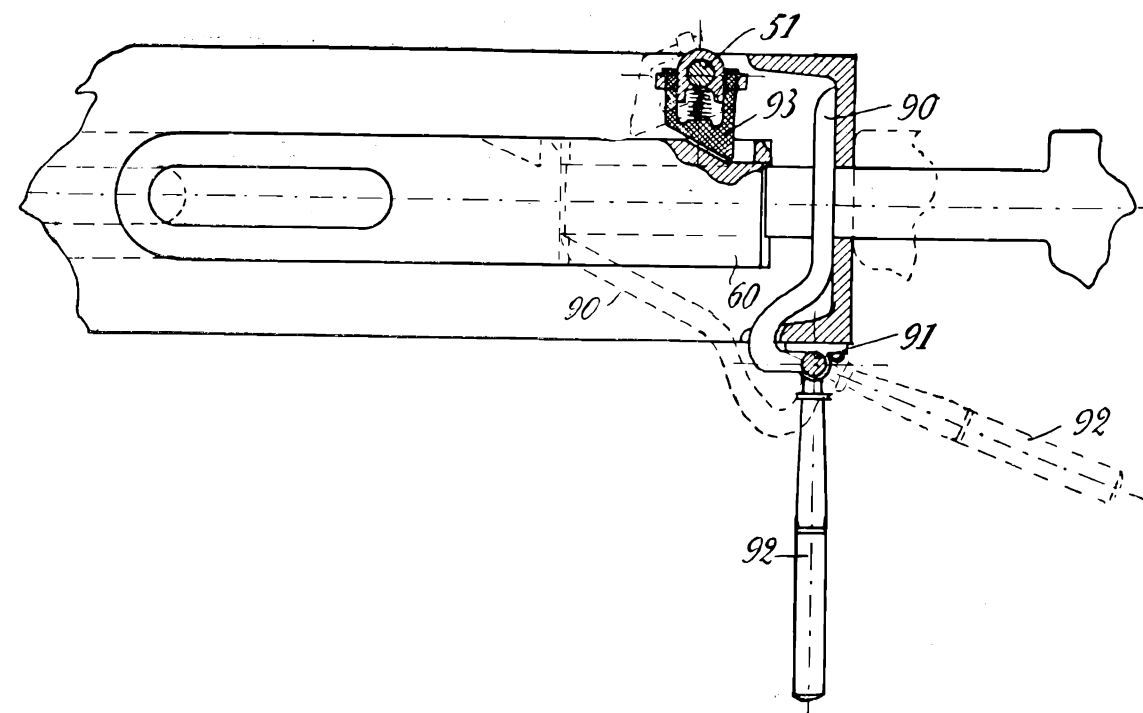
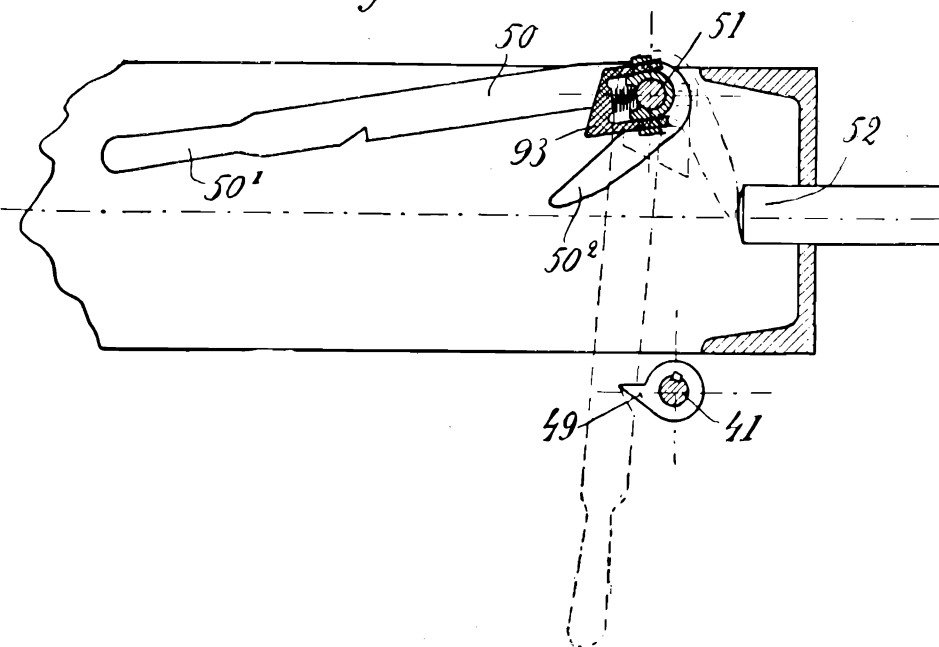


Fig. 31.



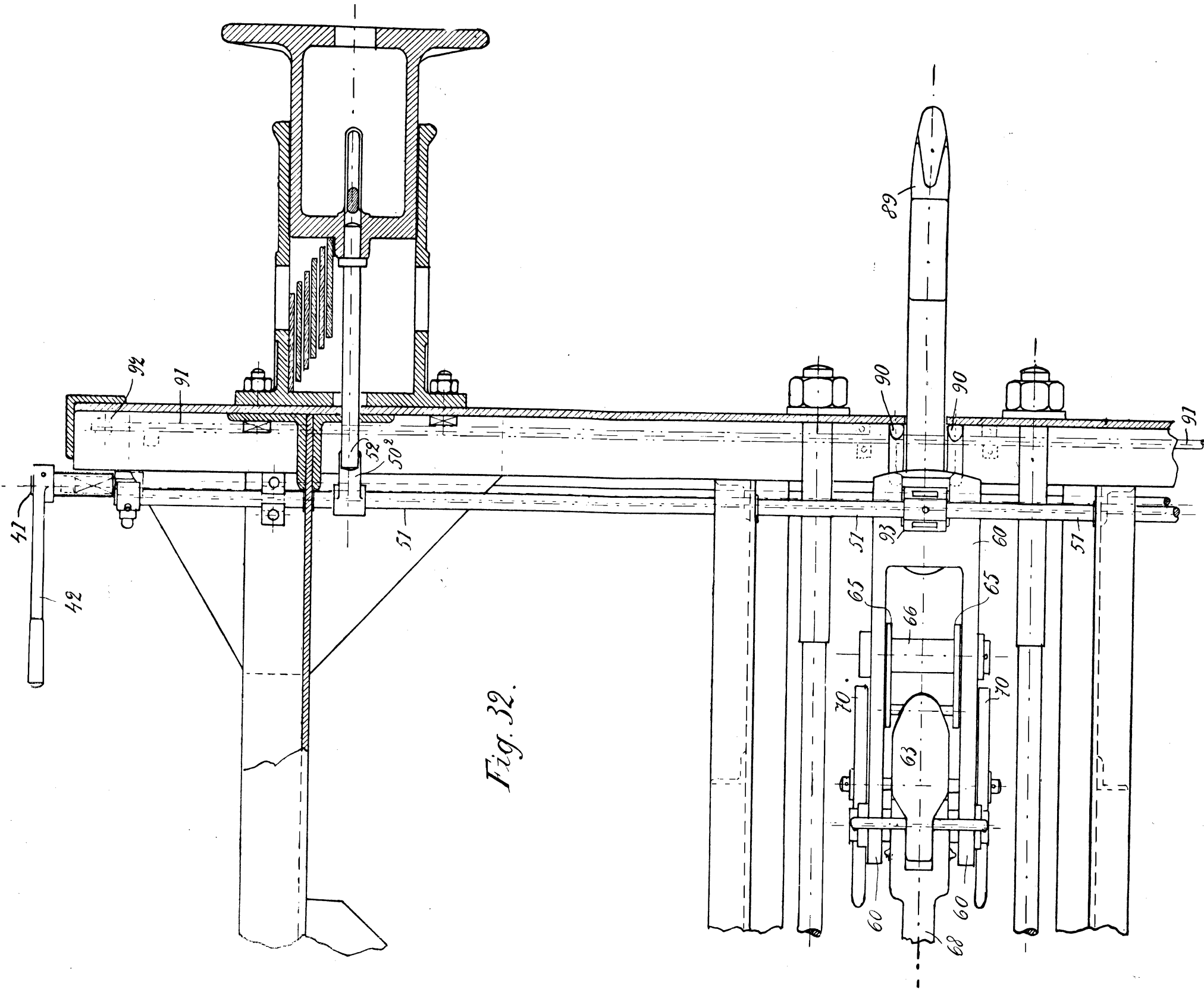
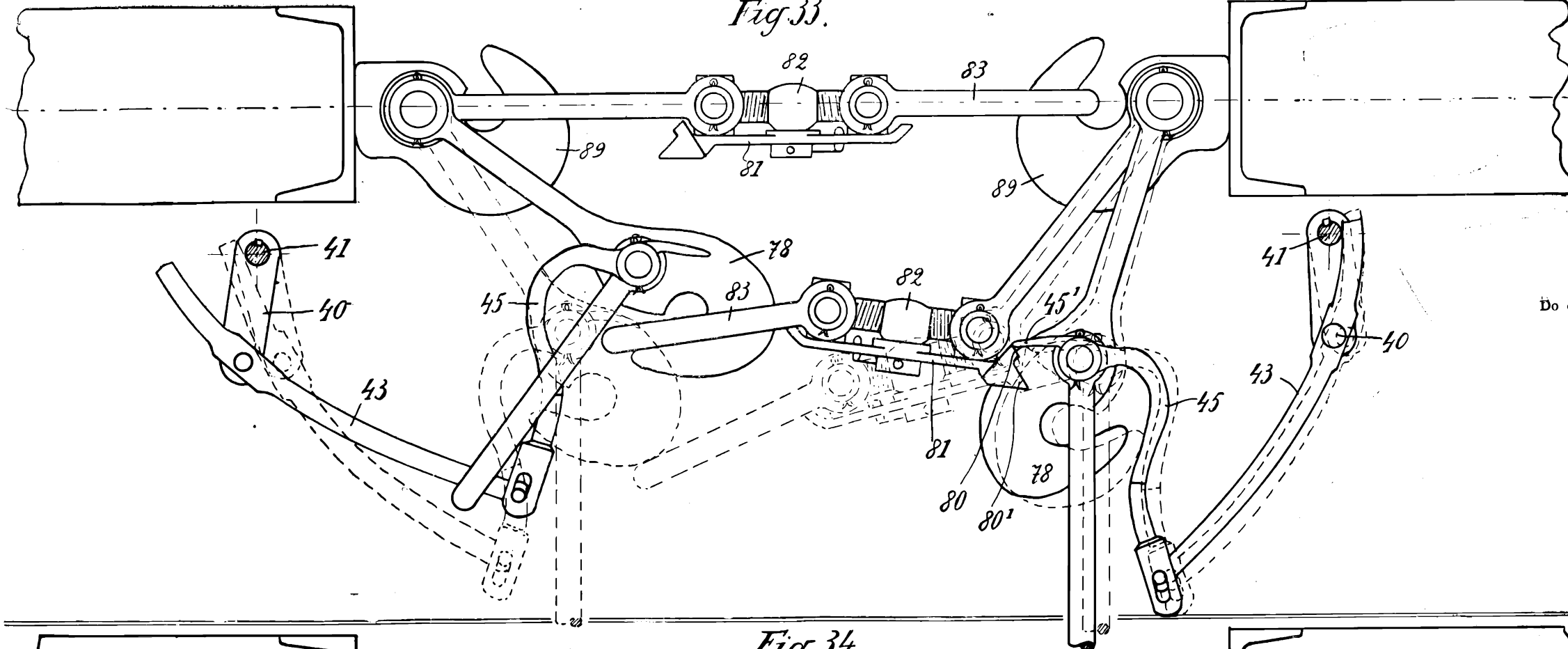
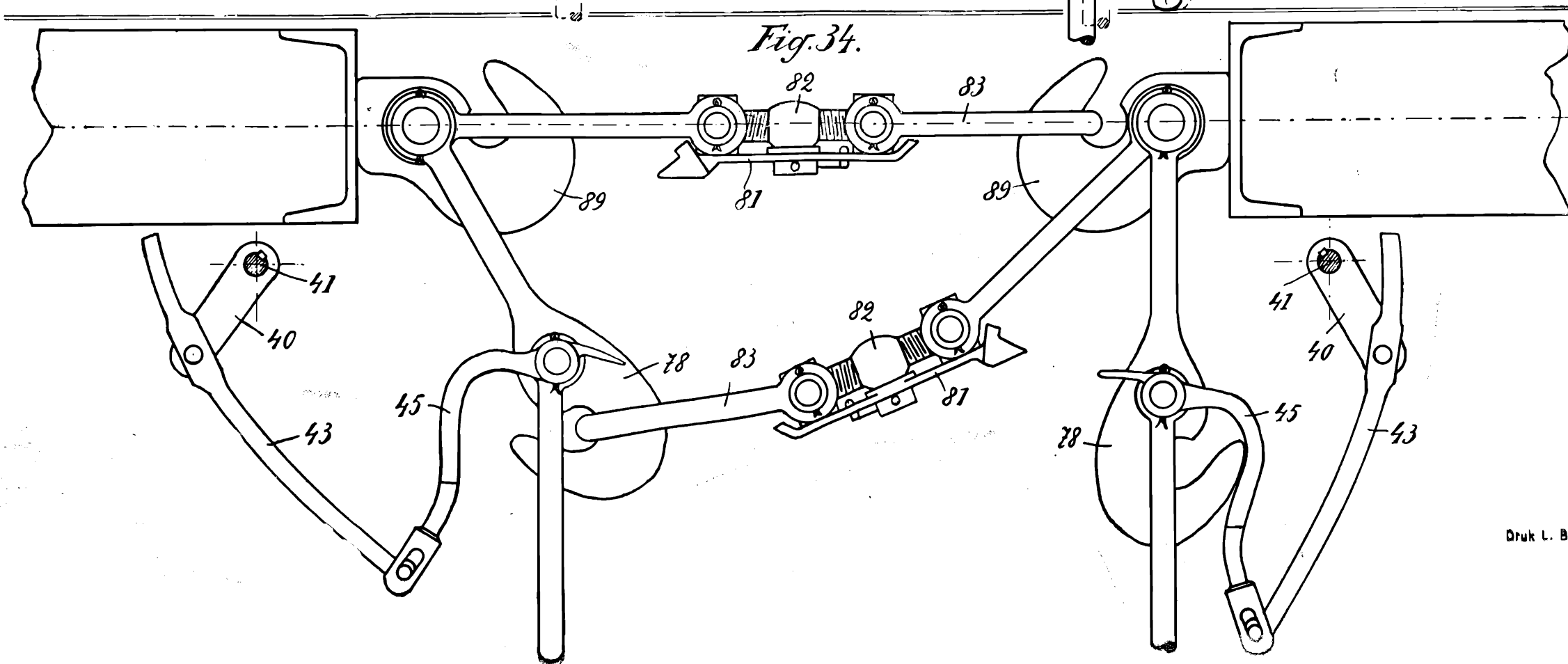


Fig. 33.



Do opisu patentowego Nr 12196.
Ark. 13.

Fig. 34.



Druk L. Bngusławskiego, Warszawa.