



## PATENTNI SPIS BROJ 2815.

### Svenska Aktiebolaget Bromsregulator, Lund, Švedska

Automatska sprava za nameštanje kočionih poluga.

Prijava od 7 novembra 1923.

Važi od 1. marta 1924.

Predmat je pronalaska automatska sprava za nameštanje kočionih poluga, naročito za železničke kočnice tome slično. Cilj je pronalasku da se dobije sprava za nameštanje, koja je snabdevena povitljivom napravom takve vrste, koja kod izvesih oblika izvodjenja sprave za nameštanje automatski izaziva smanjivanje velikih prostora za igru (na pr. zavisi od habanja kočionih papuča) ili povećanje suviše malih prostora za kretanje (na pr. zavisi od toga, što se posle tovarjenja jednog vagona isti istovaruje, što povlači sa sobom često smanjenje veličine prostora za kretanje ispod normalnog).

Pronalazak je prikazan u nacrtu i to sl. 1 pokazuje kočioni cilindar sa pripadajućim delovima i spravu za nameštanje, koja prostor za igru između kočionih papuča i bandaža može kako smanjiti tako i povećati. Sl. 2 je izgled s kraja sprave pokazane u sl. 1; sl. 3 pokazuje u većoj razmeri uzdužni presek kroz samu spravu za nameštanje i sl. 4 je presek po liniji IV-IV u sl. 3. Sl. 5. isto tako pokazuje u većoj razmeri bočni izgled, delimično u preseku jednog izmenjenog oblika izvodjenja pronalaska, koji je (oblik) određen za smanjivanje prostora za igru, i sl. 6 je presek po liniji VI-VI u sl. 5.

Radi boljeg objašnjenja pronalaska, isti je prestavljen u nacrtu u vezi sa jednim običnim kočionim cilindrom 10 i kočionim polugama 11,12 tog cilindra. Poluge 11,12 drže se u ne dejstvujućem položaju preko opruge. Ova opruga predstavljena je šematički u na-

ertu i označena je sa 13, ali se ona obično nalazi u unutrašnjosti cilindra kočnice. Poluga 12 nameštena je na šipu 14 utvrđenom za kočioni cilindar, dok je njen slobodni kraj vezan sa polugom 15, koja vodi kočionim papučama. Poluga 11 postavljena je tako na šip 16 polugine glave 17, da se može obrtati, dok je njen slobodni kraj vezan sa polugom 18, koja vodi kočionim papučama. Između poluga 11 i 12 vezana je pomoću, za ove poluge utvrđenih šipova 19-20 umesto obične spojne poluge sprava za nameštanje, koja je predmet ovog pronalaska.

Sprava, koja tera regulator, sastoji se iz jedne ugaone poluge, koja se okreće oko šipa 16 poluge 17 i čiji je jedan krak 21 pomoću poluge 22 utvrđen za kočioni cilindar ili drugu, koju podesnu tačku, i čiji je drugi krak 23 posredstvom poluge 24 vezan sa krajem dvokrake poluge 25, koja se može okretati oko šipa 26 utvrđenog na poluzi 11. Drugi kraj dvokrake poluge vezan je preko poluge 27 i delom 28 za šip 29 (sl. 3), koji je utvrđen za kretnu krivaju 32 regulatora.

Jedan kraj regulatora sastoji se iz jednog omotača 31, koji je šipom 19 na poluzi 11 vezan za istu, a drugi kraj sastoji se iz omotača 32, snabdeven unutra zavojcima, koji je vezan sa šipom 20 na poluzi 12 za ovu poslednju. U omotaču 32 ušratljeno je regulatorovo vreteno 33, čija se glava u omotaču 31 slobodno obrće. Odavde se vidi, da se položaj, međusobni, poluga 11 i 12 može obrtanjem vretena 33 menjati i jedna takva pro-



mena dejstvuje polugama 15 i 18 na regulisanje prostora za igru izmedju kočionih papuča i bandaža. Navrtka 34 utvrđena je klinom 35 za vreteno 33, tako da se ovo može rukom okretati, kad se kočnica namesti na vagonu ili se kočione papuče menjaju, pri čem se odstojanje poslednih od bandaža može tačno podesiti. Oklon 36 utvrđen na krilastoj navrtci 34 obuhvata omotač 32 i time štiti zavojke vretena i omotača od prljavštine i vlage. Postavljanje krilaste navrtke na vreteno je bez značaja, ali treba se tako izvesti, da ono omogući znatnu promenu celokupnog položaja vretena 33 i omotača 32.

Izmedju krilne navrtke 34 i omotača 31 raspoređen je omotač 37, koji nosi kretnu krivaju 30 regulatora. Ovaj omotač 37 obuhvata frikciono kvačilo, čiji jedan deo lamela 38 može kliziti po unutrašnjosti omotača 37. Sa pomenutim lamelama klize po klinovima 41 i lamela 40, koje su postavljene u uzdužnim žljebovima vretena 33 i učvršćene navrtkom 42, koja istovremeno služi kao odbojni prsten za spiralnu oprugu 43, koja sahlja lamele kvačila. Omotač 31 utvrđen je sa jednim svojim krajem za ivicu kapice 44, koja se obrće oko jednog glatkog dela vretena 33. Na drugom kraju nošen je omotač 37 od glavčine 45, koja služi kao ležište. Glavčina 45 utvrđena je za vreteno 33 i sačinjava jedan deo sa kočionim točkom 46. Zapinjača 47 odredjena je zato, da ulazi u pomenuti točak 46, i ta zapinjača leži tako u izrezu 48 neobrtnog omotača 31 da se može obratiti, zatim je vezana za odbojnik 49, koji služi za dizanje zapinjače iz točka 46; ovaj se odbojnik nalazi sa strane kočionog točka. Zajedno sa odbojnikom radi flanša 50 omotača 37, koja je snabdevena izdubljenjem i koja obrazuje jedan ekscentar. Ovaj ekscentar u izvesnim mestima dejstvuje na odbojnik 49, tako da se zapirača 48, kad se izvuče iz točka 46, podvodi dejstvu opruge 51. Ako su kočione papuče udaljene od bandaža, onda ekscentar stoji tako, da odbojnik 49 leži na spoljnom obimu ekscentra a zapinjača ne zailazi u kočioni točak.

Način rada sprave je sledeći:

Pretpostaviv da je regulator tako namešten, da postoji tačan prostor za igru izmedju kočionih papuča i bandaža, onda će klipnjača pri kočenju a pri pokretu spolja (na levo u naertu sl. 1) dejstvovati spojnim organima 21—28 na kretnu krivaju 30 i omotač 37 snabdeven ekscentrom 50, tako da se krivaja u pravcu u sl. 4 pokazane strelice obrće. Ovo se kretanje vrši za takav ugao, da odbojnik 49 padne u izdubljenje ekscentra 50, baš u onom trenutku, kad kočione papuče treba da legnu na bandaže. Ovim obrtanjem kvačilo

38, 40 izaziva obrtanje vretena 33 u omotač 32. U momentu, kad naprezanje, koja se pri kočenju javljaju, a koja su izazvana pritiskom kočionih papuča na bandaže, utiču na poluge 11 i 12, zategne se vreteno 33 usled trenja, koje se javlja izmedju zavojaka njegovih kao i omotačevih, i zbog toga će svako dalje obrtanje kretne krivoje 30 i omotača 37 pri neprekidnom kretanju poluga kočnice, i za vreme kočenja, izazvati klizanje u frikcionom kvačilu. Vreteno 33 zaustaviće se onda za vreme daljeg obrtanja omotača 37. Pri vraćanju klipnjače, trenje na vreteno 33 neće ranije prestati dok kočione papuče ne ostave bandaže, u tom se momentu ekscentar 50 vrati opet u položaj u kome podiže odbojnik i time zapinjaču 47 iz položaja hvatanja sa kočionim točkom 46. Vreteno 33 obrne se kvačilom za ti ugao nazad kao pri kočenju, i zbog toga se ne javljaju nikakve promene u položaju delova regulatora.

Ako bi trebalo da razmak izmedju kočionih papuča i bandaža pri tom bude veći nego što je prehodno proračunato, onda će omotač 37 dobiti pri kretanju kočione klipnjače rotaciju za veći ugao nego normalno, pre nego što se kočione papuče stave na bandaže. Zbog toga će zapinjača 47 time što se njen odbojnik 49 zavlaci u izdubljenje ekscentra 50, zaići u kočioni točak 46, pre nego što se vreteno 33 usled trenja pri kočenju učvrsti u omotaču 32. Pri kretanju natrag (otkačivanju) prestaće trenje usled odvajanja kočionih papuča od bandaža, pre nego što ekscentar podigne zapinjaču 47 iz točka 46. Ali pošto je poslednji vezan sa vretenom 33 i stalno obrtan od zapinjače, to će se omotač 37 zbog klizanja kvačila obrtati u odnosu na vreteno, dok ekscentar 50 ne digno zapinjaču 47 iz točka 46. Za vreme celog kretanja kočnice obrće se vreteno 33 za manji ugao onog, koji je načinilo obrtanje za vreme nameštanja kočionih papuča. Zbog toga će se položaj vretena menjati odnosu na omotač 32, i smanjiti suvišan prostor za igru izmedju kočionih papuča i bandaža.

Ako je na protiv odstojanje izmedju kočionih papuča i bandaža manje nego što se želi, onda će se kočione papuče postaviti na bandaže pre nego što se ekscentar 50 obrne za dovoljno veliki ugao, da bi mogao zapinjaču 47 dovesti a hvatanje sa točkom 46. Vreteno 33 biće oimah učvršćeno usled trenja u zavojcima, i ekscentar 50 će se za vreme dok delovi kvačila klize, okrenuti za potreban ugac pri naleganju kočionih papuča. Pri pokretu u nazad prestaje naprezanje u spravi za kočenje tek onda, kad je ekscentar 50 podigao zapinjaču 47. Mali prostor za igru, koji je slučajno ili namerno stvoren, postoji



ipak u polugama 21—28, usled čega će se klip kočnice kad se pritisak dovodi kočionom cilindru, krenuti za jedan mali deo, pre nego što počne kretna krivaja 30 da se kreće. Ovaj prostor za igru ili bolje rečeno prazan hod javlja se na sličan način i pri početku kretanja unazad. Zbog toga je obrtanje krivaje 30 unazad, pošto je trenje u zavojcima prestalo, veće od obrtanja prilikom nameštanja kočnice. Ovaj suvišak u obrtanju pri vraćanju krivaje dovoljan je, da izazove obrtanje vretena 33 u takvom pravcu, da se prostor za igru između kočionih papučica i bandaža povećava na svoju normalnu veličinu. Ovo automatsko povećanje prostora za igru dovoljno je, da kočione papučice drži u tačnom položaju u odnosu prema bandažama u prkos promenama položaja, kojima su kočione papučice u odnosu na točkove zbog opterećenja i skidanja tereta iz vagona izloženi. Ako je vagon od početka već natovaren pa se prostori za igru usled istovarivanja smanjuju, onda kočničar treba samo nekoliko puta da operiše, pre nego što voz podje, da bi se osigurao tačan položaj kočionih papučica. Takva mera iziskuje samo nekoliko trenutaka i inače se preduzima, da bi se personal uverio, dali kočnice ispravno rade.

Gore opisani oblik izvodjenja pronalaska odnosi se prema tome na regulator, koji prostori za igru shodno prilikama bilo automatski smanjuje ili povećava. Ovo se postiže gore opisanim, federirajucim regulatorom. Ipak je moguće, da se ova sprava upotrebi kod takvih regulatora, koji su određeni samo za smanjenje prostora za igru. Jedan način izvodjenja poslednje vrste pokazan je u sl. 5 i 6.

Kod ovog oblika izvodjenja prima emotač 52 (koji odgovara omotaču 31 u sl. 1—4) na gore opisani način rotacioni kraj vretena 33. Na ovom se vretenu baš uz sam kraj omotača 52 obrće krivaja 53 sa krivajinim šipom 54. U blizini krivaje i na omotaču-52-u suprotnoj-strani iste postavljen je sa vretenom 33 čvrsto vezani kotur 55, a uz sam kotur leži slobodno oko vretena rotirajući kočioni točak 56, koji se drži pritegnut o odbojni kotur pomoću kotura 57 kvačila. Ovaj je kotur 57, koji se može pomerati, ali ne i obrtati, postavljen na vretenu pomoću jednog ili više klinova; opruga 58 dejstvuje na isti kotur. Napon opruge može se regulisati pomoću navrtke, koja je postavljena na zavojcima zavrtnja 33. U krivaju 53 obrće se šip 61, koji je jednim krajem vezan za zapinjaču 62, koja zajedno radi sa točkom 56, dok drugi kraj nosi odbojnik 63, koji klizi po obimu ekscentra 64, koji je načinjen od flanše, koja se nalazi na jednom kraju ekscentra 52.

Opruga 64 postavljena na klinu 66, na krivaji 53, određena je da odbojnik 63 stalno pritiskuje i da dovodi zapinjaču 62 u hvatanje sa točkom 56.

U svom izlaznom položaju krivaja 53 zauzima položaj, kao što je označeno u sl. 6 sa tačkastim linijama, U tom se položaju postavlja odbojnik 63 na ekscentar 64, tako da se zapinjača 62 oslobadja hvatanja sa kočionim točkom 56. Ekscentar 64 ima takav oblik, da odbojnik 63, pošto je krivaja 53 obrnuta za proračunati ugao, klizi preko kraja ekscentra i omogućava da zapinjača naidje u kočioni točak. Ugao, za koji se krivaja pre ulaska zapinjače obrne, proračunat je unapred tako, da odgovara pokretu kočnice pre naleganja kočionih papučica na bandaže. Ako su prostori za igru tačni onda se naleganje kočionih papučica vrši istovremeno kad i hvatanje zapinjače za kočionim točkom, i pri daljem obrtanju krivaja 53 okreće se kočioni točak 56 dalje u odnosu na frikcionu kotur 57. Pri vraćanju krivaje, kad kočioni pritisak prestane, vrati se zapinjača preko zupčice točka 57, pošto je isti zaustavljen u kretanju unazad koturom 57. Pri tom se ne prenosi nikakvo kretanje na vratilo 53.

Ako bi na protiv prostor za igru između kočionih papučica i bandaža trebao biti suviše veliki, to se zapinjača hvata sa kočionim točkom, pre nego što je pri kočenju trenje, koje dejstvuje na vreteno 33, ovo ukočilo. S toga se vreteno obrće spravom za kočenje, pošto kočioni točak stoji u vezi preko spojnice sa vretenom. Pri kretanju unazad vraća se, klizajući se, zapinjača preko zupca, kočionog točka, dakle na isti način kao što je napred opisano, i vreteno 33 je prema tome obrtano u omotaču 32 u istom smislu, čime se odstojanje između poluga 11 i 12 tako menja da se odstojanje između kočionih papučica i bandaža smanjuje.

U oba opisana oblika izvodjenja sprava za kočenje dejstvuje kočeći na obrtanje vretena u jednom pravcu. Ovo je jedna podešena sprava za tu svrhu, ali ona nije jedina. Na primer ona se može zameniti kočionim ekscentrom, kočionim trakom ili drugom spojnom napravom, koja dejstvuje na isti način, i pronalazak nije ograničen samo na gore opisane detalje.

Kao što je gore već pomenuto, spojne poluge 21—28 regulatora i mesto, gde je on usadjen u kočnicu, nezavisni su od pronalaska i mogu prema različenosti kočničkih sistema primiti razne oblike. Njihov zadatak je da se kretnoj krivaji 30 ili 53 saopšti izvesno obrtanje pri svakom kočenju, i ovo se može, razume se, izvršiti na razne načine i pomoću raznih sprava.



Isto tako je sve jedno za pronalazak mesto gde je regulator utvrđen u kočnici. On može na ime u sistema kočnice sa istim dejstvom s obzirom na regulisanje prostora za igru zauzeti razna mesta.

#### PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Automatski regulator za kočione poluge, koji se sastoji iz vretena, koje je određeno da se okreće pomoću jednog organa vezanog za kočnicu i od ove stavljenog u kretanje i otkačivanje, naznačen time, što je organ, koji izaziva obrtanje vretena vezan sa ovim vretenom čas pomoću kočione sprave, koja dejstvuje u jednom obrtnom pravcu, čas s drugom takvom spravom, koja sa prvom zajedno dejstvuje u oba obrtna pravca, tako da je njeno povlačće dejstvo ograničeno i da se može savladati momentom trenja stvorenog pri kočenju naprezanjem u kočnici, pri čemu je organ, koji izaziva obrtanje vretena, vezan za jednu napravu, pomoću koje se kočiona sprava posle izvesnog kretanja organa oslobadja, te time prestaje dejstvo kočenja.

2.) Regulator po zahtevu 1, naznačen time, što se u jednom pravcu dejstvjuća kočiona sprava sastoji iz kočionog točka i zapinjače, dok se sprava koja dejstvuje u oba pravca, čija je delatnost ograničena, sastoji iz jedne trikione spojnice, zatim što se sprava za otkačivanje sastoji od jednog ekscentra, koji

prema unapred odredjenom kretanju organa, koji iz ziva obrtanje, stavlja u dejstvo zapinjaču, tako da ona izlazi iz hvatanja sa kočionim točkom.

3.) Regulator po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što je vreteno vezano sa krilastom navrikom ili tome slično, čijom se pomoću vreteno može obrtati nezavisno od kočione sprave u oba pravca.

4.) Oblik izvodjenja regulatora po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što je kočioni točak čvrsto namešten na prstenu i zajedno dejstvuje sa zapinjačom, koja leži na jednom delu sprave, koja se ne obrće oko pomenu-tog vretena, tako da je organ, koji izaziva obrtanje vretena, postavljen rotaciono oko prstena i dejstvuje stalno kočeći na kretni deo funkcione kočnice prilikom obrtanja, dok je terani deo kvačila nepokretan u odnosu na vreteno, kao i time što je ekscentar, koji izaziva oslobodjenje zapinjače čvrsto vezan sa organom, koji izaziva obrtanje vretena.

5.) Oblik izvodjenja regulatora po zahtevu 1—3, naznačen time, što je kočioni točak postavljen tako na vretenu, da se može obrtati i održava na istom pomoću frikcionog kvačila, dok je zapinjača postavljena na organu, koji izaziva obrtanje vretena i zarad njegovog oslobadjanja dejstvuje sa ekscentrom, koji je postavljen na jednom neokretnom delu sprave.



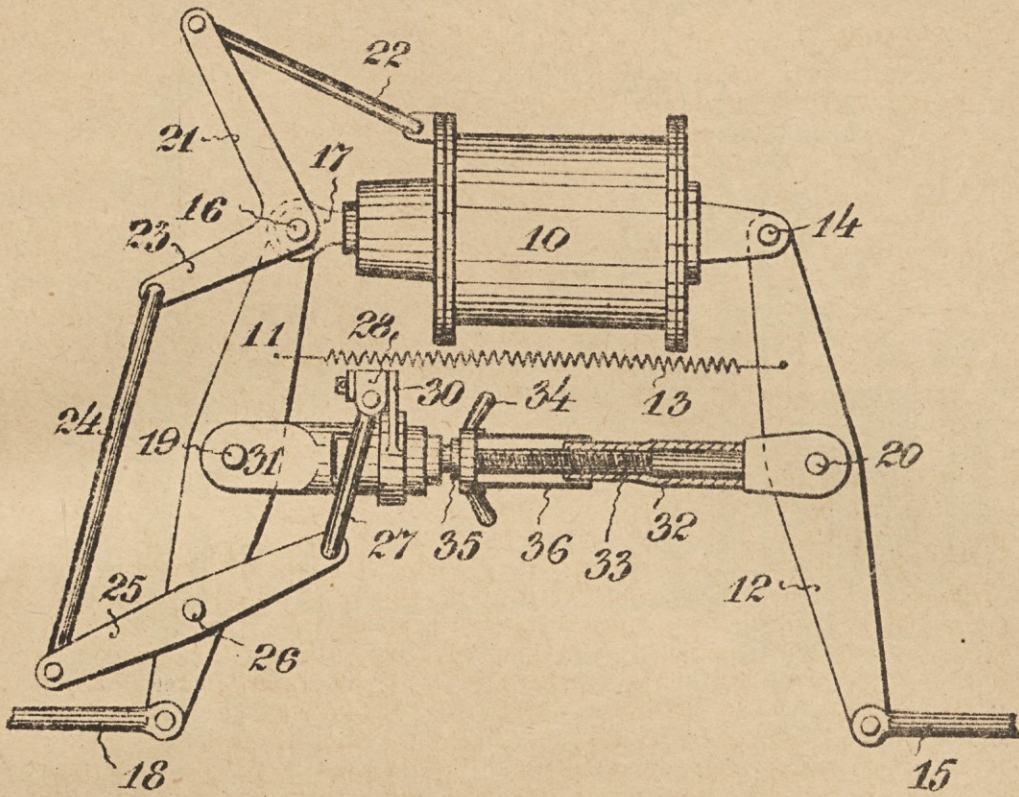
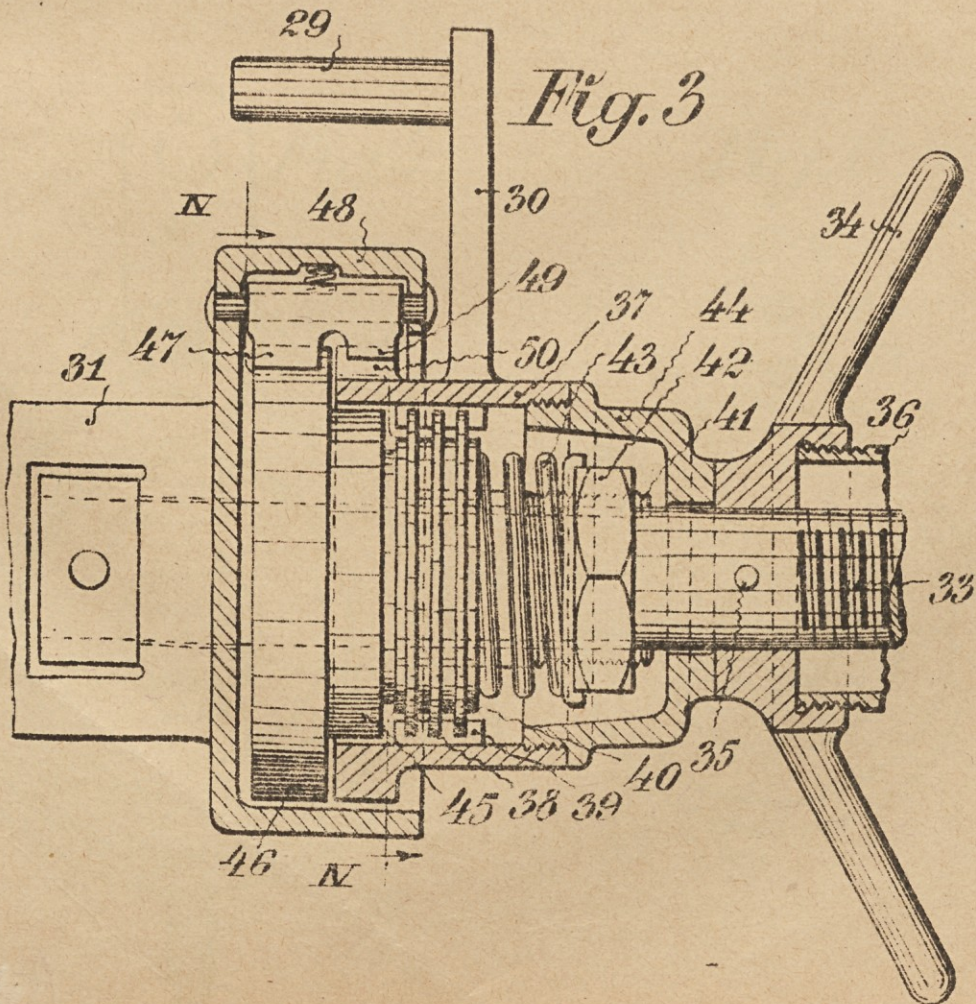


Fig. 3





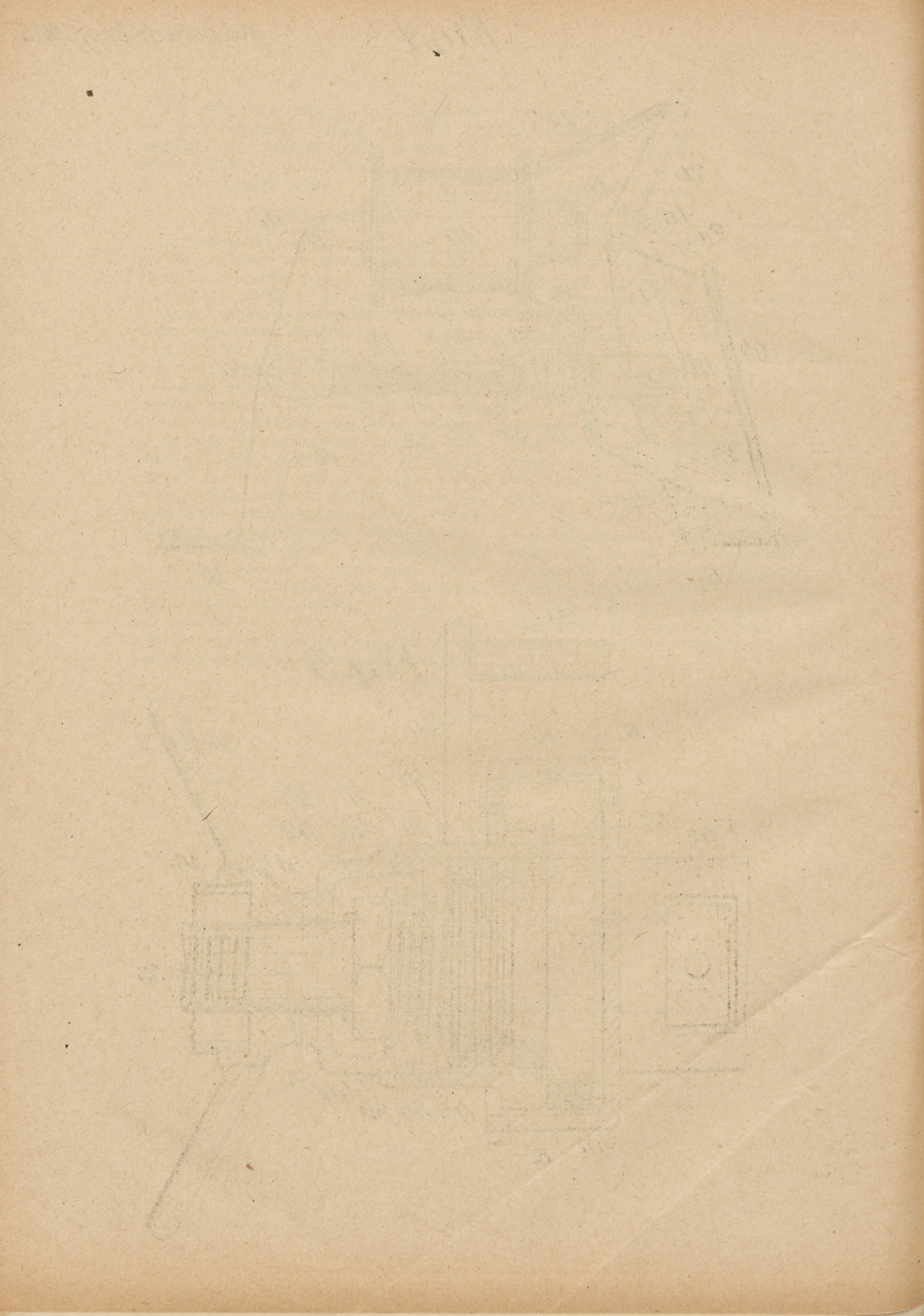




Fig. 2

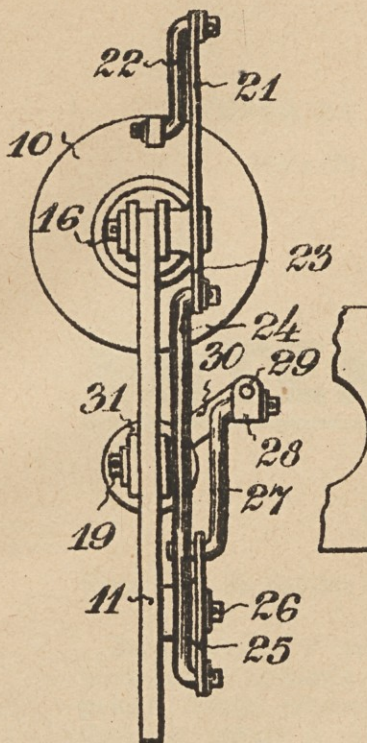


Fig. 5

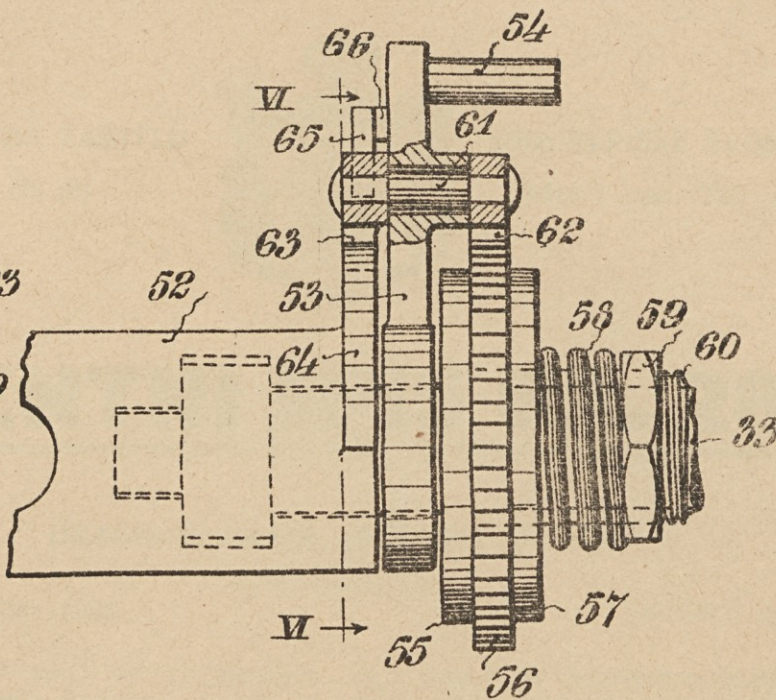


Fig. 4

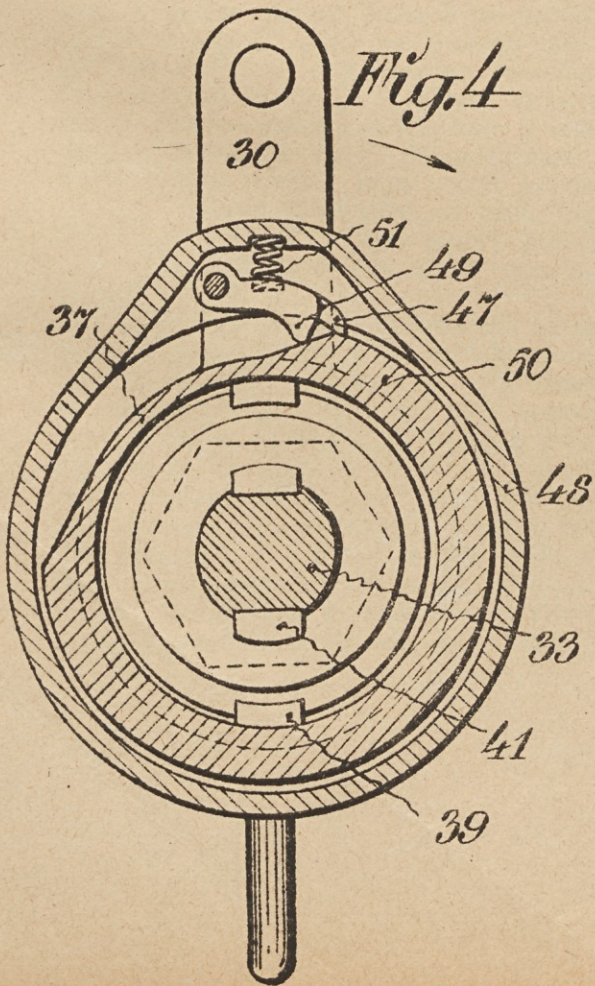


Fig. 6

