

Kraljevina Jugoslavija

Uprava za zaštitu

Klasa 20 (*)



Industrijske svojine

Izdan 1 decembra 1935

Patentni Spis Br. 11885

Warszawska Spółka Akcyjna Budowy Parowozów, Warszawa, Poljska,

i Ing. Rytel Zygmunt, Warszawa, Poljska

Naprava za automatsko udešavanje razmaka kočnica kod željezničkih kola ili sl.

Prijava od 18 decembra 1933.

Važi od 1 decembra 1934.

Traženo pravo prvenstva od 19 decembra 1932 (Poljska).

Dosada poznate, u jednome smjeru djelujuće naprave za udešavanje razmaka između kočnica i kolnih točkova bijahu u toliko štetne, što je uslijed rasterećenja odnosno kola nastupajuće smanjenje razmaka imalo za posljedicu znatno smanjenje stapa kao i ubrzano nastupanje najvećeg tlaka kočnica, a osim toga kod svake izmjene kočnica valjalo je prije toga regulator rukom produžiti.

Isto tako predlagane naprave, kojima se moglo — u svrhu povećanja razmaka — steznicu brzo produljiti, ali tek polagano ju skratiti, pokazale su taj nedostatak, što su uslijed rasterećenja kola nastajuća znatna smanjenja razmaka kočnice pomoću regulatora doduše odmah izjednačena pomoću produljenja steznice, ali je polagano skraćujući regulator tek nakon opetovanih zapreka mogao izvršiti ništa manje važni proces povećanja razmaka između kočnica i točaka, koje je povećanje nastalo uslijed ponovnog opterećenja kola. Uza sve te zapreke bilo je spram razmaka kočnica od kolnih točkova proporcionalni stapaj suviše velik, što je imalo za posljedicu još i znatno zadocnjenje i oslabljenje najvećeg tlaka kočnica. Uvažili

se jošte, da je pri tom smanjenje sile kočenja nastupilo upravo kod natovarenih kola dakle onda, kada bi kočni tlak trebao da bude najveći, valja utvrditi, da brzo produljenje uz polagano postepeno skraćivanje steznice isto tako zlo djeluje, a to tim više, što vrlo znatno povećanje stapa nastupa i uslijed jakog izlivanja kočnica pri dugotrajnom kočenju za vrijeme nizbrdične vožnje u jakim nagibima tračnica kao i u slučaju, da se jedna kočnica izgubi. Bijaše također potrebno nakon svake izmjene kočnica, a u svrhu izbjegavanja povremenih prevelikih razmaka, da se regulator-steznica ispod kola rukom skрати, tako da se takav regulator nije mogao smatrati kao potpuno automatski djelujući.

Izvršeni pokusi za postignuće svakog poželjnog smanjenja prevelikog razmaka za vrijeme kočenja pomoću čvrstih tačaka na kolnom podstolju nisu isto tako dali zadovoljavajuće rezultate i to obzirom na mnogodjelnu konstrukciju i poteškoću točnog određivanja stalnih tačaka kod raznih tipova kola.

Predmet predležećeg pronalaska predstavlja jedna naprava, koja omogućuje uklanjanje spomenutih nedostataka, t. j. koja

pruža mogućnost, da se u svim slučajevima nakon jednokratnog kočenja može udesiti ispravni razmak kočnica. Nova naprava omogućuje istodobno izmjenu kočnica ili druge montažne radnje, a da se ne mora saći pod kola, a sve to bez svake kontrole ili nadzora poslujućeg osoblja. Vrijeme ugradnje ili izmjene regulatora od jednih kola na druga sasvim je kratko, jer on ne treba za upravljanje nikakovih stalnih točaka na kolnom podstolju te se upravlja jedino u ovisnosti od promjene razmaka pomičnih motki ili poluga zavornog polužja.

Regulator zamjenjuje u sistemu kočenja jednu ili dvije normalne steznice i on podržavn vazda jednaki razmak između kočnica i točkova uslijed promjena svoje dužine na osnovu kolaboracije jednog vijka sa neautomatski kočćim narezom i jedne odgovarajuće matice. Pronalazak se sastoji u tome, što je narezni svornik, koji prenosi zavornu vlačnu silu na kočnice, poduprt spram jedne razvodne čahure i to s jedne strane pomoću kugličnog ležaja i jednog zapornog prstena, koji je vrtiv na plohi trenja vijenca nareznog svornika, a s druge strane naprotiv pomoću jednog napetog pera i jednog kugličnog ležaja, koji je smješten na završnoj prirubnici istog nareznog svornika. Uslijed toga može se za vrijeme odrešivanja kočnice uz pripomoć jednog izvjesnog tlaka matice na neautomatski kočći narez u smislu stiskanja steznice narezni svornik zajedno sa paočanicom okrenuti i skraćanjem steznice ušarafiti u maticu, dok se pri kočenju, nakon stisnuća pera i odrešenja od paočanice, narezni zvornik uslijed pritiska matice na neautomatski kočći narez u smislu vlačnog djelovanja na steznicu okreće u protivnom smjeru t. j. on se može uz produljenje steznice izvrtjeti iz matice napolje.

Na priloženom nacrtu prikazani su primjeri izvedbe naprave. U Sl. 1 prikazan je uzdužni presjek kroz napravu u položaju, koji odgovara odrešenoj kočnici, u Sl. 2 tlocrt k Sl. 1, u Sl. 3 djelomični uzdužni presjek nešto promijenjenog primjera izvedbe razvodnih dijelova, a u Sl. 4 poprečni presjek po a-a u Sl. 1. — Sl. 5 poedochuje u većem mjerilu jednu naročitu konstrukciju svornikovog nareza u uzdužnom presjeku, Sl. 6 prikazuje šematski skupni uređaj zavornog pogona, Sl. 7 pogled sa strane i tlocrt jednog drugog oblika pogona, Sl. 8 pogled sa strane i tlocrt jednog daljnog oblika smještaja pogona, a Sl. 9 pogled sa strane i tlocrt trećeg oblika smještaja pogona.

U Sl. 10 prikazan je tlocrt jednog oblika pogonske motke zavornog polužja, a u Sl. 11 poprečni presjek po a-a u Sl. 10.

Razvodni mehanizam predstavlja čahura 18 (Sl. 1), koja zatvara u sebi razvodne or-

gane i koja je providjena sa dva diametralno nasuprotno smještena raspora 20 (Sl. 2) u obliku prelomljenih linija, sastojećih se iz jedne spram osovine naprave paralelne i iz jedne kose prave linije, a koja je u nutrini na izvjesnoj duljini snabdjevena jednom cilindričnom plohom trenja. Čahura 18 je pomoću jednog klina ili drugog kojeg pričvrstnog elementa pomicavo ali nevrtilivo smještena na provodnoj čahuri 11, koja je čvrsto spojena sa glavom 14 steznice, koja potonja je priključena u čepu 65 ili 67 na zavornom cilindru smještene poluge 64 (Sl. 6 - 11). Jedan kraj čahure 18 zatvoren je pomoću poklopca 53, a na drugom kraju iste smješten je čep 23, koji je pomoću motke 59 (Sl. 7) zglobno spojen sa slobodnim krajem druge zavorne poluge 63. Na taj način odgovara za vrijeme kočenja pomicanje čahure 18 spram čitavog mehanizma relativnom pomicanju slobodnih krajeva obih na cilindru smještenih zavornih poluga 63 i 64.

U Sl. 6 prikazan je jedan ponešto drugi način prenosa gibanja na čahuru 18. Ovdje je na slobodnom kraju zavorne poluge 63 priključena motka 56 zglobno spojena sa najvećim krakom jedne oko čepa 65 zavorne poluge 64 vrtive kutne poluge 57, dok je manji krak kutne poluge 57 pomoću skretnika 58 spojen sa čepom 23 čahure 17. Na taj način može se odmjeriti veličina pomicanja čahure 18 u ovisnosti od međusobne veličine krakova kutne poluge 57.

Da se osiguru jednolik priklon obih na zavornom cilindru smještenih zavornih poluga 63 i 64, upotrebe se dvije regulacione naprave (Sl. 8 i 9), pri čem se čahura 18 kod obih na neovisno pomiče kroz slobodni kraj nasuprot ležeće zavorne poluge pomoću motki 60 i 61 (Sl. 8). Čepovi 28 mogu i prema Sl. 9 biti spojeni pomoću krute motke 62.

Kod pogona prema Sl. 10 je svornik 67, koji zavornu polugu 64 zglobno spaja sa ušicom steznice 14, odozgor providen sa čepom 68 zajedno sa kolutnicom 69. Ova kolutnica zahvaća u raspor 70 na svorniku 73 zavorne poluge priključene pokretne motke 66, pri čem raspor 70 imade oblik slomljene linije, koja je složena iz jedne spram osovine motke priklonjene i jedne tomu paralelne prave linije. Drugi raspor 72 motke 66 obuhvaća kolutnicu 71, koja je smještena na čepu 23 čahure 18 regulacione naprave. Raspor 72 također imade oblik slomljene linije, čiji je kosi dio spram kosog dijela raspora 70 paralelan i s istim jednako dug, nu čiji je drugi dio kratak i pravokutno upravljen spram osovine motke 66 u svrhu, da se kolutnica 71 može unutra kretati, ako regulaciona osovina za vrijeme ko-

čenja podleži promjeni položaja spram osovine pokretne motke 66.

Pokretna motka 66 djeluje na taj način, da se ona za vrijeme izvjesnog dijela periode kočenja uslijed vođenja kosog dijela raspora 70 na kolutnici 69 pomiče koso u stranu, pri čem pomicanje paralelnog kosog dijela raspora 72 na kolutnici 71 u toj periodi ne izazivlje nikakovo aksijalno pomicanje čahure 18, koja upravlja djelovanje regulatora. Tek kad kolutnica 68 uđe u aksijalno upravljani dio raspora 70 te istodobno kolutnica 71 u dio raspora 72, koji je pravokutan spram smjera motke, počinje pomicanje razvodne čahure 18, koje dalje napreduje u ovisnosti od približavanja krajeva zavornih poluga 63 i 64.

Ze vrijeme zavornog određenja pomiče pogonska motka 66 ponajprije razvodnu čahuru 18 dok kolutnica 69 ne stigne na kosi dio raspora 70, na što se motka 66 pomiče u stranu koso u početni položaj. Pri tom ostaje ali čahura 18 u položaju mirovanja, čime se vrlo olakšava povrat zavornih poluga 63 i 64 u položaj određene kočnice. U slučaju, ako se zavorne poluge ne pomiču sasvim natrag u položaj određenog kočenja, momenat aksijalnog pomicanja razvodne čahure 18 je vazda isti kod opisanog pogona, jer je konačno natražno pomicanje zavornih poluga, za vrijeme kojega se kolutnica 69 nalazi u kosom dijelu raspora 70, aez ikakvog uticaja na proces upravljanja.

Opisani pogonski uređaj nije samo ograničen na primjer izvedbe opisan u Sl. 10 i 11, već on obuhvaća i sve moguće podvrste pogona kojima se može postići na osnovu opisane temeljne ideje poželjno smanjenje puta pomicanja razvodne čahure 18 u razmjeru spram relativne dužine pomicanja pomćnog prevoda zavornog polužja. Može se naime i prikladnim izborom oblika raspora 70 i 72 postići pomicanje razvodne čahure i to prekinuto u tačkama, koje valja unapred odrediti, isto kao i prikladnim formovanjem kosih dijelova raspora, umjesto da nastupi potpuno mirovanje, može se postići u odnosu spram relativnog pomicanja zavornih poluga po volji smanjeno polmicajne razvodnih čahura regulatora ili dapače s time istodobno pomicanje razvodnih čahura u protivnom smjeru. U svrhu postignuća potpune neovisnosti regulisanja promjena međusobnih položaja osovine regulatora i osovine pogonskih motki može se na pr. čep 23 čahure 18 položiti preko čepa 68 svornika 67 ili se može u svrhu poželjnog smanjenja tog uticaja po volji smanjiti udaljenost obih čepova 23 i 68. Osim toga moguće je n. pr., da se raspor 72 smjesti u jednom sa razvodnom čahurom 18 čvrsto spojenom dijelu, a čep 23 na pogonskoj

motki 66, čime se ne mijenja principijelna sadržina pronalaska.

Motka 59 (Sl. 7) kao i motke 56, 60 61, 62 i 66 (Sl. 6, 8 9 i 10) složene su iz dva dijela u svrhu, da se iste mogu po volji produljiti ili skratiti tako, da se naprava može udesiti shodno poželjnoj veličini normalnog razmaka između kočnice i tačka.

Steznica, koja spaja ušicu 1 sa glavom 14 (Sl. 1), sastoji se iz slijedećih glavnih delova. Motka ušice 1 imade jednu srednju uzdužnu provrtinu 2 i čvrsto je spojena sa maticom 3, na čijoj je površini smještena stožasta ploha 4 i čiji ne automatski kočeci narez zajedno radi s isto takvim narezom svornika 5. Oblik profila nareza tog svornika omogućuje postignuće izvjesnog momenta okretanja za vrijeme određenja kočnice pomoću aksijalne sile koja je mnogo manja od protivno upravljanje aksijalne sile potrebne za postignuće istog momenta za vrijeme kočenja. U tu je svrhu bok 40 (Sl. 5) svornikovog nareza, koji bok prenosičtavu zavornu vlačnu silu u smjeru strelice 45, spram kosovini svornika okomite radialne plohe priklonjen pod kutem β , dok nasuprot ležeći bok 41 imade vrlo maleni kut priklona, koji dapače, kako je to prikazano u Sl. 5, može da bude jednak nuli. Osim toga je radius otpora trenja sredine boka 40 veći nego li odgovarajući razmak sredine boka 41 od osovine svornika, pošto prvospomenusi radius odgovara aritmetičkoj sredini iz radiusa 42 i 43, a drugospomenuti naprotiv aritmetičkoj sredini iz radiusa 42 i 44. Razumljivo je dakle, da profil nareza, koji na jednoj strani imade ne samo veći radius otpora trenja, već i veći kut priklona boka nego li na drugoj strani, omogućuje postignuće izvjesnog momenta vrtnje kod pritiska matice 3 na bok 41 sa aksijalnom silom, koja je po volji manja nego li sila potrebna za postignuće istog momenta vrtnje za vrijeme pritiska matice 3 na bok 40.

Narezni zvornik 5 (Sl. 1) imade prstenasti vijenac 6 sa površinom trenja 9 kao i krajnu prirubnicu 7 sa potpornom plohom 8. Između krajne prirubnice 7 i vijenca 6 vrtilivo je smještena paočanica 15 sa paočnim zubima 24, čija površina trenja 21 prileži na površini trenja 9 vijenca 6, čija ali protivno upravljena potporna ploha 22 uz pripomoć kugličnog ležaja 10 pritište na prstenasti nutarnji izdanak 13 razvodne čahure 25. Ova razvodna čahura 25 providena je sa jednim ne automatski kočecim vanjskim narezom 26, koji zahvaća u odgovarajući nutarnji narez 12 provodne čahure 11, pri čem se između nareza 26 i 12 nalazi međuprostor 28, što imade za posledicu, da se razvodna čahura

25 može spram provodne čahure 11 aksijalno pomaknuti za izvjesnu dužinu 28. Razvodna čahura 25 providena je sa jednim ili dva istaknuta čepa 29.

Na drugu površinu prstenastog nutarnjeg izdanka 13 razvodne čahure 25 upire se jedan kraj pera 30, koje je napeto silom nadilažećom zavornu vlačnu silu prije dodira kočnice i točka i čiji drugi kraj pomoću kugličnog ležaja 27 pritište na potpornu plohu 8 krajne prirubnice 7.

Sa glavom 14 steznice čvrsto spojena provodna čahura 11 ima potpornu plohu 16, koja odgovara potpornoj plohi 8 krajne prirubnice 7. Provodna čahura 11 providena je sa dvije nasuprot ležeće udubine 17 (Sl. 1, 2), u kojima se pomiče čep 29. Na kraju provodne čahure 11 smješten je vijčani svornik 31, oko kojega titra zaporni zub 32 (Sl. 4), koji zahvaća između zapornih zubića 24 grebenice 15.

Na matici 3 pomoću nareza izvrstivi prsten 46 providen je sa potpornom plohom 48 i izdancima 47, koji omogućuju poželjno okretanje prstena 46 rukom u svrhu postignuća poželjnog razmaka 49 između krajne plohe 48 i priljubne plohe 50 perne čahure 51. Potonja naime ima federirajuće krakove 52 (Sl. 2), koji su na svojim slobodnim krajevima snabdjeveni sa stožnim ploham 54, koje opet zajedno rade s odgovarajućim stožnim ploham 4 matice 3, i sa cilindričkim ploham trenja 55, pomoću kojih kraci 52 s izvjesnom silom pritištu na cilindričku plohu trenja 19 čahure 18.

Pomicanje perne čahure 51 na plohi trenja 19 čahure 18 može uslijediti samo: 1.) ako se priljubna ploha 50 prilagne na krajnu plohu 48 prstena 46 ili 2.) ako stožne plohe 54 krakova 52 prilgnu na stožnu plohu 4 matice 3, pri čem otpor pomaka u drugom slučaju ovisi o kutu priklona stožaca 4 i 54 te u danom slučaju može višestruko nadmašiti otpor pomaka, koji nastupa u prvom slučaju.

Dijelovi 51, 64 i 18 izazivaju u jednom određenom času pritisak matice 3 na uvojke ne automatski kočjećeg nareza svornika 5 u smislu stiskanja steznice, pri čem se izvodi vrtnja (vrtnja unutra) svornika 5.

Primjerično prikazani elemenat trenja pretstavlja samo jedan od mnogih mogućih primjera izvedbe tog dijela. Principijelno je važna okolnost, da je otpor pomicanja elementa trenja u jednome smjeru u izvjesnom razmjeru manji nego li otpor pomicanja u protivnom smjeru. Da se osigura djelovanje naprave, može se upotrebiti i elemenat trenja sa u oba smjera nepromjenljivim otporom pomicanja; nu tada valja za njegovo pomicanje upotrebiti nešto više zavorne sile.

U Sl. 3 prikazana podvrsta naprave razlikuje se jedino drugim rasporedajem zapornog zuba i nešto drugim oblikom grebenice 15. Prema Sl. 3 smješten je na grebenici 15 kuglični ležaj 33, a pomoću pripasane i sa zapornim zubima 35 providene grebenice 34 ona je učinjena nepomicavom. Pošto se vanjski prsten kugličnog ležaja prilagne spram potporne plohe 36 razvodne čahure 25, djeluje ovdje kuglični ležaj 33 kao aksijalni ležaj, koji na razvodnu čahuru 25 prenosi pritisak vijenca 6, čija potporna ploha 9 prileži na potpornoj plohi 21 grebenice 15. Vijčani svornik 37, oko kojega je vrtiv zaporni zub 38, koji zahvaća u zubiće 35 sa grebenicom 15 čvrsto spojenog prstena 34, ušarafljen je u prstenasti izdank razvodne čahure 25. Time se za razliku od prije opisane konstrukcije izbjegava svako aksijalno pomicanje zapornog zuba 38 spram zubiju 35 prstena 34.

Opisana naprava djeluje na slijedeći način:

Za vrijeme kočenja, i to u slučaju, ako je razmak između kočnice i točka veći od normalnog odnosno od poželjnog, uslijed početne vlačne sile u steznici pomiče se na lijevo narezni svornik 5 zajedno sa izineđu vijenca 6 i krajne prirubnice 7 nalazeći se dijelovima 10, 15, 25, 27, 30 u odnosu prema glavi 14 i provodnoj čahuri 11 za razmak 28 između ne automatski kočjećeg vanjskog nareza 26 i unutarnjeg nareza 12. Uslijed ove vlačne sile okreće se razvodna čahura 25 za zubima 29, koji su vođeni u rasporedima 20 čahure 18.

Čahura 18, koja je spojena slobodnim krajem na zavornom cilindru smještene poluge, pomiče se ali također na lijevo te omogućuje uslijed pomicanja kosog dijela raspora 20 spram čepa 29 okretanje razvodne čahure 25 na jednoj vijčanoj liniji. Za vrijeme tog okretnog i pomičnog gibanja razvodne čahure 25 pomiče se i narezni svornik 5 zajedno sa grebenicom 15 tako daleko, da se potporna ploha 8 krajne prirubnice 7 prilagne uz potpornu plohu 16 provodne čahure 11, ali pri tom ne izvodi nikakovo okretno gibanje, jer zaporni zub 32 priječi okretanje nareznog svornika 5, koje bi moglo nastati uslijed pritiska ne automatski kočjećeg nareza matice 3. U času dotika potporne plohe 8 krajne prirubnice 7 sa potpornom plohom 16 provodne čahure 11 napušta ali čep 29 kosi dio raspora 20 te biva zajedno sa razvodnom čahuricom 25 učinjen nepokretnim, pošto se on kod daljnog pomicanja čahure 18 nalazi u dijelu raspora 20, koji je paralelan spram osovine naprave.

Perna čahura 51 pomiče se zajedno sa čahuricom 18 za dužinu aksijalnog razmaka 49

od prstena 46, dok se njezina potporna ploha 50 ne priligne uz površinu 48 prstena 46. Pomakne li se ali čahura 18 u predležecem slučaju razmaka većeg od normalnog između kočnice i točka i to dalje, to nastupa njezino relativno pomicanje prema tako nepokretno učinjenoj pernoj čahuri 51. Veličina tog pomicanja odgovara kod prikazanih vrsta pogona tačno višku razmaka između točka i kočnice s iznimkom u Sl. 6 prikazanog pogona, čija kolaboracija sa regulatornom napravom nije bila opisana.

Za vrijeme otvaranja kočnice prenosi naprava uslijed djelovanja natrag-nateznog pera kočnice jednu izvjesnu tlačnu silu, što imade za posljedicu, da se narezni svornik 5 zajedno sa između vijenca 6 i krajne prirubnice 7 smještenim dijelovima 10 15, 25, 27, 30 pomiče na desno spram provodne čahure 11 za razmak 28, što rađa posljedicom, da se potporna ploha 8 krajne prirubnice 7 udaljuje od potporne plohe 16 provodne čahure 11 i da se narezni svornik 5 odmah potpuno oslobađa i to neovisno od položaja čepova 29 u rasporu 20. Perna čahura 51 pomiče se pri tom zajedno sa čahurom 18 za razmak 49 na desno, a stožasta površina 54 njenih krakova 52 priligne uz stožastu plohu 4 matice 3, što imade tu posljedicu, da pritisak cilindričkih ploha trenja 55 na cilindričku plohu trenja 19 raste, uslijed čega se također povećava otpor pomicanja između perne čahure 51 i čahure 18. Počam od tog momenta pritište matica 3 za vrijeme daljnjeg pomicanja čahure 18 za silom povećanog otpora trenja perne čahure 51 na ne automatski kočeći narez nareznog svornika 5 te time izazivlje okretno gibanje (vrtanju unutra) istoga zajedno sa grebenicom 15, pošto zuporni zub 32 ne djeluje protivno takovom okretanju. Okretanje svornika 5 traje tako dugo, dok se čahura 18 ne pomakne u svoj početni položaj, a to na taj način postignuto skraćenje steznice potpuno odgovara suvišku iznad normalnog razmaka između točka i kočnice, pače i u slučaju, ako taj suvišak višestruko nadilazi poželjni razmak. Pomicanje kosog dijela raspora 20 čahure 18 prema čepu 29 omogućuje pri tome istovremeno vijčasto okretanje razvodne čahure 25 u prvotni položaj. Ovo okretno gibanje nema ali više nikakvog uticaja na skraćenje steznice.

U Sl. 2 znači točkasta linija 39 karakterističan put koje mu drago točke čepa 29 ili pako razvodne čahure 25. Za vrijeme kočenja i određenja kočenja vidljivo je ponajprije aksialno pomicanje za razmak nareza 28, a osim toga vijčasto okretanje na ne automatski koječem narezu 12, koje je ograničeno rasporom 20.

U drugom slučaju, na ime ako je razmak između kočnice i točka normalan, redosljed djelovanja dijelova 11, 25, 15, 10, 27 i 30, koji upravljaju blokiranje nareznog svornika 5, isti je kao netom opisani. Ovdje nastalo manje pomicanje čahure 18 za vrijeme kočenja ne izazivlje ali nikakovo relativno pomicanje perne čahure 51, što rađa posljedicom, da pri otvaranju kočnice matica 3 ne pritište na ne automatski kočeći narez nareznog svornika 5 i ne izazivlje nikakovo okretno gibanje istoga.

Ako je konačno razmak između kočnice i točka manji nego li je poželjno, tadsvladava sad veća vlačna sila u steznici za vrijeme kočenja, nakon dotika kočnica sa točkovima, silu pera 30 te izazivlje razilaženje ploha trenja 9 i 21 vijenca 6 odnosno grebenice 15 još prije nego li se je čahura 18 dovoljno pomakla, da se omogući vijčasto okretanje razvodne čahure 25 sa čepom 29, pri kojem uslijedi priljubljenje krajne prirubnice 7 na potpornu plohu 16 provodne čahure 11. Uslijed toga izazivlje pritisak matice 3 na ne automatski kočeći narez svornika 5 okretanje istoga t. j. izvrtanje istoga iz matice 3 sve do trenutka, kada povećanje razmaka između kočnice i točka, do postignuća normalne veličine razmaka, izazivlje pomicanje čahure 18 u onaj položaj, u kojem je okretanje vijka razvodne čahure 25 dovoljno veliko, da se potporna ploha 8 krajne prirubnice 7 priligne uz potpornu plohu 16 razvodne čahure 11 i da se na taj način osujeti svako okretanje nareznog svornika 5.

Kod pogona prema Sl. 6 — 9 pomiče se razvodna čahura 18 zajedno sa pernom čahurom 51 na lijevo, istodobno sa maticom 3, koja je za vrijeme produljenja steznice pomaknuta u istom smjeru, što imade za posljedicu, da ne nastaje pomicanje perne čahure 51 spram čahure 18 i da uslijed toga veličina razmaka 49 između stožaste plohe 4 matice 3 i stožaste plohe 54 perne čahure 51 postaje pri kočenju manjom za veličinu pomaka na lijevo matice 3. Uslijed toga pomiče se ali pri kočenju perna čahura 51 ponajprije zajedno sa čahurom 18 za veličinu smanjenog razmaka 49, na što njezina stožasta površina 54 priligne uz stožastu plohu 4 matice 3 te potomju sasobm povlači u položaj prije produženja regulatorne naprave, uslijed čega se izazivlje skraćenje steznice prema natrag, koje je zapravo u tom slučaju nepoželjno. Veličina tog skraćenja prema natrag smanjuje se kod normalnog zavornog djelovanja vazda za veličinu izlivanja kočnica za vrijeme kočenja. U svrhu potpunog uklanjenja te pojave upotrebljava se pogon prema Sl. 10 i 11.

Pošto se kod pogonske motke 66 (Sl. 10) čep 23 za vrijeme produljenja steznice nalazi u kosom dijelu raspora 72, to je razvodna čahura 18 u tom vremenu nepomična, a na lijevo izmičuća matica 3 povlači sa sobom pernu čahuru 51 i pomeće je nasuprot čahuri 18. Uslijed toga imade razmak 49 između stožaste plohe 54 perne čahure 51 i stožaste plohe 4 matice 3 pri kočenju ispravnu t. j. normalnom razmaku kočnica odgovarajuću veličinu, što rađa posledicom, da kod otpuštanja kočenja perna čahura 51 ne povlači sasobom maticu 3 i ne izazivlje skraćenje steznice prema natrag.

Djelovanje u Sl. 3 prikazane podvrste naprave načelno je isto, kako je gore opisano, sa jedinom tom razlikom, što zaporni zub 38, koji je pričvršćen zamašivo na razvodnoj čahuri 25 kola je vrtiva za neki izvjesni kut, omogućuje pri kočenju isto tako veliko okretanje nareznog svornika 5 zajedno sa grebenicom 15 u smislu produženja steznice, dok naprotiv kod određenja kočnice okreće narezni svornik 5 zajedno sa grebenicom 15 za istu veličinu kuta u suprotnom smjeru.

Opisana naprava može se i tako udesiti, da se vazda može podržavati koja mu drago veličina poželjnog normalnog razmaka kočnice. U tu svrhu valja u svrhu utvrđenja granice skraćanja povećati ili smanjiti razmak 49 okretanjem prstena 46 rukom te odgovarajućim produženjem ili skraćanjem motke 59 (ili pako motki 56, 60, 61, 62 ili 66), da se uslijed pomicanja čahure 18 u odnosu prema provodnoj čahuri 11 postigne pospješnje ili oteguće momenta blokiranja svornika 5, koji momenat uvjetuje granicu pomaka, a to uslijed prilježuća krajne prirubnice 7 na potpornu plohu 16. Naprava je također osigurana protiv možebitnog onemogućenja prenosa kočnog pritiska na kočnice uslijed potpunog izvrtanja svornika 5 iz matice 3 u slučaju kidanja ili izgubljenja pogonske motke. Tada naime pri kočenju, za vrijeme izvrtanja svornika 5, pritište na lijevo pokretna matica 3 na stožastu plohu 54 krakova 52 perne čahure 51 te istu zajedno sa čahurom 18 povlači sa sobom, koja potonja kao kod normalnog kočenja izazivlje okretanje razvodne čahure 25 i blokiranje nareznog svornika 5 uslijed njegovog pomicanja sve do prilježuća krajne prirubnice 7 na potpornu plohu 16.

Patentni zahtjevi:

1) Naprava za automatsko udešavanje razmaka kočnica kod željezničkih kola ili sl, koja se upravlja u ovisnosti od promjene

razmaka pomičnih dijelova kočnog polužja i koja omogućuje promjenu djelotvorne dužine jedne ili dviju steznica na osnovu djelovanja jednog vijka sa ne automatski kočnim narezom na jednu odgovarajuću maticu, naznačena time, što je narezni svornik (5), koji prenosi kočnu vlačnu silu na kočnice, poduprt prema razvodnoj čahuri (25) i to s jedne strane pomoću kugličnog ležaja (10) i jedne na plohi trenja (9) vijenca (6) nareznog svornika (5) vrtive grebenice (15), a s druge strane pomoću napetog pera (30) i na krajnoj prirubnici (7) istog nareznog svornika priležećeg kugličnog ležaja (27) u tu svrhu, da se za vrijeme određenja kočnice, pod uticajem izvjesnog pritiska matice (3) na ne automatski kočeci narez u smislu tleznog djelovanja na napravu, narezni svornik (5) zajedno sa grebenicom (15) može okrenuti i ušarafiti u maticu (3) uz skraćenje steznice, da se ali pri kočenju, nakon stisnuća pera (30) i određenja od grebenice (15) narezni svornik (5) uslijed pritiska matice (3) na ne automatski kočeci narez u smjeru vlačnog djelovanja na napravu, može u protivnom smjeru okrenuti t. j. izvrtati se iz matice 3) uz produženje steznice.

2) Naprava po zahtjevu 1, naznačena time, što je na provodnoj čahuri (11), koja je čvrsto spojena sa na jednoj kočnoj poluzi (64) priključenom glavom (14), smještena pokretna čahura (18), koja je spojena sa slobodnim krajem druge na kočnom cilindru nalazeće se poluge (63) i koja se uslijed toga daje pomicati proporcionalno prema veličini razmaka između kočnice i točka, koja je čahura (18) providena razporima (20) u obliku slomljene linije u svrhu omogućenja određenog vijčastog okretanja čepa (29) razvodne čahure (25) za blokiranje nareznog svornika (5) kao i sa nutarnjom cilindričkom plohom trenja (19), na kojoj je pomicaivo smješten element trenja (51), koji omogućuje promjenljivi spoj matice (3) sa čahurom (18).

3) Naprava po zahtjevima 1 i 2, naznačena time, što je razvodna čahura (25) sa svojim u rasporu (20) čahure (18) vodenim čepovima (29) providena sa jednim ne automatskim kočnim vanjskim narezom (26), koji zahvaća u odgovarajući nutarnji narez (12) provodne čahure (11), u kojemu razvodna čahura za vrijeme pomicanja kosog dilela raspora (20) čahure (18) na čepu (29) vrši određeno vijčasto okretanje, koje uzrokuje uzdužno pomicanje nareznog svornika (5).

4) Naprava po zahtjevima 1—3, naznačena time, što je između ne automatski kočćeg vanjskog nareza (26) razvodne čahure (25) i odgovarajućeg nutarnjeg nareza (12) provodne čahure (11) predviđen jedan aksijalni razmak (28) tako, da se kod aksijalnog

pomicanja razvodne čahure (25) zajedno sa narezanim svornikom (5) za taj razmak za vrijeme otpuštanja kočenja uzrokuje udaljenje krajne prirubnice (7) od potporne plohe (16) čahure (11) kao i oslobađanje svornika (5), neovisno od položaja čepova (29) u rasporedu (20) pomicave čahure (18).

5) Naprava po zahtjevu 1—4, naznačena time, što poprečni presjek ne automatski kočnog svornikovog nareza ima na jednoj strani jedan drugi ravni bok (40), koji je pod kutem (β) priklonjen spram nasuprot stvornikove osovine pravokutno stojeće radialne ravnice, a na drugoj strani jedan kraja bok (41), koji stoji okomito ili skoro okomito prema osovini svornika tako, da na jednoj strani djeluje veći radius trenja i manji bočni kut, u svrhu, da se za postignuće određenog momenta vrtnje u jednome smjeru potrebne aksijalna sila može učiniti po volji manjom nego li u drugom smjeru.

6) Naprava po zahtjevima 1—5, naznačena time, što je grebenica (15), koja je posredstvom kugličnog ležaja (10) pritisnuta na plohu trenja (9) vijenca (6) nareznog svornika (5), skupa sa tim svornikom vrtiva samo u jednom smjeru uslijed toga, što na provodnoj čahuri (11) ili na razvodnoj čahuri (25) titravo smješteni otpornac (32 ili 38) onemogućuje okretanje grebenice (15) u protivnom smjeru.

7) Naprava po zahtjevima 1—6, naznačena time, što je unutar čahure (18) smješten jedan pomični element trenja (na pr. jedna pomicava perna čahura 51), koja je na jednoj strani providena sa jednom stožastom plohom trenja (54), koja skupno radi s odgovarajućom plohom trenja (4) matice (3) tako, da je otpor pri pomicanju elementa trenja (perna čahura 51) na nutarnjoj plohi trenja (19) čahure (18) u jednome smjeru u izvjesnom razmjeru manji nego li otpor pomicanja u suprotnome smjeru.

8) Naprava po zahtjevima 1—7, naznačena time, što je na narezu matice (3) čvrsto smješten jedan pomoću izdanaka rukom vrtivi prsten (46) u svrhu, da se u kojim god granicama može regulisati veličina pomaka čahure (18), kod koje ne uslijed od granice skraćanja steznice (odnosno skraćanja dozvoljenog razmaka između kočnice i točka)

uvjetovano relativno pomicanje perne čahure (51) na plohi trenja (19).

9) Naprava po zahtjevima 1—8, naznačena time, što rasporedu (20) čahure (18), koji pomoću čepova (29) upravljaju čahuru (25), imaju oblik prelomljene linije, sastojeće se iz jedne prema osovini steznice paralelne linije i jednog k tomu kosog pravca, u svrhu, da se vijčasto okretno gibanje razvodne čahure (25) vrši samo za vrijeme pritiska kosog dijela rasporedu na čepu (29).

10) Naprava po zahtjevima 1—9, naznačena time, što sa plohom trenja (54) perne čahure (51) zajedno radeća stožasta ploha trenja (4) matice (3) izazivlje spoj trenja između te matice i čahure (18) u svrhu, da se u slučaju izgubljenja ili kidanja spojne motke, pod uticajem čahure (18) postigne automatsko okretanje razvodne čahure (25) i blokiranje svornika (5) tako, da naprava tada prestaje djelovati te služi kao obična kruta steznica.

11) Naprava po zahtjevu 1—10, naznačena time, što je pogonska motka (66) providjena sa dva rasporedu (n. pr. rasporedu 70 i 72), koji imaju oblik prelomljenih linija i koji su u međusobnom odnosu shodno smješteni, od kojih jedan (70) pomoću čepa (68) biva vođen na svorniku (67), koji spaja kočnu polugu (63 ili 64) sa steznicom (14) regulatora, te kod pomicanja kosog dijela rasporedu na čepu (68) uzrokuje postrano izmicanje motke (66), dok je drugi, na čepu (23) pomicave razvodne čahure (18) vodjeni rasporedu (72) u odnosu spram spomenutog rasporedu (70) tako izrađen, da on za vrijeme izmicanja pogonske motke omogućuje prekid pomicavog gibanja razvodne čahure (18) ili bilo kakovo smanjenje istoga u odnosu spram međusobnog pomicanja pomičnih dijelova kočnog polužja.

12) Naprava po zahtjevima 1—11, naznačena time, što je kruta spojna motka (59 ili 56, 60, 61, 62 i 66) dvodjelna te se u određenim granicama dađe skratiti odnosno produljiti, u svrhu, da se neovisno od veličine granice skraćanja može udesiti bilo koja veličina pomicanja čahure (18) pri kojoj uslijedi blokiranje nareznog svornika (5) uslijed priloga krajne prirubnice (7) na potpornu plohu (16) provodne čahure (11), koji prileg uvjetuje granicu produživosti.

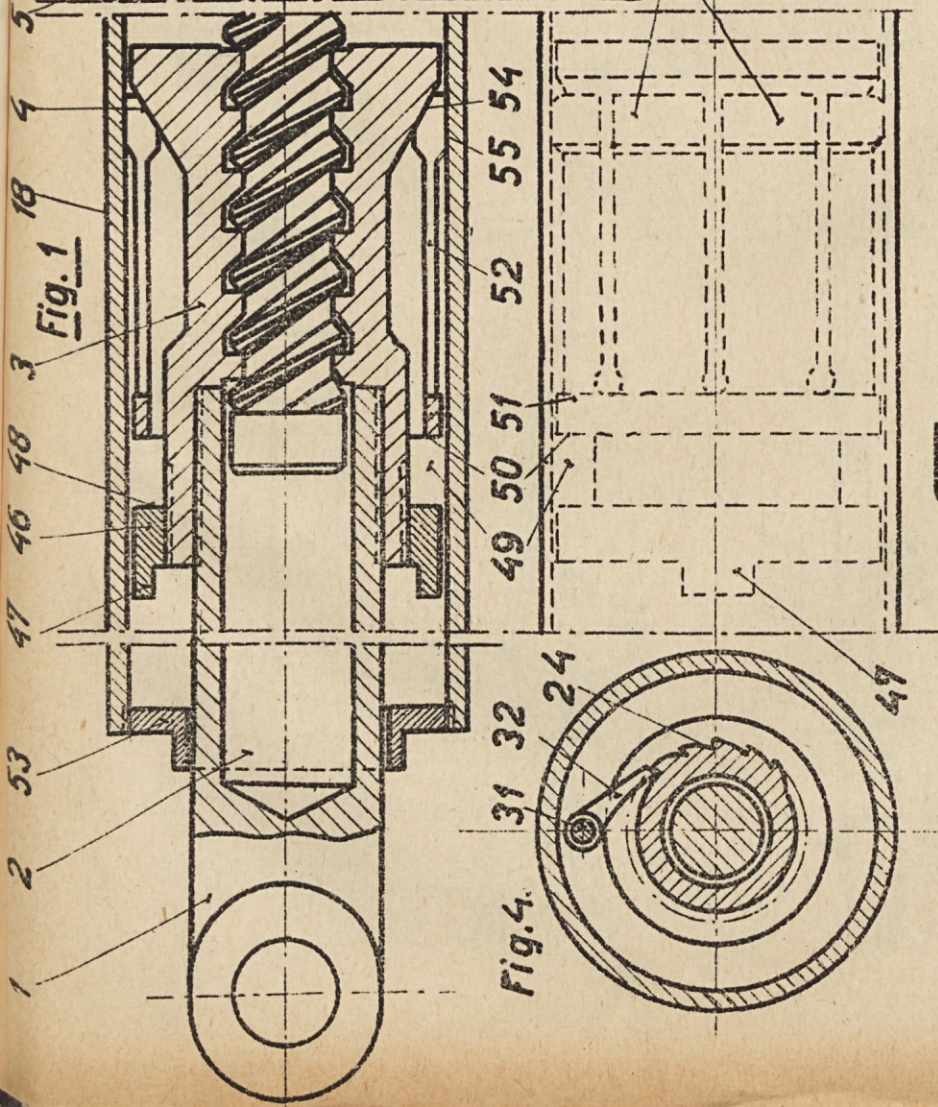


Fig. 1

Fig. 4

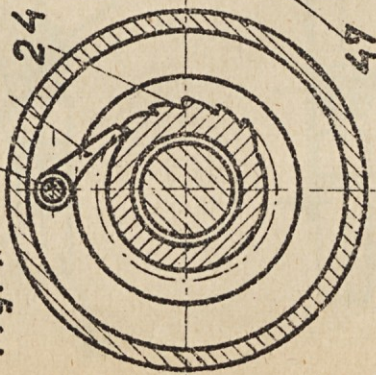


Fig. 2

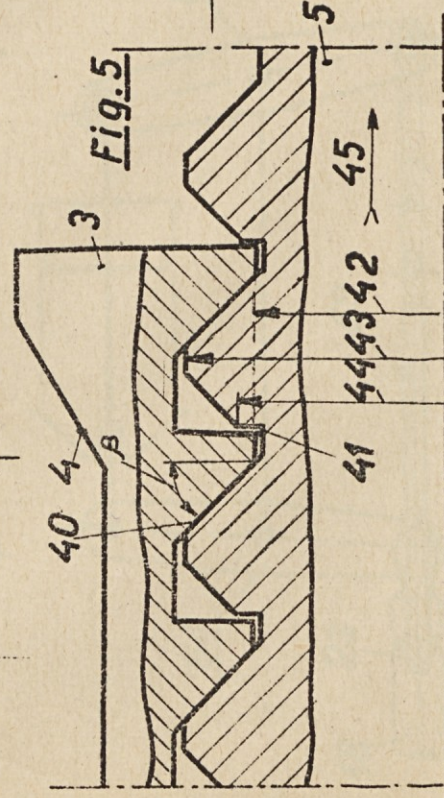
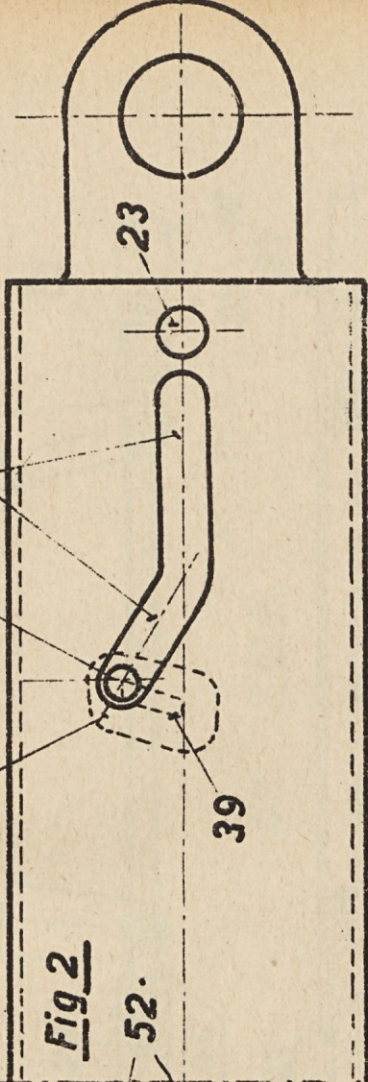


Fig. 5

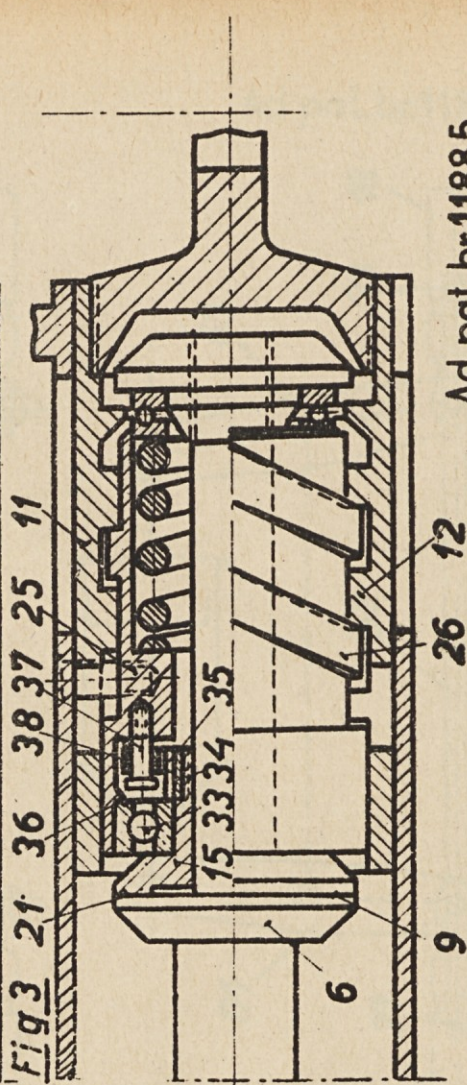


Fig. 3

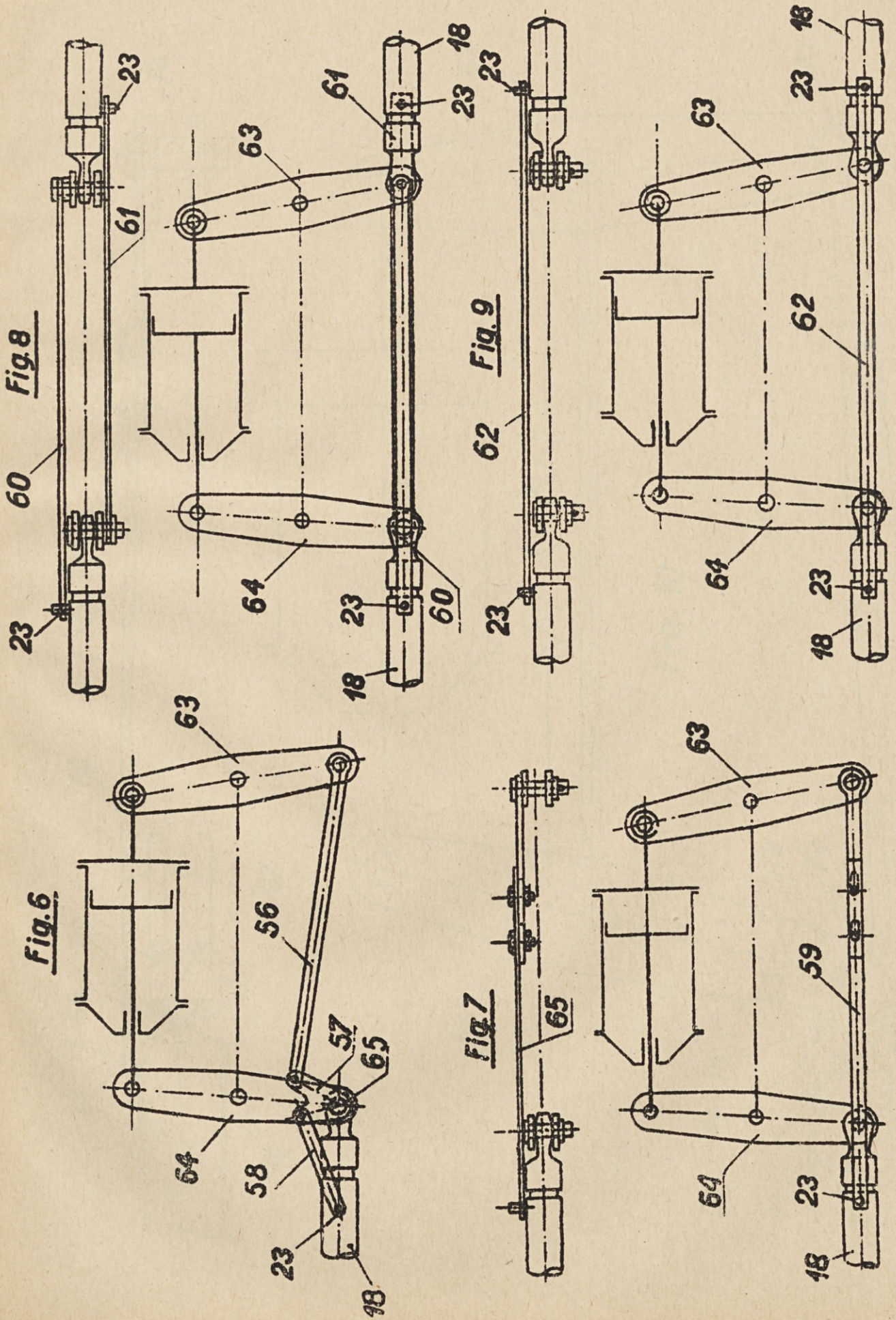


Fig. 11

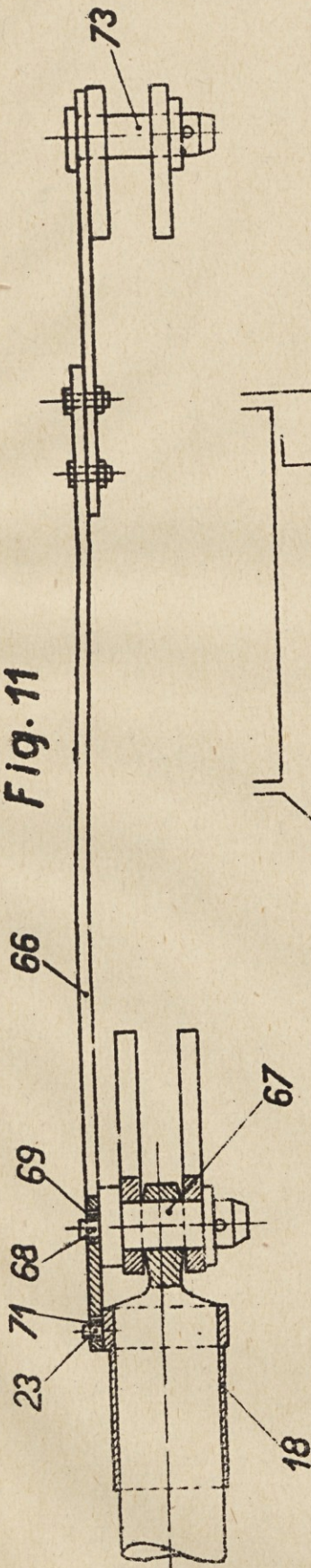


Fig. 10

