

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 63 (3)

IZDAN 1 JANUARA 1937

## PATENTNI SPIS BR. 12795

Ing. Klima Rudolf, Salzburg, Austrija.

Naprava za preinačenje cestnih vozila u vozila na tračnicama i obratno.

Prijava od 24 juna 1935.

Važi od 1 maja 1936.

Traženo pravo prvenstva od 25 juna 1934 (Austrija).

Svrha pronalaska u prvom redu jest ta, da se neko za vožnju na tračnicama upotrebljivo vozilo, naročito automobil, bez obzira na način njegove gradnje i širine njegovog kolosjeka, na najjednostavniji način, bez promjene konstrukcije ili drugih građevnih promjena, pomoću lako prenosljivih pojedinačnih osovinama za vožnju na tračnicama, može učiniti sposobnim i za vožnju na tračnicama, odnosno, da može izvršiti vozač sam prenos sa jedne pruge na drugu u najkraćem vremenu.

Pronalazak obuhvaća nekoliko srodnih riješenja, koja prema svom načinu gradnje zahtijevaju manje više jednostavne ili nikakve promjene na vozilu u svrhu njegovog spoja sa dodatnom konstrukcijom

Fig. 1 prikazuje pogled sa strane na prednju osovinu jednog cestnog vozila, koja je opremljena čvrsto smještenom hidrauličkom napravom za dizanje i osovinom za vožnju na tračnicama; fig. 2 prikazuje pogled odozgo na predmet iz fig. 1; fig. 3 pogled sa strane na stražnju osovinu nekog cestnog vozila, opremljenu pruživo učvršćenim, pokretljivom dizalicom kao i osovinom za vožnju na tračnicama i pogonskom napravom; fig. 4 je pogled odozgo na predmet iz fig. 3; fig. 5 pogled sa strane na jedno cestno vozilo sa prednjom osovinom, koja je smještena na papučama točkova za tračnice u mehaničkoj vezi sa jednom skraćenom hidrauličkom dodatnom osovinom za tračnice,

koja se može dizati i spuštati, i sa pogonom pomoću frikcijskih koluta; fig. 6 prikazuje pogled odozgo na predmet iz fig. 5; fig. 7 pogled sa strane na cestno vozilo, koje je postavljeno obim osovinama na u mehaničkoj vezi stojeće papuče točkova za tračnice i na pogonski mehanizam; fig. 8 prikazuje pogled odozgo na predmet iz fig. 7; fig. 9 prikazuje papuče pogonskih točkova za tračnice straga a fig. 10 raspored i vodenje spoja frikcijskih koluta; fig. 11 prikazuje gornji osloni kolut, koji je premakljiv na jednom vretenu; fig. 12 je pogled sa strane na cestno vozilo, postavljeno na više osovinama za tračnice.

Sa kosturom vozila, odnosno uzdužnim okvirom 1 (fig. 1 i 2) spojene su čvrsto vijčanim spojem na shodnom mjestu i pomoću shodnih nosača 2 hidrauličke crpke 3 i njihova upravljačka kućišta odnosno njihova pogonska polužja 4, koja su međusobno spojena motkom 5, u svrhu omogućenja posluge jednim poslužnim licem. Tekućina se goni na poznat način cijevima 6 u gornju komoru valjka, čime se klipovi 7 crpke potisnu na dodatnu osovinu 8 točkova za tračnice, koja je smještena na njihovim klipnjačama, protivno dejstvu opruga 9 na dolje, odnosno njihovi valjci premaknu se zajedno sa vozilom, nakon dodira tračnice osovinom točkova za tračnice, na gore; u protivnom slučaju, t. j. pred prelaz sa tračnica na cestu, spuste se, uz ispražnjenje preko ventila 10, valjci zajedno sa vozilom a kli-

povi crpke i dodatna osovina potisnu, odnosno podignu se automatski pomoću opruga 9 u svoj najviši položaj. Unutrašnje pritisne opruge mogu se zamijeniti spoljašnjim povlačljivim oprugama.

Ujedno, sa spuštanjem i dizanjem osovine 8 točkova za tračnice, vrši se obratno dizanje i spuštanje osovina točkova za cestu, spojenih pomoću povlačljivih užeta 12 ili sličnog preko koljenaste poluge 11 uslijed automatski kod toga nastajućeg ispruživanja odnosno popuštanja dizačkih užeta.

U fig. 3 i 4 pričvršćene su na stražnjem kraju okvira, sem nosačkih opruga vozila, dvije daljnje, ležajima 14 providene nosačke opruge 13. U tim ležajima nosačkih opruga smještene su pokretljivo primjerice jednostavno prenašajuće dizalice 15, na kojim je učvršćena osovina točkova 16 za tračnice. Osovina točkova za tračnice uzgobljena je ovde na unutrašnjoj strani točkova za cestu i to na jednoj shodnoj čvrstoj tački, primjerice na kočničkim dobošima 17, pomoću motki 18. Te motke nose poprečnu spajачku motku 19 (traverzu 19), koja je pokretljiva i providena naopakim vijčanim uvojima. Na tim uvojima prišarafljene su ležajne kutije 20 (fig. 10), koje su providene shodnim matičnim uvojima i prisilno poprečno premakljive a na njima su prišarafljena oba kuglično uležajena frikcijska koluta 21 sa postranim oslonom i odmaknuta od kraja traverze pomoću spiralnih opruga. Dva kraka 23, obostrano čvrsto smještene na traverzi, spojena su primjerice pomoću povlačljivih užeta 24 (fig. 3) sa pokretljivim dizalicama, pomoću kojih se pokreću na gore prigodom spuštanja dodatne osovine, uslijed istovremeno nastajućeg pokretanja u njezinim ležajima. Kod toga se premaknu ležajne kutije 20 sa svojim frikcijskim kolutima protivno dejstvu spiralnih opruga 22 na izvan, odnosno frikcijskim kolutima protivno dejstvu spiralnih opruga 22 na izvan, odnosno frikcijski koluti potisnu se s jedne strane na gumene obruče a s druge strane na protukolute 25, koji su čvrsto smješteni na osovini točka za tračnice, odnosno pogonski spoj se time ukopča. Ležajne kutije vodene su prisilno pomoću čvrstih svornika 26 (fig. 10), koji leže paralelno sa traverzom te zahvaćaju u nju. Istovremeno dizanje i spuštanje osovine točkova za cestu vrši se na isti način, kao kod konstrukcije osovine prednjih točkova, pomoću koljenaste poluge i spajачkih užeta. Moguće je, da se umjesto crpki, koje su kod konstrukcije prednje osovine čvrsto

smještene, lako upotrebe i čvrsto smještene dizalice, odnosno, da se priključna vozila učine sposobnim za vožnju na tračnicama isključivo samo upotrebom prethodno navedenih, čvrsto smještenih, prenošljivih dizačkih naprava.

Za ukočenje rasterećenih nosačkih opruga vozila kod vožnje na tračnicama, služe shodni nastavci 27, predviđeni na dizalicama odnosno njihovim stalcima, koji nasjedaju na nosačke opruge, prigodom spuštanja osovine točkova za tračnice.

Prigodom dizanja dodatne osovine odnosno otkopčanja i stavljanja u dejstvo dizalice u protivnom smislu, iskrene se traverza 19, a istovremeno popuštaju žične povlake 24 uslijed riješenja pritiska spiralne opruge a frikcijski koluti i njihove ležajne kutije premaknu se natrag, u suprotnom smislu odnosno pogonski se mehanizam iskopča.

Fig. 5 i 6 prikazuju kombinaciju jednog novog i prethodno opisanog primjera izvodenja cestnog vozila, postavljenog na tračnice.

Prednja osovina počiva svojim točkovima na dvim točkovnim papučama 30, koje su smještene na osovini 29 točkova za tračnice i koje su obrazovane sprijeda u vidu klina a straga u vidu krivulje i providene malim pokretnim kolutima 29 i pokretljive oko svojih ležajnih osovina. Osovina točkovne papuče spojena je obostrano na čvrstim tačkama, primjerice sa stražnjom dodatnom osovinom za tračnice, na mehanički način, n. pr. pomoću rastavljivih žičnih povlaka 32, koje se mogu produživati ili skraćivati pomoću pritegača 31 ili sličnog tako, da se točkovne papuče, nakon položenja na tračnice odnosno uturenja pod gumene obruče, pritezanjem spajачkih užeta pomoću pritegača ili sličnog, povuku pod prednju osovina točkova za cestu, čime se ista osloni na klinaste putanje dok se oslone točkovi papuče na luk a zatim, kod daljnjeg pritezanja užeta, iskrene se točkovna papuča u propisan položaj. Taj položaj karakterisan je shodnim istikom osovine točkovne papuče napram osovini točkova za vožnju na cestama. Pred prelazom sa tračnica na cestu izvede se naopaki postupak.

Osovina točkovnih papuča može se lako spraviti na zgodnom mjestu vozila.

Na stražnjim krajevima vozila razlikuju se hidrauličke crpke 33 od onih na prednjoj osovini (fig. 1) samo svojim elastičnim pruživim ležajem, koji je obrazovao u vidu dizalice, koje su pokretljive i smještene na posebnim nosačkim o-

prugama, analogno kao što je prikazano na fig. 3. Dodatna osovina 35 točkova za tračnice, koja je pričvršćena na crpkama, odnosno na motkama 34 klipova crpke, spojena je zglobovom sa ošovinom stražnjih točkova pomoću spoljašnjih motki 36, dosižu u tom slučaju od središta do središta osovine, koja nosi, na način kako je prethodno opisano i prikazano na fig. 3 i 4, čvrstim polugama 37 providenu poprečnu spajачku motku (traverzu) 38, na koju se potisnu na isti način pokretljivi frikcionski koluti 39, koji se ovde potiskivaju na protukolute 40, koji su s jedne strane pričvršćeni na žbice točkova, s druge strane čvrsto smješteni na spoljašnjim stranama točkova za tračnice, odnosno prigodom odriješanja odvoje se od njih. Spajачka užeta 42, vodena preko koljenaste poluge 41, koja je učvršćena na okviru vozila, imaju analognu svrhu, kako je to opisano za izvedbu iz fig. 3 i 4, da bi se uspostavila željena međusobna odvisnost dizanja i spuštanja osovine točkova za cestu i osovine točkova za tračnice.

U fig. 7-8 postavljene su obe osovine točkova za cestu, analogno primjeru izvođenja iz fig. 5-6, na prednjoj osovini, pomoću točkovnih papuča 44 na tračnice i spojene su međusobno pomoću rastavljivih i promjenljivih motki 45, kod čega djeluje pogonska snaga osovine za cestu na stražnju ošovinu točkovnih papuča neposrednim prenosom trvenji gumenih obruča. U tu svrhu ugrađeni su u točkovne papuče, odnosno njihove stalke, frikcionski valjci 46 ili slično, koji su s njima zajedno pokretljivi oko osovine točkovne papuče i koji valjci su utaknuti preko poda točkovnih papuča te stoje u neposrednom zahvatu sa frikcionskim valjcima 47, smještenim na osovini točkovne papuče. Prigodom pritezanja osovina točkovnih papuča, položenih na tračnice, pomoću pritegača ili sličnog, odvaljaju se obe osovine točkova za cestu na točkovne papuče (odnosno stražnja osovina točkova za cestu odvalja se na istaknute frikcijske valjke), da bi nakon dospjeća do prednjeg lučnog oslona, odnosno natrag gibljivog kolutastog oslona 48, pokrenule točkovne papuče oko svojih osovine napred, odnosno natrag u položaj, koji je ispravan za vožnju na tračnicama i da bi se u tom položaju osigurale pomoću čvrstog spoja 49. Jedno drugo osiguranje protiv prevrnuća je pruživ žični spoj 50. Vijčani svornici 51, koji su predstavljivi u prednjim točkovnim papučama, odnosno navedeni, bočno predstavljivi i shodno obrazovani oslonski koluti 48 (fig. 11), osi-

guravaju točkove protiv bočnog premicanja. Oslonski kolut 48 premakljiv je poprečno na isti način, kao gibljivi frikcionski kolut 21 iz fig. 10, na jednom vretenu a ručka se u svakom položaju može učvrstiti pomoću kakvog zatvaračkog zasluka ili sličnog. Stražnja osovina točkovne papuče providena je dalje koničkim dobošima 52 (fig. 8), koji su spojeni sa kočnicom vozila kod vožnje na tračnicama pomoću gipkih uženih povlaka 53 te se mogu posluživati sa vozila.

Konačno su providene klinaste putanje točkovnih papuča preklopljivim nastavcima 54 (fig. 9) u svrhu prevažanja vozila sa mjesta, koja leže niže od gornjeg brida tračnice.

Fig. 12 prikazuje mogućnost postavljanja teško opterećenih osovine vozila, za cestu sa više osovine (n.pr. jednom prednjom vozačkom i dvim stražnjim pogonskim ošovinama), na isto toliko ili više osovine za točkove za tračnice.

Prednje osovine 55 točkovnih papuča pritegnu se pomoću užeta 57, vodena preko ušica 56 i fiksno učvršćenog na drugoj osovini točkovne papuče a na prvom vodenom preko jednog slobodno smještenog koluta 58, čime se prevalja osovina točkova za cestu na točkovne papuče. Istovremeno se stražnje pogonske osovine 59 točkovnih papuča, čiji obimni lanac 60 stoji u vezi sa prednjim obimnim užetom 57, pritegnu pomoću kakvog skraćujućeg organa (n.pr. kakvog pritegača) a prigodom stezanja papuča, t.j. prednjih pomoću istovremenog iskreta lančanih točkovi 61, koji su čvrsto spojeni sa papučama (n.pr. kao osiguranje protiv izvrnuća) a stražnjih potiskivanjem gornjeg kolutastog oslona u natrag, uvaljaju se točkovi za cestu u papuče. Fiksiranje papuča, koje su providene labavo smještenim lančanim točkom, napram obimnim užetima i lancima, vrši se na sličan način, kako je opisano za fig. 7 i 8, pomoću bajonetskog ili sličnog zatvarača 62. Lančani točkovi 63 stražnje osovine točkova za tračnice slobodno su uležajeni kao i koluti užeta prve osovine točkova za tračnice na toj osovini.

Ideja pronalaska može se upotrebiti isto tako i obratno, za usposobljenje vozila za vožnju na tračnicama za vožnju na cestama.

Način djelovanja objašnjavaju nacrti.

#### Patentni zahtjevi:

1.) Naprava za preinačivanje cestnih vozila u vozila na tračnicama ili obratno,

sastojća se od dodatnih skupina točkova za tračnice i njihovih spajajkih organa, naznačena time, da se otstojanja osovina najmanje dviju skupina točkova pruge istog tipa mogu mjenjati pomoću gipkih spojeva.

2.) Naprava po zahtjevu 1)., naznačena osovina za točkove za tračnice, koje su providene točkovnim papučama za tračnice ili sličnim i koje su prenošljive, neodvisne i međusobno ili sa drugim čvrstim tačkama spojene, napose sa osovina drugih kolosjeka, te bivaju pogonjene neposredno od gumenog obruča cestnog točka i kočene pomoću zajedničke kočničke prevlake.

3.) Naprava po zahtjevu 1). i 2)., naznačena time, da su smještene papuče točkova za tračnice ili slično, koje tvore u jedno prevoznu prugu i oslon za točkove za cestu, pokretljivo na svojim osovina.

4.) Naprava po zahtjevima 1) do 3), naznačena time, da su providene papuče točkova frikcijskim valjcima ili sl., koji se mogu pokretati zajedno sa papučama oko osovine točkovne papuče odnosno oko onih frikcijskih valjaka, koji su smješteni na toj osovini te stoje s prvo navedenim valjcima u neposrednom zahvatu.

5.) Naprava po zahtjevima 1) do 4), naznačena time, da se kočnice osovina točkovnih papuča mogu stavljati u dejstvo sa vozila istovremeno sa kočnicama vozila pomoću spajajkih užeta.

6.) Naprava po zahtjevima 1) do 3), naznačena time, da su providene točkovne papuče preklopljivim nastavcima poda.

7.) Naprava po zahtjevima 1) do 3), naznačena time, da su spojene točkovne papuče odnosno njihove osovine u položaju upotrebe pomoću produžljivih ili prikratljivih povlačljivih sretstava, međusobno ili sa drugim čvrstim tačkama, najbolje sa dodatnim osovina za tračnice.

8.) Naprava po zahtjevima 1) do 7), naznačena time, da su providene točkovne papuče podešljivim čvrstim a pogonske papuče podešljivim kolustastim oslonima ili sličnim.

9.) Naprava po zahtjevima 1) do 8), naznačena time, da su fiksirane papuče točkova za tračnice u položaju upotrebe napram gipkim spajajkim povlakama pomoću odrješljivih čvrstih zatvora.

10.) Naprava po zahtjevu 1). i 2).,

naznačena time, da je opremljena prenošljivim hidrauličkim dizalicama za dizanje i spuštanje dodatnih osovina za točkove za tračnice.

11.) Naprava po zahtjevima 1), 2) i 10), naznačena time, da su smještene prenošljive hidraulične dizalice čvrsto na okviru vozila (fig. 1 i 2).

12.) Naprava po zahtjevima 1), 2) i 10), naznačena time, da su smještene hidrauličke dizalice na okviru pokretljivo i elastično (fig. 3, 4, 5 i 6).

13.) Naprava po zahtjevima 1), 2), 10) i 12), naznačena time, da su providene pokretljive dizalice oslonima, koji se kod spuštanja osovine točkova za tračnice oslone samostojno na lašice opruga vozila (fig. 3 do 6).

14.) Naprava po zahtjevima 1), 2) i 10), naznačena spojem dviju dizalica, smještenih na obim stranama osovine vozila pomoću jedne motke.

1.) Naprava po zahtjevima 1) do 14), naznačena time, da su predviđene opruge, u svrhu podizanja osovina točkova za tračnice ako su crpke prazne.

16.) Naprava po zahtjevima 1) do 10) i 12) do 15), naznačena time, da su uzglobljene osovine točkova za tračnice, koje su smještene na pokretljivim motkama klipova, na susjednim osovina točkova za cestu.

17.) Naprava po zahtjevu 1). i 2)., naznačena kopčom pomoću snage frikcijskih koluta, koja dosiže od točkova za cestu do osovine točkova za tračnice te se može ukopčavati i iskopčavati spuštanjem i dizanjem osovina točkova za tračnice.

18.) Naprava po zahtjevu 17)., naznačena vijčanim spojem središnjeg ukopčivog i iskopčivog frikcijskog koluta sa jednom osovnom, koja je providena shodnim vijčanim uvojima te se iskreće jednom pokretljivo smještenom dizalicom prigodom svog pokreta tako, da iskretanje dizalice, koje nastaje prigodom spuštanja osovina točkova za tračnice, prouzrokuje ukopčavanje spoja, dočim se iskopčanje vrši dejstvom opruge.

19.) Naprava po zahtjevima 17) i 18), naznačena time, da je vođen iskopčiv frikcijski kolut aksialno pomoću svornika spajajke motke, koji svornici vode od osovine točkova za tračnice do jedne čvrste tačke osovine točkova za cestu, odnosno do te osovine same.

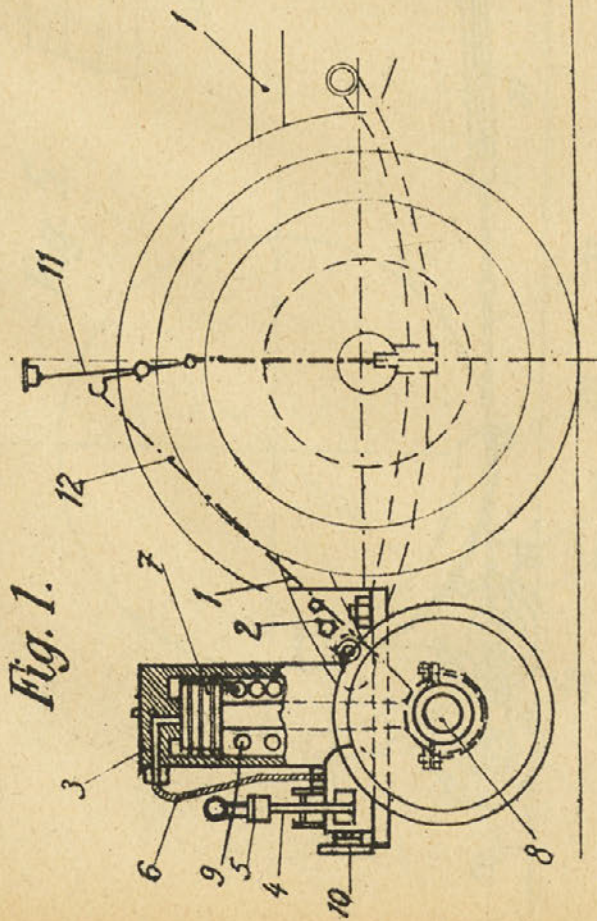


Fig. 1.

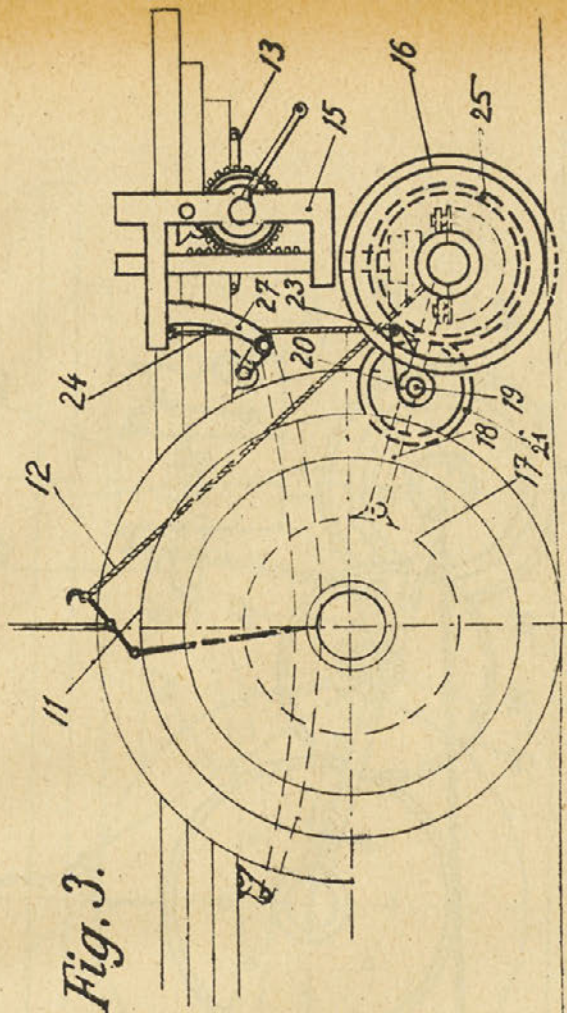


Fig. 3.

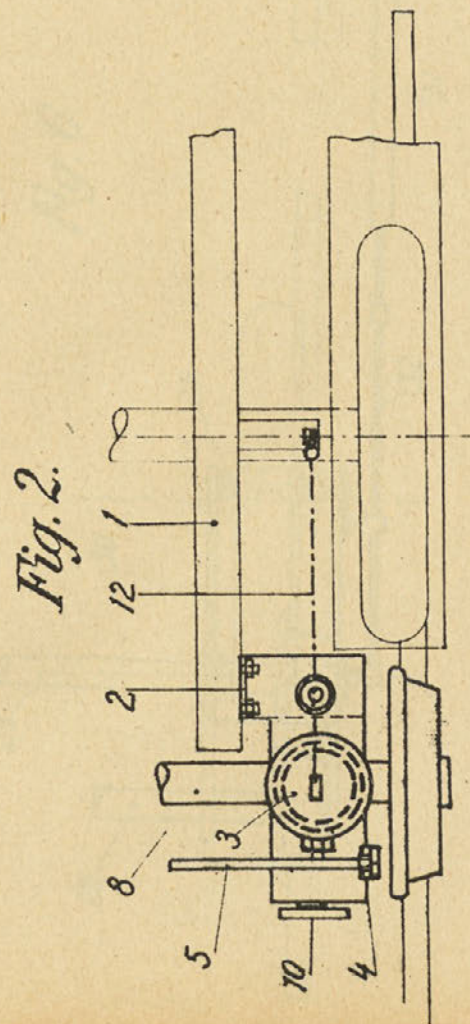


Fig. 2.

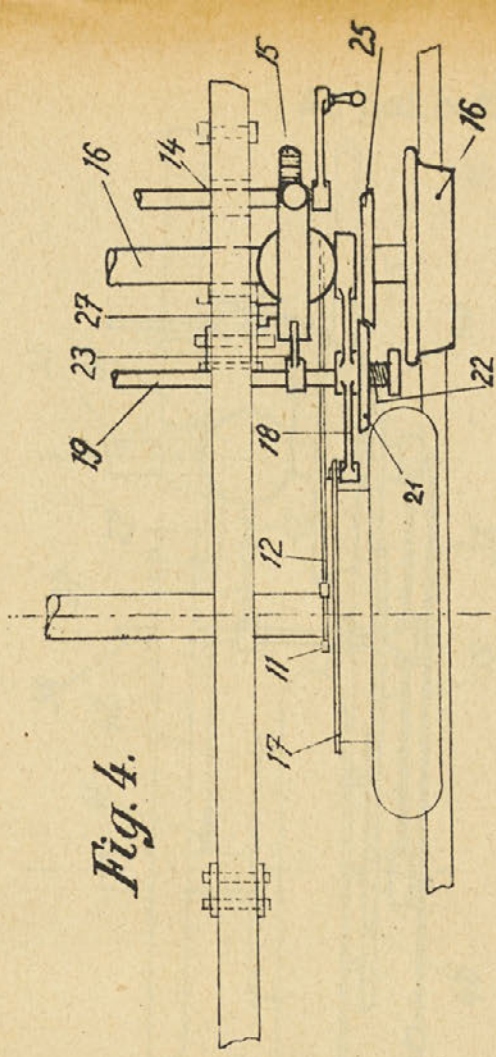


Fig. 4.



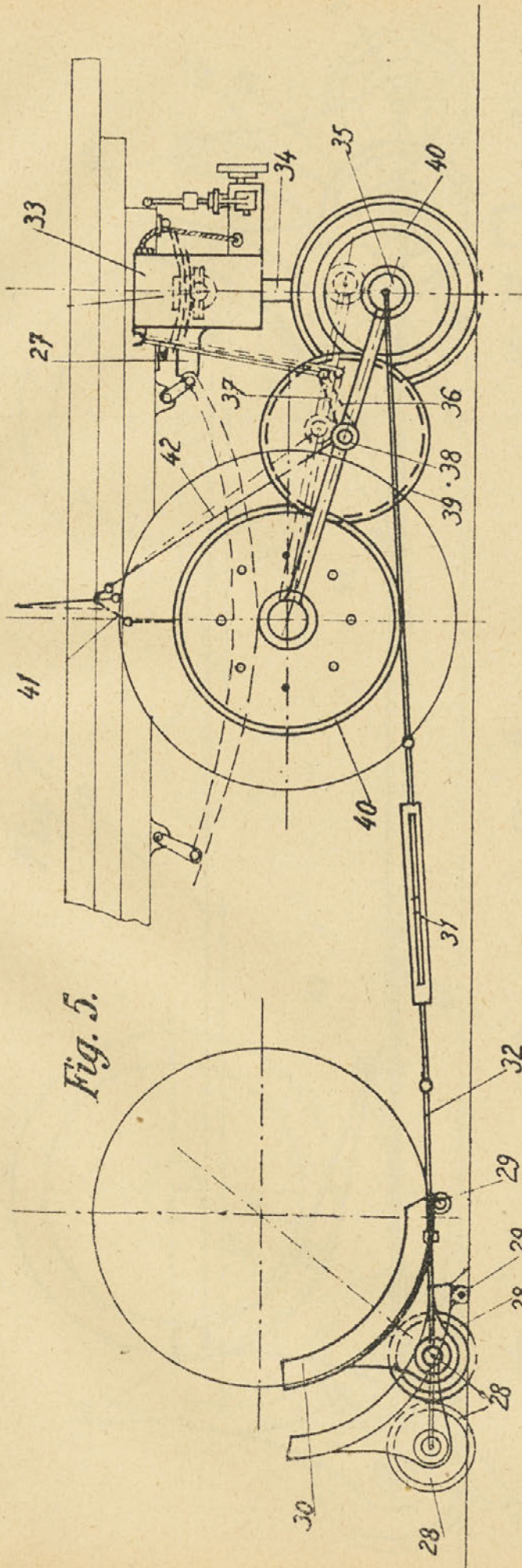


Fig. 5.

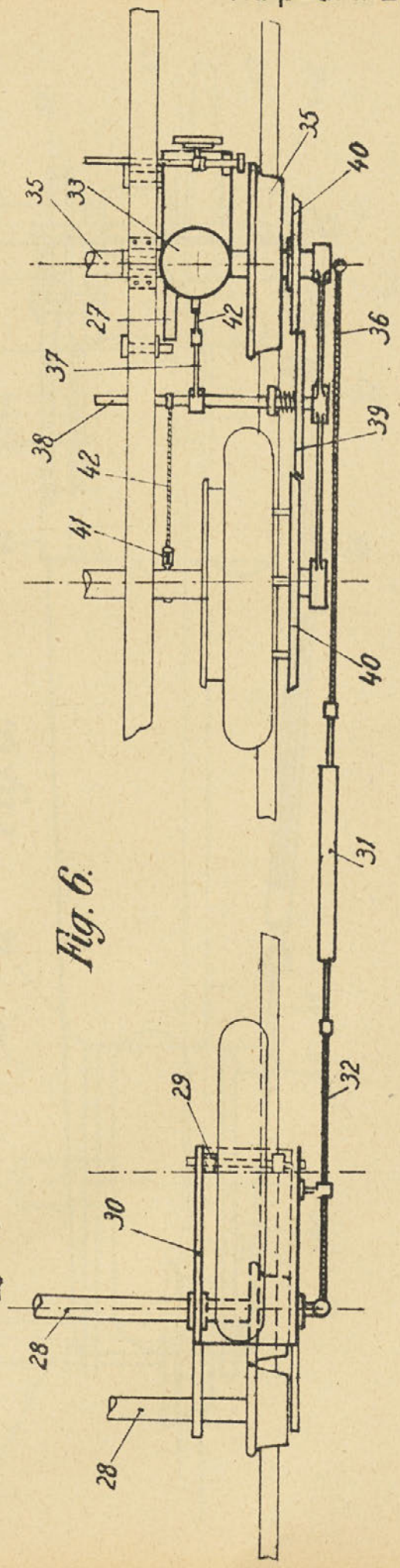


Fig. 6.





Fig. 7.

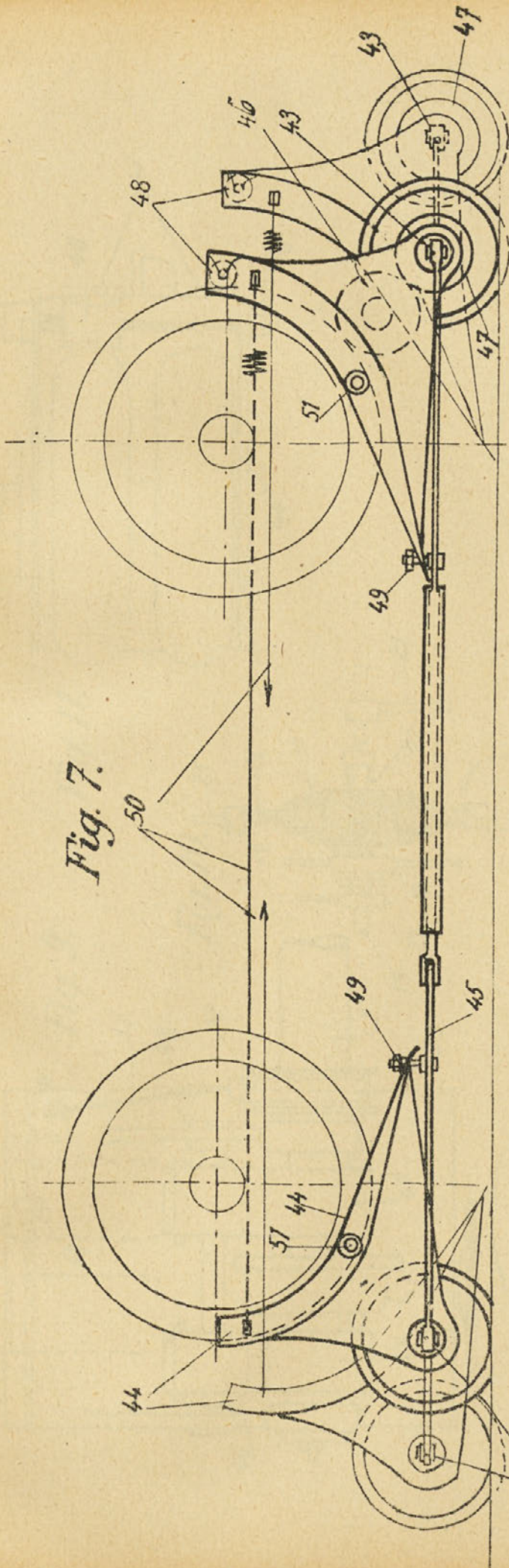
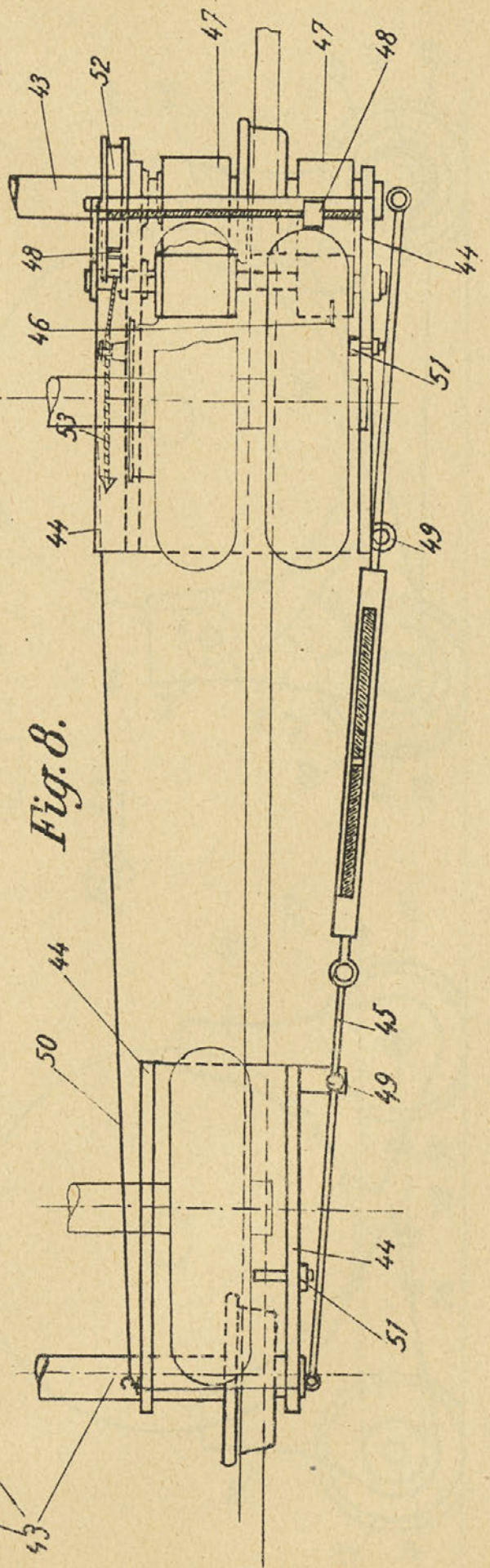


Fig. 8.





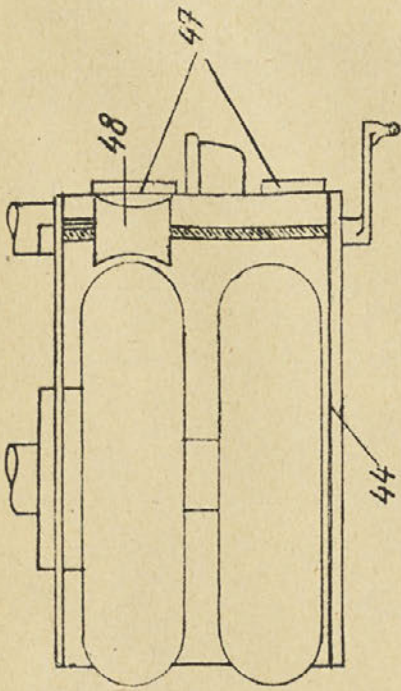


Fig. 11.

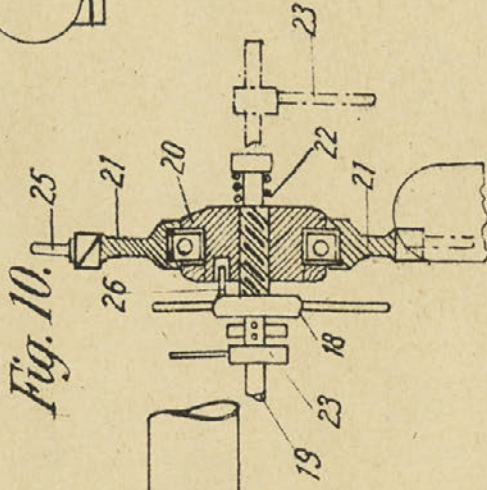


Fig. 10.

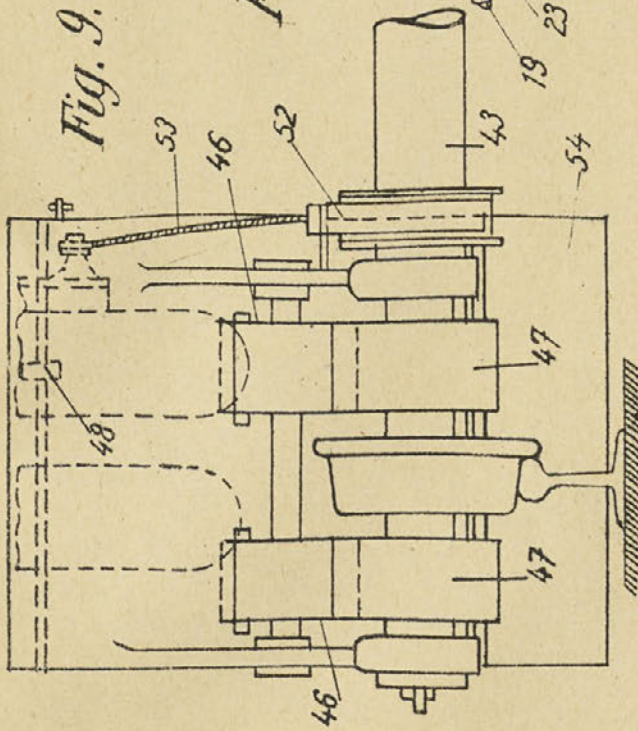


Fig. 9.

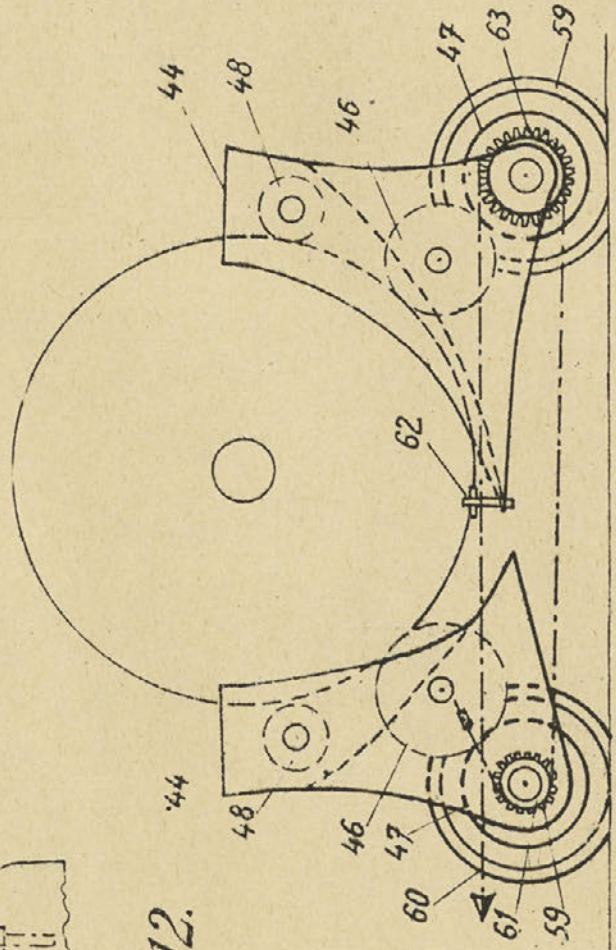


Fig. 12.

