



PATENTNI SPIS BR. 10850

Ing. Sokolowski Witold, Czestochowa, Poljska.

Automatska spojka za željezničke vagonne.

Prijava od 16 decembra 1932.

Važi od 1 oktobra 1935.

Pronalazak ee odnosi na automatsku spojku za železničke vagonne, koja u spojenom stanju predstavlja jedan vezani sistem, u kojem su dva glavna kračuna klinastog oblika, koja su smješena u kračunskoj kutiji i pokretna u poprečnom smjeru na vlačnu os, stisnuta pomoću kosih ploha ispada na kračunskoj kutiji u klinaste ureze klinovite kotve, koja je priključena na suprotno ležeće spojne glave. Novost se sastoji u tome, što se izlaženje kračuna iz kosih ureza kotvenog sklopa sprječava pomoću dviju isturenih kračunskih pomicaljka, koje su smještene okomito na smjer gibanja glavnih kračuna u istoj kračunskoj kutiji. Sve do momenta uskakivanja klinastih završetaka u kose ureze kotvenog sklopa potisnuti su nožni nastavci po vanjskim stranama pripadnih kračuna. Ali u tom se momentu postavje izdubine, koje su smještene na prostranim slijenama glavnih kračunova, pod spomenute nožne nastavke tako, da ove potonje pod uticajem pera uskoše u prve, pri čem se krajevi glava kračunskih pomicaljka pomaknu pred nutarnju stijenju glavnih kračunova i tim napravu zapiranje spojenog sistema, te ga trajno osiguravaju.

Predmet pronalaska je razjašnjen na priležećem nacrtu na jednom obliku izvedbe.

Sl. 1 prikazuje pogled sa strane na jednu polovinu : pojke, koja je obješena na vlačnu kuku vozila.

Sl. 2 prikazuje tlocrt iste polovine spojke;

Sl. 3 prikazuje pogled sa strane na po-

lovinu spojke, obješenu na vlačnu kuku, a koja je spojena sa polovinom spojke, koja je ugrađena u okvir kola,

Sl. 4 je pogled sa strane na glavni kračun,

Sl. 5 je horizontalni presjek kroz dvije spojene poluspojke, od kojih je jedna obješena na vlačnu kuku, a druga ugrađena u okvir kola,

Sl. 6 je tlocrt istih spojenih poluspojka sa ucrtanim ključevima za otpiranje.

Svaka poluspojka ima spojnu glavu, koja se sastoji iz kračunske kutije 1 i jednog s njom čvrsto spojenog usmerivačkog lijevka 2, jedne ugrađene klinaste kotve 3, jednog poprečnog kračuna 4, jedne kračunske pomicaljke 5 i jednog nosa za otpiranje 6 (Sl. 1, 2, 3, 4, 5, 6).

Kračunska kutija 1, čiji šuplji prostor 1a (Sl. 1, 2, 5) preuzima poprečni kračun 4, ima prozorski izrez 1b (Sl. 5) na prostranoj stijeni, koja je okrenuta vlastitim kolima, a koji omogućuje prolaz klinastoj kotvi 3 sparene spojke. Prednja, prema van okrenuta stijena kračunske kutije izrađena je kao elastični tanjur 1c, čija širina mn, okomito na vlačnu os, odgovara udaljenosti između klinastih kotava 3 obiju poluspojka (Sl. 6).

Elastični tanjuri 1c imaju u sredini po jedan prozorski izrez; u srednjem dijelu ovoga izreza smešten je nos za otpiranje 6, a postrance od ovoga zaposjednut je izersz s jedne strane po vlastitoj zapornoj pomicaljki 5, a s druge strane tvori slo-

bodan prolaz 1d za zapornu pomicaljku 5 sparene poluspojke (Sl. 2).

Glavni kračun 4 U-oblika providen je na svom viljuškastom svršetku izdubinom 4a, dok je na svom zatvorenom kraju izrezan u obliku klina 4b; ovaj klinasti svršetak 4b zahvaća u odgovarajući kosi urez 3a klinaste kotve sparene poluspojke (Sl. 4,5).

Zaporna pomicaljka 5 je providena sa dvije udubine 5a i jednim palcem 5b, te stoji u vezi sa drškom 5c za pero, koji prolazi kroz slobodni prostor 0 između krakova viljuške glavnog kračuna 4 i svojim proširenim zaglavnim komadom 5d uskakuje u izdubine 4a glavnog kračuna. Tlačno pero 7, koje stoji na dršku 5c, nastoji stalno da zapornu pomicaljku pomakne u sjmeru prema van (prema sparenoj poluspojci) (Sl. 4, 5).

Razvodni otpirač 6 sa nosovima 6a je čvrsto nasaden na osovina za otpiranje 9, koja se može okretati u elastičnom tanjuru 1c. Iznad kračunske kutije sjedi na istoj osovini poluga za otpiranje 8, čiji je kraći krak providen palcem 10, koji je vrtiv oko horizontalne osi 10a, te uslijed svoje težine ima naklonost da se nagne prema dolje, ako nije poduprt.

Kod okretanja pokretne poluge pritisne dvostruki nos 6a razvodnog otpirača s obe strane na stijene udubina 5a tuđe zaporne pomicaljke, a drugi nos otpirača 6 na palac 5b vlastite zaporne pomicaljke, tako da se obje zaporne pomicaljke istovremeno izvuku iz područja 0 odgovarajućih glavnih kračunova 4.

Spojna glava spojke, koja je ugrađena u okvir kola, produžuje se na kolima o krenutoj strani u priključni držak 11 (Sl. 3, 5, 6). Ovaj posljedni je zglobovno spojen ispod kola na konstrukciju okvira kola i to posredstvom poznate centralne vlačne i tlačne sprege, koja osigurava skojski slobodu gibanja u svim smjerovima i u nespojenom mirnom položaju namješta glavne spojke horizontalno u osi kola ili nagnute pod nekim izvjesnim kutem prema horizontu.

Glava spojke poluspojke, koja je obješena na vlačnu kuku, obješena je na svornik vlačne kuke pomoću dviju vlačnih spajalica 19. Dva tlačna pera 12, koja su smještena s obje strane vlačne kuke, te su im dršci 13 provedeni kroz ležajeve 14, koji su pričvršćeni na donjoj kobilici poprečnog nosača okvira kola, drže nespojenju poluspojku u vlačnoj osi i postavljaju je u nagnuti položaj pod nekim propisanim kutem α prema horizontu (Sl. 1).

Dršci 13 za pera su pripojeni u tačkama 15 zglobovno na kulisu 16 u obliku okvira,

koja obuhvaća vlačnu kuku s obje sirane, te je na nju slobodno nastavljena. Oko svornika 17, koji stoji na gornjem kraju kraka kulise 16, vrtivo je smješten izvrstivi stremen 18, o koji kvače palci 19a vlačnih spajalica 19. Uslijed toga što je kobilica 16a kulise 16 stalno pritisnuta tlakom pera 12 na molku vlačne kuke, drže se vlačne spajalice konstantno u nekom propisanom položaju. Donji palci 19b, koji su predviđeni na drugom kraju vlačnih spajalica, odupiru se na spojnu glavu ispod okretilišta i tim prepriječuju spuštanje glave, tako da os vlačnih spajalica i os spojne glave predstavljaju jedan ispruženi pravac (Sl. 1, 2).

Opisani priključak poluspojke na vlačnu kuku omogućuje kako nesmetano podizanje čitave poluspojke, tako i zakretanje spojne glave obzirom na spajalice 19 oko osovine 20 prema gore; u prvom se slučaju udaljuju palci 19a spajalica od nutarnje stijene izvrstivača 18 (Sl. 1), u drugom slučaju ne spriječavaju suprotno postavljani palci 19b spajalica zakretanje prema gore spojne glave oko osovine 20 (Sl. 3).

Kod suprotne vožnje dvaju kola, providenih spojkama na vlačnoj kuki, stoje spojne glave u međusobnom nagnutom položaju. Kod primicanja zahvate klinaste kotve 3 pod gornju stijenu provodnog lijevka 2, pa se spojne glave uzajamno podignu, pošto se zakrenu prema gore glave oko osovina 20 dotično vlačnih spajalica 19, sve dok ne dođu u horizontalni položaj, dok međutim vlačne spajalice ostaju i dalje u nagnutom položaju. Istovremeno se utisnu glavni kračunovi 4 pomoću kosih postranih stijena 2a provodnog lijevka 2 suprotne spojke u klinaste ureze 3a kotve 3 (Sl. 5). Postrani nastavci 2b gornje stijene lijevka suprotne spojke pomaknu se pod pokretne palce 10 poluge za otpiranje 8, tako da se uzdignuti palci 10 postave na gornje stijene lijevaka (Sl. 6—desna poluspojka).

Čvrsti spoj glavnog kračuna 4 i klinaste kotve 3 osiguran je zapornim pomicaljkama 5, pošto ove uskoče u momentu punog zahvata obiju spojnih glava u prostore O nasuprot ležećih kračunova, koje tvore krakovi i glave kračunova, te tim spriječavaju ispadanje klinastih završetaka kračunova iz klinastih udubina 3a kotve (Sl. 4, 5).

Radi nesmetane mogućnosti zakretanja vlačnih spajalica u granicama kuta α (Sl. 1), tvori spoj dviju poluspojaka, koje su obješene na vlačne kuke, jednu tročlanu elastičnu vezu vozila u tim granicama, odn. dvočlanu kod spajanja poluspojke, obješene na vlačnu kuku, sa polu-

spojkom, koja je ugrađena u okvir kola. Ali je također pri tom moguće u oba slučaja i daljnje približavanje vozila i daljnje stiskanje postranog pufera, pošto se zatvorena spojka može dalje previjati, pošto palci spajalica 19a mogu da posredstvom izvrstivih stremenova 18 da podignu kulisu 16 uz svladavanje napona pera 12 (Sl. 3). U trećem mogućem slučaju međusobnog susreta dviju spojaka, koje su ugrađene u okvir kola, izdignu se također poluspojke jedna naprama drugoj, zahvate jedna u drugu i zakvače se u momentu sudara elastičnih tanjura 1c (Sl. 6).

Otvaranje odn. otpiranje spojke izvodi se rukom s bilo koje strane kola i to zakretanjem poluge za otpiranje 8 samo na jednoj poluspojci. Pri tom se skupa zakrene otpirač 6, pa njegovi nosovi za izvršavanje 6a potisnu natrag obe zaporne pomicaljke 5, t. j. potisnu ih iz slobodnih prostora O između viljušaka kračunova. Održavanje u otprtom položaju već jedan put otklonjene poluge za otpiranje 8 osigurano je pokretnim palcem 10, pošto ovak uslijed svoje težine pane dolje, te se upne na postrani rub 2b gornje stijene provodnog lijevka 2 suprotne spojke, tako da obje spojne glave ostanu i dalje u otvorenom položaju i to tako dugo, koliko se nalaze u međusobnom kontaktu (Sl. 6 — leva poluspojka).

Puni pomak za otvaranje otpirača 6 je tako dimenzioniran, da kod potpuno natrag povučene zaporne pomicaljke ostaje između njezinog jezika (kod 5a) i nularnjeg brida suprotnog kračuna 4, kao i između zaglavnog komada 5d i izvanjeg brida pripadnog kračuna dovoljan zračni raspor.

Kod međusobnog razdvajanja kola lako će se rastaviti poluspojke, koje su otvorene pomoću poluge za otpiranje 8, pošto su zaporne pomicaljke izmahnute dohvalu glavnih kračunova 4, pa one ne drže više ove posljednje, tako da kračunovi nesmetano izađu iz klinastih ureza 3a kotava, pošto su kod otpiranja, t. j. kod natravnog pomaka zapornih pomicaljka 5, izašli također zaglavni komadi 5d držaka za pera 5c iz udubina 4a glavnih kračunova.

Istovremeno postaje slobodna plouga za otpiranje 8, kojoj nakon skidanja sprovodnog lijevka 2 suprotne spojke ne suprotstavlja postrani rub 2b nikakav otpor, i ona potisne otpirač 6 natrag u njegov prvotni položaj pod sudarnim djelovanjem pera 7, koje je djelomično otpušteno, uslijed gore spomenutoga zračnog raspورا između zaglavnog komada 5d i izvanjeg brida kračuna 4. Pri tom se prillegnu za-

glavni komadi 5d na postrane plohe kračunova 4, koji su se isturili iz kračunske kulije 1, pa su spremni da opet uskoče u zareze kračunova 4a, čim kračunovi kod novog spajanja zauzmu svoj prijašnji zapeti položaj; nakon upadanja zaglavnih komada 5d u zareze 4a kračunova bilo bi opet uspostavljeno zakračunavanje glavnih kračunova.

Nakon otkopčavanja panu obje poluspojke u stari položaj, koji je nacrtan na sl. 1 i 2.

Na opisani način poslavi se svaka poluspojka automatski u položaj za slijedeće spajanje.

Ako se traži, da se dvojica kola kod sudara ne spoje, tada se učvrsti poluga za otpiranje 8 u otklonjenom položaju za otvaranje i to tako da se nalegnuti lanac 21 pričvrsti za postrani pufer ili na okvir kola. U tom će slučaju doduše spojne glave kod sudara pravilno zahvatati, ali će otpirač 6 otprte poluspojke ili otpirači obiju otprtih poluspojka, koji su kod zakretanja poluge za otpiranje skupa zakrenuti, spriječiti ulazak zapornih pomicaljka 5 u prostore O između viljuškastih kračunova; kola će se odbiti jedna od drugih, ili će pak prividno spojena ostati nezakračunata.

Da se u prelaznom vremenu spoje kola, koja su providena automatskom poluspojkom, obješenom na vlačnoj kuki, sa kolima, koja imaju sada upotrebljavanu spojku sa lancima i vijcima, dovoljno je podići izvrstivi stremen 18 i pustiti da automatska poluspojka visi dolje; kod poluspojke, koja visi na vlačnoj kuki, može se na uobičajeni način obesiti spajalica sa ušicama na kuku.

Podizanjem poluspojke, koja visi prema dolje podignu palci 19a vlačnih spajalica automatski izvrstivi stremen 18, nakon pada natrag drži izvrstivi stremen 18 opet vlačne spajalice poluspojke čvrsto u položaju, koji je prikladan za slijedeće spajanje.

Daljnje karakteristično svojstvo opisane spojke leži u mogućnosti, da se spoje poluspojke sa različito širokim kračunovima u smjeru vlačne osi, kako je to prikazano na sl. 5. Pri tom je uslov, da glavni dijelovi, koji surađuju u obim poluspojkama, dobiju iste visinske izmjere, da se uzdrži razmak bridova kračunova, koji su okrenuli otpiračima 6, t. j. da se preduzme povećanje širine kračuna u smjeru prema okviru pripadnih kola i da se kose klinaste plohe (3a) u kotvama odaberu dosta velike.

Povećanje širine kračuna je djelotvorno sredstvo, da se poveća otpornost

opisane spojke, pošto ista raste u odnosu sa kvadratom širine kračuna. Bez poteškoća dadu se također kod toga odmeriti kračunske kutije, kako tome odgovara.

Tim je pružena mogućnost, da se vodi račun o zahtevima željezničkog prometa i da se poveća otpornost spojke korak po korak prema povišenoj nosivosti kola, odn. povišenoj vlačnoj sili vozova, pri čem se izbegavaju sve pogonske i transportne poteškoće zahvaljujući mogućnosti nesmetanog spajanja jedne pojačane spojke sa drugom, koja nije još pojačana.

Patentni zahtevi :

1. Automatska spojka za željezničke vagone, koja u spojenom stanju predstavlja kvačenje dvaju paralelnih kračunova sa dvije prema njima okomite klinaste kotve, pri čem su kračunovi pomično smešteni u kračunskim kutijama spojnih glava, te se ulisnu kosim plohama izbočina ovih kračunskih kutija u klinaste ureze kotve suprotno ležeće spojne glave, naznačena time, što su u spojnim glavama okoinito na smjer gibanja kračunova (4) smeštene pomično zaporne pomicaljke (5), koje pod uticajem tlačnih pera (7) uskoče iza unutarnjih stijena klinasto podrezanih poprečnih kobilica (4b) suprotno ležećih kračunova i trajno drže ukopčanima spojne glave, pri čem zaporne pomicaljke nisu izvrgnute djelovanju čitave vlačne sile, nego stoje pod reduciranim tlakom, koji je ovisan o kutu klina kračuna i to zato, da bi se postiglo lakše izvlačenje zapornih pomicaljka (5) pomoću otpirača (6), te tim ugodnije razrješivanje spoja.

2. Spojka za željezničke vagone po zaštetu 1, naznačena time, što su, radi razrješavanja spojke sa bilo koje strane kola, smešteni otpirači (6) tako, da kod zakreta rukom jedne od osovina (9) otpirača izmakne dvokraki nos (6a) obje zaporne pomicaljke (5) istovremeno iz zahvata kračunova (4), pri čem se natrag polisnuti zaglavni nastavci (5d) zapornih pomicaljka (5) kod razilaženja kola prilegnu na postrane stijene prema van postignutih kračunova, te se u tome, za slijedeće u skakivanje u izdubine (4a) kračunova pripravljenom položaju zadrže sve do slijedećeg spajanja, tako da se to spajanje o-

digra bez tlačenja nazad zapornih pomicaljka (5), dakle bez silačivanja zapornih pera (7).

3. Spojka za željezničke vagone po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što je na jednom vršivom svorniku (17) kulise (16) tako načlanjen jedan izvrstivi stremen (18), da on u svom normalnom položaju (sl. 1), tlačeći na gornji palac (19a) vlačne spajalice (19), spriječava njezino spuštanje prema dolje za više od nekog propisanog kuta (α), ali dozvoljava nesmetano njezino podizanje, tako da ukopčana spojka predstavlja lancu sličan spoj, čiji je slobodni progib ograničen propisanim kutem priklona (α) spajalice, pri čem međutim izvrstivi stremen (18) nakon zakretanja u vis, kod otkopčane spojke, oslobađa vlačne spajalice, tako da se one skupa sa pripadnom spojnom glavom objese prema dolje i tim postaje kuka slobodna za spajanje pomoću normalne spojke sa vijcima.

4. Spojka za željezničke vagone po zahtevima 1, 2 i 3, naznačena time, što se pomoću kulise (16), koja je vrtivo smještena na svorniku vlačne kuke, te joj je poprečna kobilica (16a) pritisnuta pomoću tlačnih pera (12) na držak kuke, drže obje vlačne spajalice (19) uz suradnju izvrstivog stremena (18) u nagnutom položaju, pri čem donji palci (19b) spajalice tako podupiru spojne glave, koje su naslonjene na ove posljednje, da se spriječava sklapanje prema dolje u zglobu glave, dok je omogućeno sklapanje prema gore i to zato, da s jedne strane kod međusobnog primicanja kola spojne glave nesmetano zahvate jedna u drugu, a da pri tom ne uzdignu spajalice, a s druge strane da kod silačivanja pufera na kolima, koje poslije toga slijedi, dozvole spuštanje vlačnih spajalica prema dolje, pri čem one tada pomoću palca (19a) zakrenu kulise (16) uz svladavanje otpora pera.

5. Spojka za željezničke vagone po zahtevima 1—4, naznačena time, što su paralelni kračunovi (4) obiju polovica spojke različito jako (široko) odmereni zbog toga, da bi se uprkos ovom različitom dimenzioniranju dijelova (sl. 5) koji prenose vlačne sile, omogućilo nesmetano spajanje i međusobnu suradnju dviju spojnih glava.

Fig.1

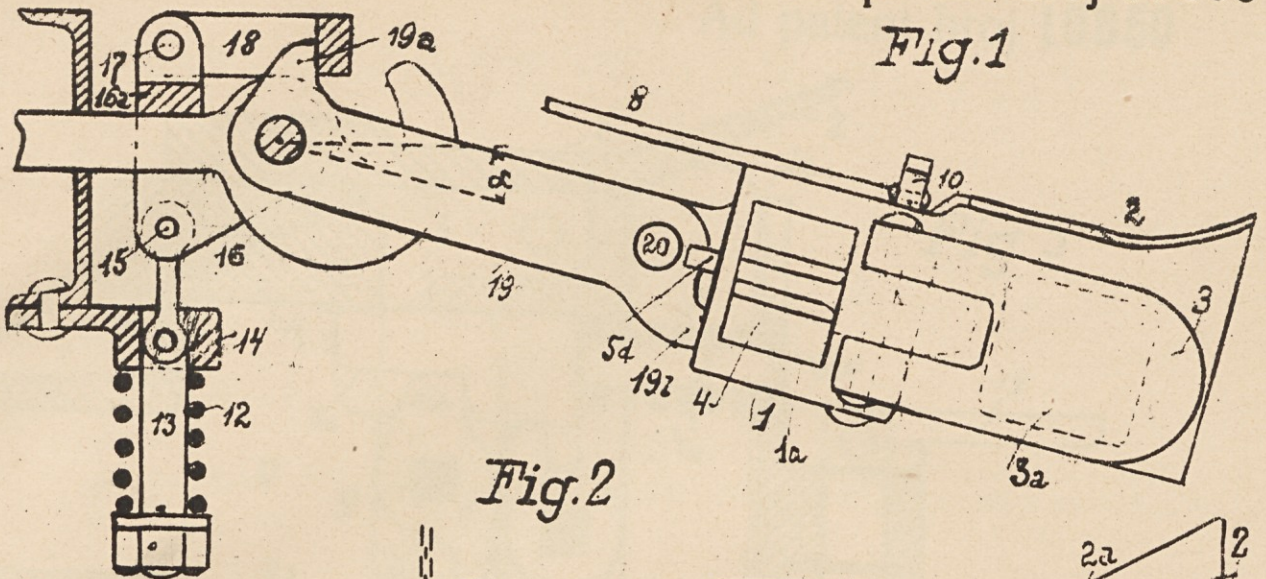


Fig.2

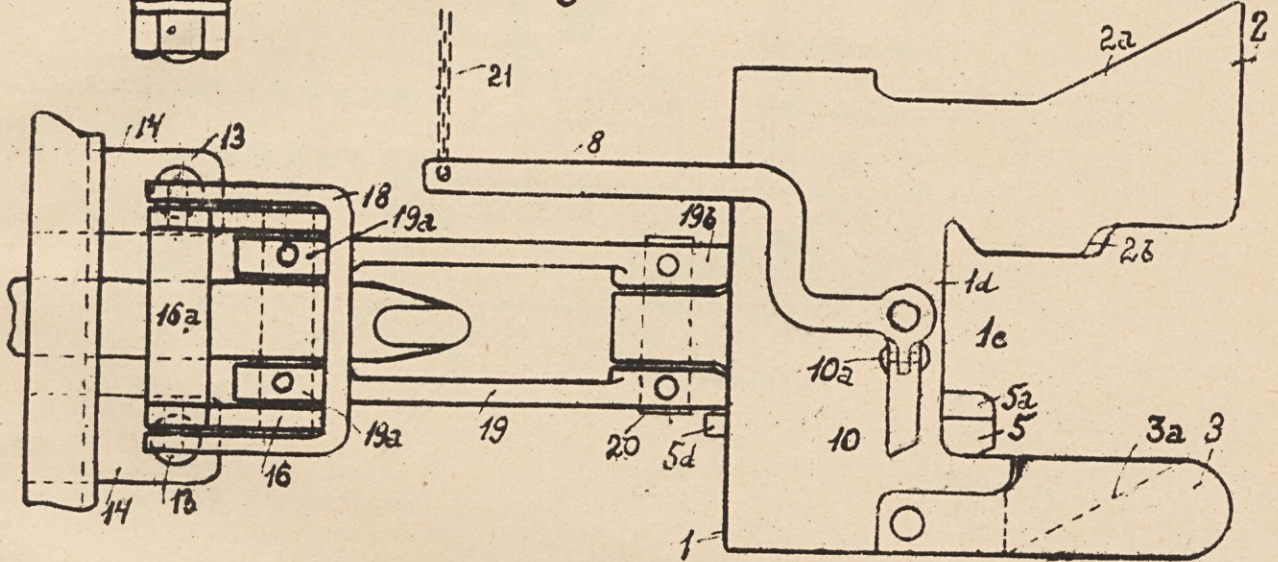


Fig.3

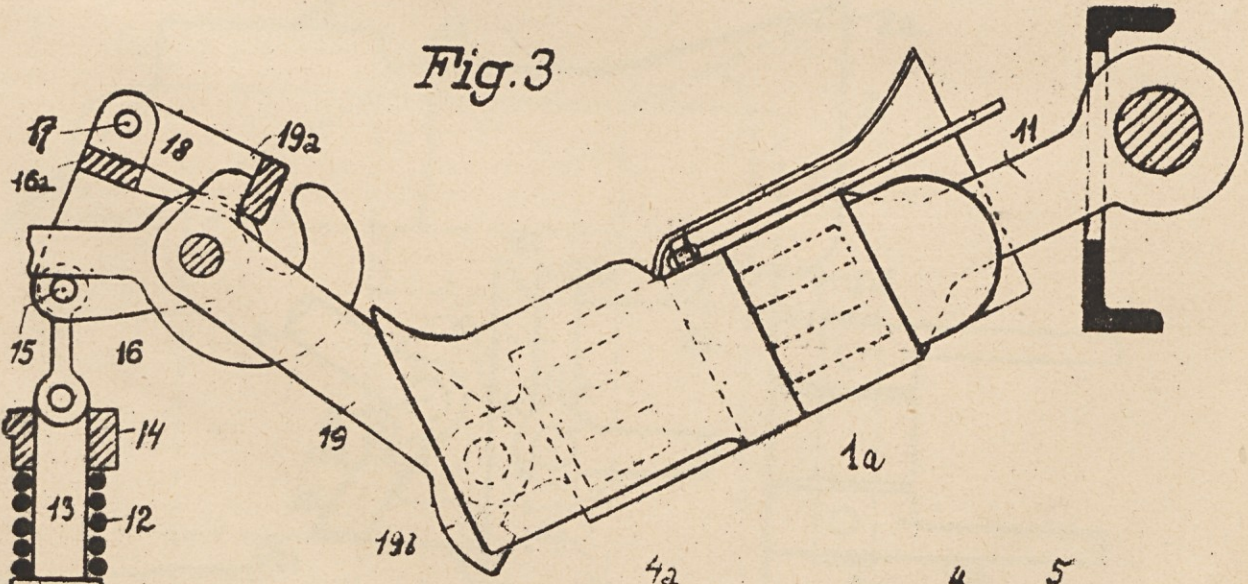
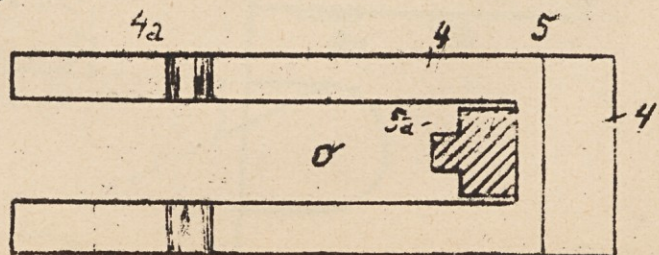


Fig.4



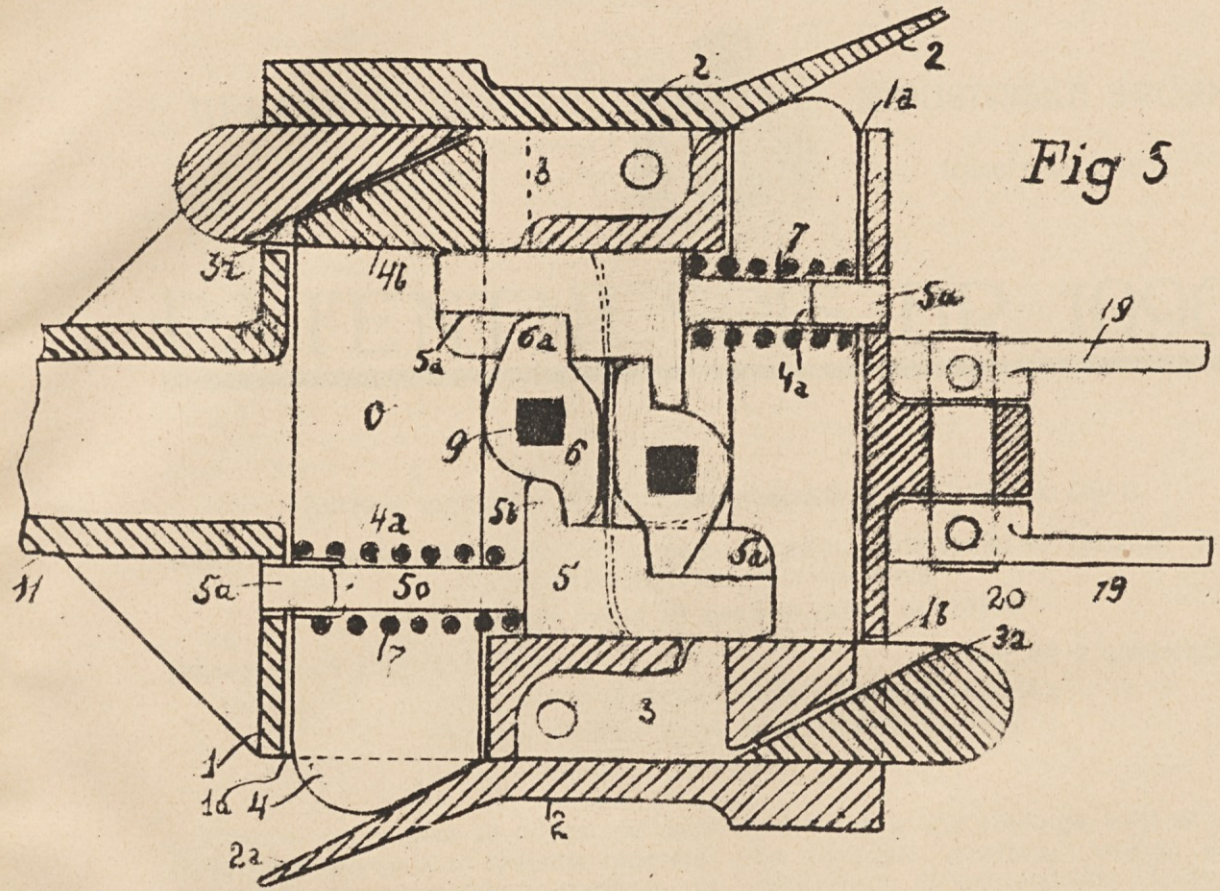


Fig 5

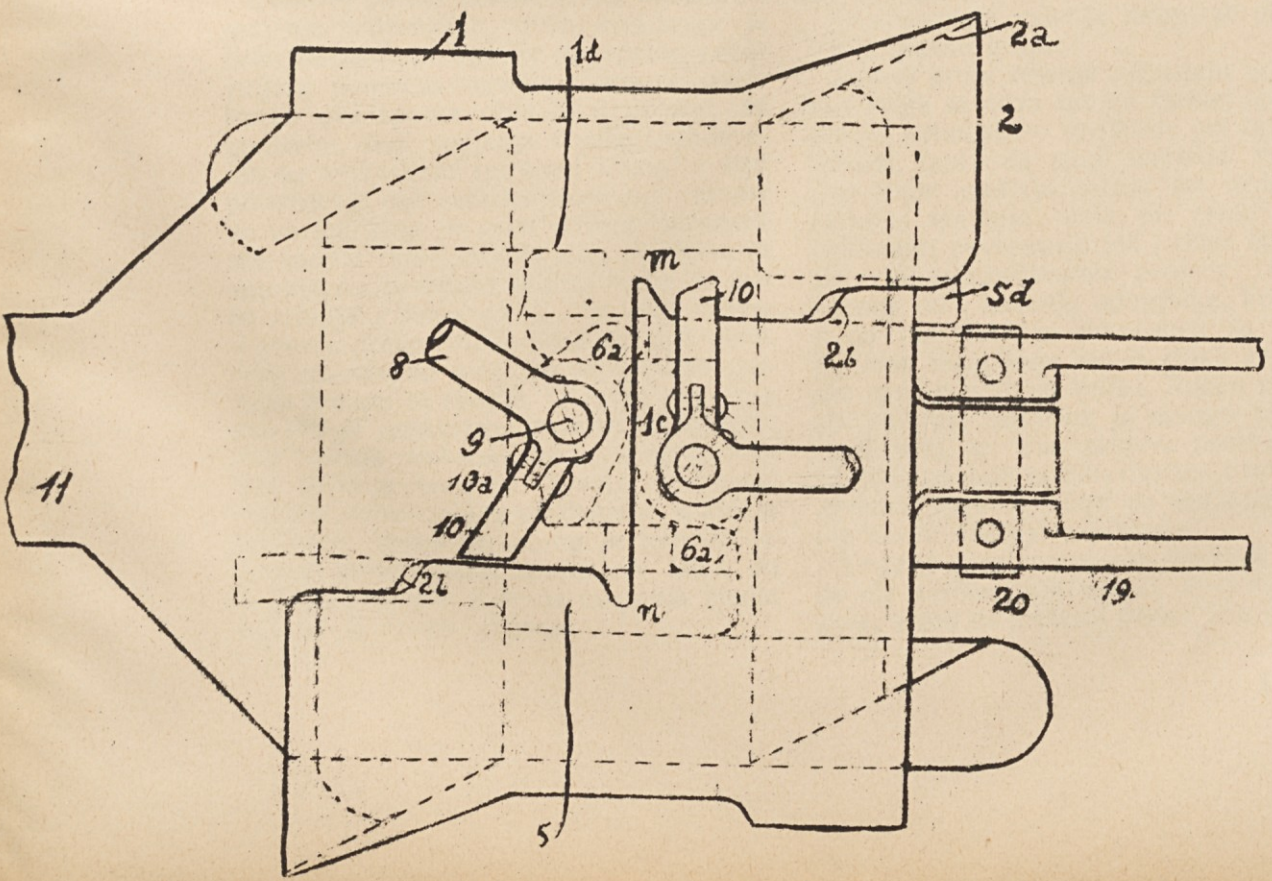


Fig. 6

