

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 72 (2)

Izdan 1 oktobra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9145

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha,
Č. S. R.

Kočnica povratnog hoda za lopove i t. sl.

Prijava od 8 decembra 1930.

Važi od 1 oktobra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 22 septembra 1930 (Č. S. R.).

Predmet pronalaska je kočnica povratnog hoda za lopove, čija je cela dužina samo za nešto veća od dužine povratnog hoda topovske cevi pri paljbi. Preimućstvo ovako kralke kočnice prema postojećim povratnim kočnicama, čija dužina dostiže više od dvostruke dužine povratnog hoda, leži u tome, što se ona može smestiti na zadnjem delu topovske cevi, pri čemu je udaljenost zajedničkog ležišta topovske cevi i kolevke od dna po mogućstvu mala, koja okolnost dozvoljava manju visinu lafele prilikom paljbe t. j. manje odstojanje topovske cevi od lla i sloga omogućava i stabilnost topa pri paljbi. Dalje preimućstvo pronalaska prema poznatim konstrukcijama leži u tome, da su protični kanali smešteni u sasvim malom i jednostavnom delu tako, da kod srazmerno čestih grešaka, koje se dešavaju za vreme njegove izrade, koja mora biti naročito precizna, ipak zamena istog manje troškova iziskuje, nego kod postojećih konstrukcija što je slučaj.

Bitnost pronalaska sastoji se u rasporedu protičnih otvora, kroz koje kočiona tečnost pri hodu topovske cevi u natrag ili u napred teče iz kočionog cilindra u povratnu spravu odn. obrnuto. Radi razlike od poznatih izvođenja, gde se kočenje postizavalo usled prodiranja tečnosti sa jedne na drugu stranu kočionog klipa kroz kanale izvedene u kočionom cilindru, ovde se postiže kočenje kretanja topovske cevi u natrag odnosno u napred pomoću prigušivanja tečnosti, koja se tiska kroz otvore

predviđene u obrtnom razvodniku, ventilu ili t. sl. u vertikalno vođenom kanalu, koji spaja prostor stvarne kočnice sa tečnošću sa prostorom povratne sprave, koja radi pomoću vazduha ili opruge. Pri tome može okretanjem razvodnika da se menja veličina protičnog otvora za vreme vraćanja ili kretanja unapred, prema unapred utvrđenom, proizvoljno izabranom zakonu, koji odgovara željenom toku povratka ili napredovanja topovske cevi prilikom paljbe.

Oblici izvođenja sprave preslavljani su na nacrtima u slikama 2 do 13.

U primeru po sl. 1. je predstavljena povratna kočnica, koja se sastoji stvarno od kočnice sa tečnošću i sprave za vraćanje pomoću vazduha, koja je udešena za lopove sa promenljivim povratnim hodom t. j. gde se dužina vraćanja smanjuje sa rastućim nagibom topovske cevi. Kočioni mehanizmi su smešteni u kolevci 1, u kojoj su izvedene dve šupljine: šupljina 2 za kočnicu sa tečnošću i šupljina 3 za povratnu spravu. Gornja šupljina 2 pretstavlja kočioni cilindar, u kome se nalazi kočioni klip 4, čija klipnjača 5 prolazi kroz zaptivač 6 i koju drži povlakač 7 pritvrđen u okcu zadnjeg dela topovske cevi 9 i koja je utvrđena navrtanjem 10. Prostor kočionog klipa 2 ispred klipa ispunjen je kočionom tečnošću.

Donja šupljina 3 obrazuje cilindar u kome je umetnuta povratna sprava, koja se sastoji od zaptivenog malog klipa 11 i ventila 12 za kretanje u napred, pritisnutog o-

prugom 13 o sedlo 14 u poklopcu 15. Klipnjača (klipa) 11 ide kroz poklopac 15 i zaplivena je zaplivačem 16.

Obe šupljine 2, 3 su na zadnjim delovima spojene vertikalnim kanalom 17, u kojem je smeštena prigušivačka sprava, koja se sastoji od obrtljivo smeštenog kočionog razvodnika 18 smeštenog u obrtljivom dopunskom razvodniku 19. Kočioni razvodnik 18 izrađen je kao pun cilindar sa šupljinama 18' na obimu, koje obrazuju sa unutrašnjom površinom dopunskog razvodnika 19 prolične kanale. Dopunski razvodnik 19 ima oblik šupljeg valjka, u kome su s jedne strane smešteni glavni prolični otvori 19', a sa druge strane dopunski kanali 20, koji su položeni na obimu razvodnika i dolaze do dejstva kod dugačkog povratnog hoda, kao što je to na sl. 7. predstavljeno.

Regulisanje razvodnika 18 i 19 vrši se automatski naročitim mehanizmima, koji su s jedne strane upravljani od delova, koji izvodi kretanje u natrag i u napred (obrtanje razvodnika 18) a s druge strane stoje u vezi sa elevacionom spravom (obrtanje dopunskog razvodnika 19).

Jedan primerak izvođenja sprave za obrtanje razvodnika 18 predstavljen je na sl. 2. i 3. Razvodnik se okreće zajedno sa delom, koji izvodi kretanje u napred i u natrag, t. j. sa topovskom cevju 9 usled zajedničkog dejstva dva lenjira 23 i 24, koji hvataju jedan u drugi kosim olucima. Lenjir 24 je priključen uz povlakač 7 i vrši dakle zajedno sa topovskom cevju 9 kretanje u natrag i u napred, dok lenjir 23 se pomera u vertikalnoj vođici na kolevcu i svojim nazubljenjem 25 hvata u nazubljeni segment 22, koji je namešten na štrčućem čepu 21 kočionog razvodnika 18. Pri likom povratnog kretanja topovske cevi 9 kreće se i podužni lenjir 24 natrag, a vertikalni lenjir 23 pomera se dejstvom kosih oluka na više, i obrće u istom pravcu nazubljeni segment 25, usled čega se okreće i kočioni razvodnik 18, pri čemu se stalno smanjuju prolični otvori između kočionog razvodnika 18 i dopunskog razvodnika 19, do potpunog kočenja povratnog hoda topovske cevi. Kod kretanja cevi u napred postupak je obrnut.

Upravljač kočionog razvodnika 18 može biti i na koji drugi način udešen na pr. prema sl. 11. i 12. Okretanje razvodnika postiže se ovde vrtanjim vretenom sa dvogubim zavojnicama 34 i 36. Vreteno okretno naleže u kolevcu 1 i sa svojim delom, snabdevenim zavojnicama 34 hvata u deo izveden kao polunavrtanj 39, koji obrazuje celinu sa topovskom cevju 9. Na delu toga vretena snabdevenog zavojnica-

ma 36 navrćen je navrtanj 35, u koji zglavkasto hvata kraj poluge 33, koja je pritrđena na štrčućem čepu razvodnika 18. Pri likom kretanja topovske cevi u nazad ili u napred vreteno se okreće dejstvom pomerljivog navrtanja 39, navrtanj 35 se tada pomera u ovom ili onom pravcu i pomoću poluge 33 obrće se sa kočionim razvodnikom 18. Kretanje dopunskog razvodnika 19 zavisno je od visinskog udešavanja topa. Odgovarajući mehanizam je na sl. 9. i 10 predstavljen u položaju I kod nultog nagiba, a u položaju II kod nagiba od 45° , i smešten je na suprotno ležećoj strani kolevke 1 kao opisana sprava za obrtanje kočionog razvodnika 18. Bitan je polužni paralelogram 26, 27, 28, čija je jedna poluga 26 smeštena na čepu 40 dopunskog razvodnika 19, dok se druga sa njom spojena poluga 28 pomoću vlačne poluge 27 zglavkasto pritrđuje na čep 29, koji obrtljivo naleže u telu kolevke, i na kome je pritrđena dalja jedna poluga 30 sa kotulrom 31, koji se vodi u vođici 32 pritrđenoj na unutrašnjoj strani lafete. Kod nagnjanja topovske cevi se ceo paralelogram i time i dopunski razvodnik tako okreće, da se prolični kanali razvodnika smanjuju prema rastućim nagibu topovske cevi, čime se daje veći otpor prolazećoj kočionoj tečnosti ili brže kočenje, pa dakle i kraći hod cevi u nazad. Povratni hod se dakle prema rasteću nagibu skraćuje automatski tom spravom.

Posle završenog povratnog hoda se dejstvo komprimiranog vazduha u povratnoj spravi ili dejstvom opruge izaziva hod topovske cevi u napred, koji pak ne sme da se naglo izvrši. Stoga je u spravi za povratni hod predviđen ventil za hod u napred 12 (sl. 1.), koji se kod hoda u napred zatvara tako, da kočiona tečnost, koja se vraća u kočioni cilindar mora da prođe kroz male kanale 41 smeštene u lafnjiru ventila 12, čime se hod topovske cevi u napred koči na prilično malu brzinu. Potrebna snaga za hod topovske cevi u napred nije pak uvek ista, nego se ona menja u srazmerno odstupajućim granicama zavisno od nagiba topa. Ova je snaga kod manjih nagiba mnogo manja, nego kod velikih nagiba tako, da kod istih proličnih otvora 41 u ventilu za hod unapred se pokazuju razne brzine hoda u napred. Radi izjednačenja ovih razlika služe kanali 37 smešteni u dopunskom razvodniku (sl. 7. i 8.), koji od izvesnog određenog nagiba stoje u vezi sa odgovarajućim kanalima smeštenim u sedlu 14 ventila 12 za hod u napred, kroz koje kanale kočiona tečnost može da ode iz prostora ispred ventila

za povratni hod u prostor iza tog ventila i obrnuto.

Opisane sprave odnose se na kočnice povratnog hoda kod topova sa promenljivim povratnim hodom. Kod topova sa stalnim povratnim hodom otpada dopunski razvodnik sa celom pripadajućom upravljačkom spravom po sl. 9. i 10. i kočioni razvodnik je tada smešten u bloku kolevke po sl. 4. i 5., pri čemu su prolični kanali izrađeni ili centrično (sl. 4.) ili na obimu (sl. 5.) tela razvodnika.

Kao što je već pomenuto, kočioni razvodnici smešteni su u kanalu 17, koji spaja prostor kočionog cilindra sa prostorom sprave za povratni hod. Oba ta prostora mogu biti smeštena u telu kolevke 1 po sl. 1. ili mogu obrazovati samostalno telo priključeno topovskoj cevi, koje sa topovskom cevi vrši kako hod u natrag, tako i hod u napred, kao što je naznačeno na sl. 13., dok je vlačna poluga 5 kočionog razvodnika 4 pritvrđena za kolevku 1. Za ovaj slučaj se na svaki način izvodi obrnuto i uređaj sprave za obrtanje kočionog razvodnika 18, no što je to na sl. 2. naznačeno t. j., podužni lenjir 24 se čvrsto spaja sa kolevkom, pri čemu se na nje ga uspravno stojeći lenjir 25 kreće istovremeno sa kočionim cilindrom.

Tome je slično izvedena i vrtanjska sprava za obrtanje po sl. 11. i 12. Deo u vidu polunavrtanja 39 bi se kod toga primera pritvrdio na čvrstom delu kolevke 1 po sl. 13., dok bi vreteno sa zavojnicama 34 i 36 i navrtanj 35 bili smešteni na bloku klipa kočione i povratne sprave, koji se kreće sa topovskom cevju.

Patentni zahtevi:

1. Kočnica povratnog hoda za topove, koja se sastoji od stvarne kočnice sa tečnošću i od sprave za vraćanje pomoću vazduha ili pomoću opruge, naznačena time, što se kočenje hoda u natrag ili u napred topovske cevi postiže kočionom tečnošću, koja se tiska kroz obrtni razvodnik, prigušni ventil ili t. sl., koji se snabdeva odgovarajućim proličnim otvorima i smešten je u kanalu (17), koji spaja prostor (2) stvarne kočnice sa tečnošću sa prostorom sprave (3) za vraćanje.

2. Kočnica povratnog hoda za topove po zahtevu 1, naznačena time, što je obrtni razvodnik (18) kod topova sa konstantnim hodom u natrag odnosno u napred izrađen kao puni cilindar i snabdeven je sa jednim ili više proličnih otvora i okreće se u vezi sa kretanjem topovskog dela, koji izvodi kretanje u nazad ili u napred tako,

da se prolični otvori za vreme kretanja u nazad odnosno u napred menjaju prema unapred određenom proizvoljno izabranom toku kretanja u natrag odnosno u napred odgovarajućem zakonu.

3. Kočnica povratnog hoda po zahtevu 1, naznačena time, što se kočioni razvodnik (18) kod topova sa promenljivim hodom u nazad odn. u napred tako kombinuju sa dopunskim razvodnikom (19), da se obrtni razvodnik (18) stavlja u dopunski razvodnik (19), izrađen kao šupalj cilindar, koji se snabdeva odgovarajućim dopunskim kanalima (20) za dugačke i sa kanalima (37) za kratke hodove u natrag odnosno unapred, pri čemu je okretanje kočionog razvodnika (18) zavisno od kretanja u natrag, dok položaj dopunskog razvodnika (19) zavisi od visinskog udešavanja topa.

4. Kočnica povratnog hoda za topove po zahtevima 1 i 3, naznačena time, da su u sedlu (14) ventila (12) za hod u napred smešteni kanali (38), koji posle dostizanja izvesnog nagiba topovske cevi stoje u vezi sa kanalima (37) dopunskog razvodnika (1) u cilju, da se olakša izlaženje kočione tečnosti iz prostora ispred ventila (12) za kretanje u napred u prostor iza toga ventila i obrnuto.

5. Kočnica povratnog hoda za topove po zahtevima 1 do 4, naznačena time, što se kod topova sa pomičnim kočionim klipom (sl. 1) razvodnik (18) okreće pomoću dva lenjira (24, 25), koji se među sobom hvataju kosim žljebovima, od kojih je lenjir (24) spojen čvrsto sa delom topa, koji izvodi kretanje u nazad odn. u napred, dok drugi lenjir (25) pomično leži na kolevci (1) i spojen je sa razvodnikom (18) ili pomoću nazubljenja (25), koje hvata u nazubljeni segment (22) pričvršćen za telu razvodnika (18) ili posredovanjem poluga i t. sl. odn. obrnuto kod topova sa čvrstim klipom (sl. 13).

6. Kočnica povratnog hoda po zahtevima 1 do 4, naznačena time, što se kod topova sa pokretnim kočionim razvodnikom (sl. 11.) na kolevku (1) okretljivo stavlja vrtanjsko vreteno sa dvostrukim zavojnicama (34, 36) i sa dva na njima pokretna navrtanja (35, 39) od kojih je jedan izveden u vidu polunavrtanja (39) izveden u delu topa, koji izvodi kretanje u nazad odnosno u napred, dok na protiv drugi navrtanj (34) je zglavkasto spojen sa polugom (33), koja čvrsto naleže na razvodniku (18).

7. Kočnica povratnog hoda po zahtevima 1, 3, do 5, naznačena time, što za okretanje dopunskog razvodnika (19) služi pa-

vo u telu koevke naležućem čepu (29), koji čep nosi drugu polugu (30), sa koturom (31), koji se vodi po vodi (32) pritvrđenoj za lafetu.

Fig. 1

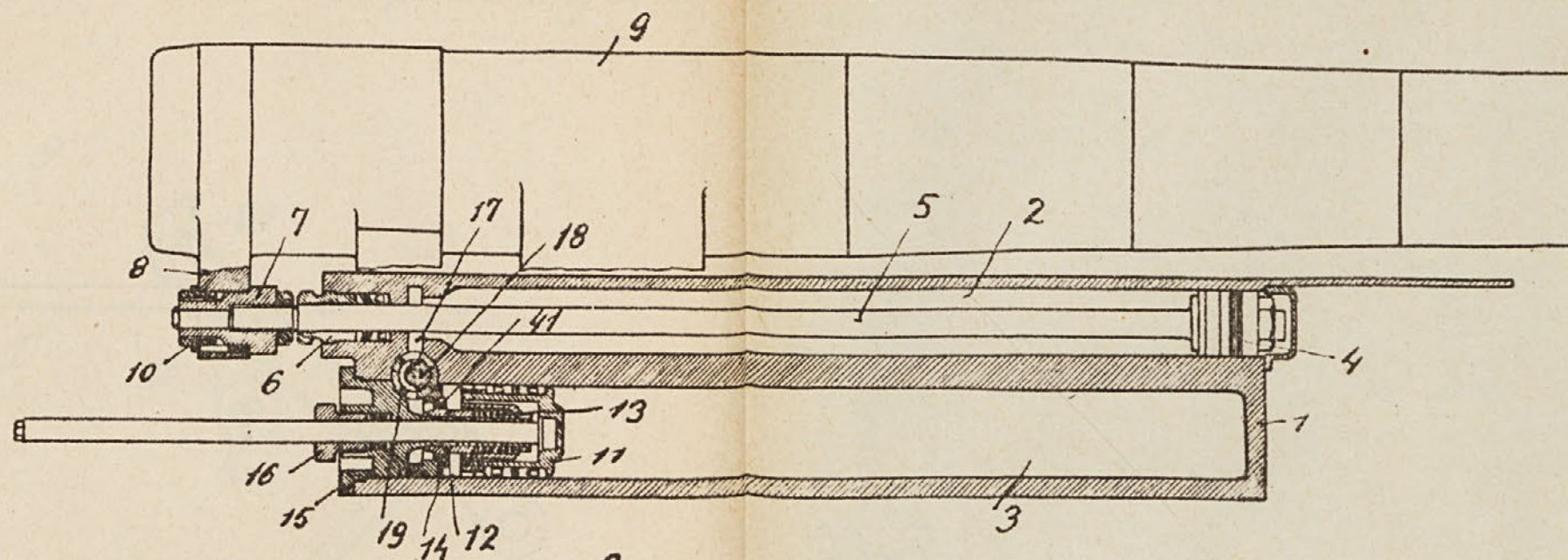


Fig. 2

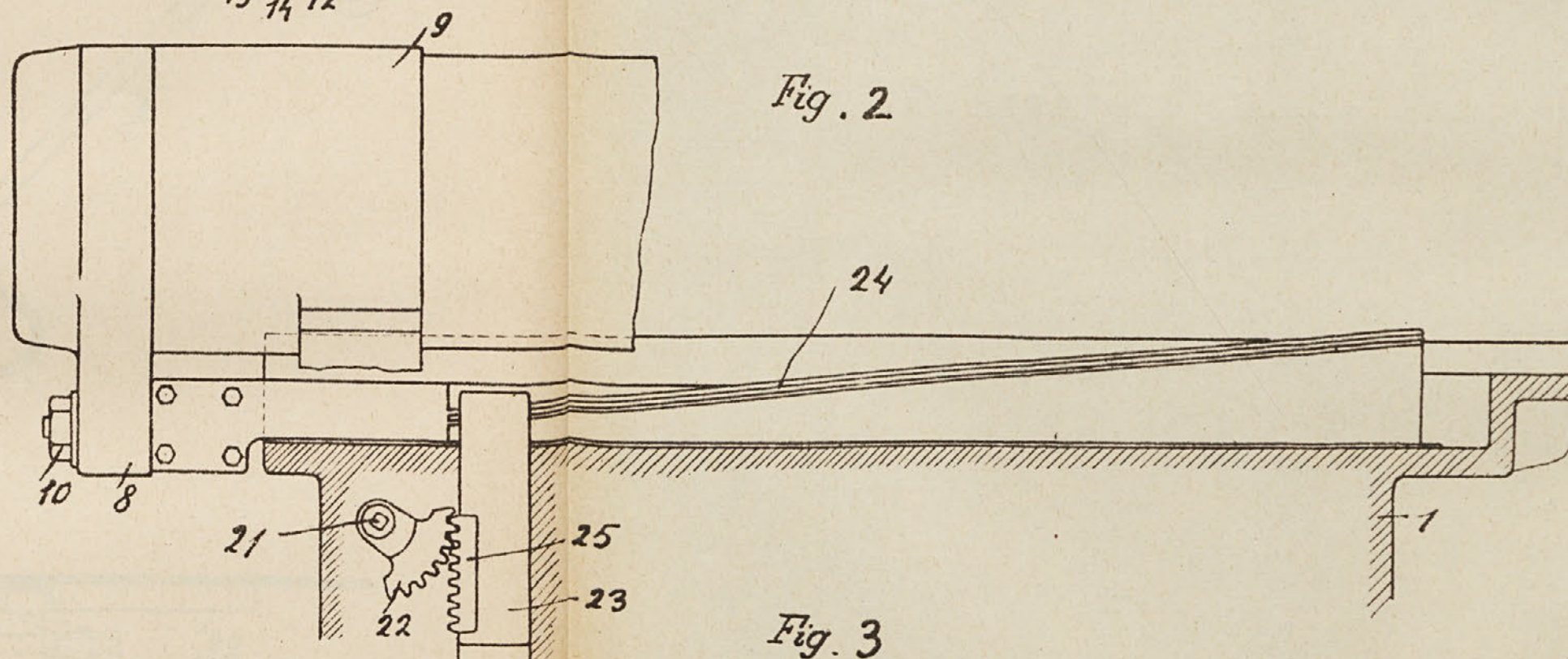


Fig. 3

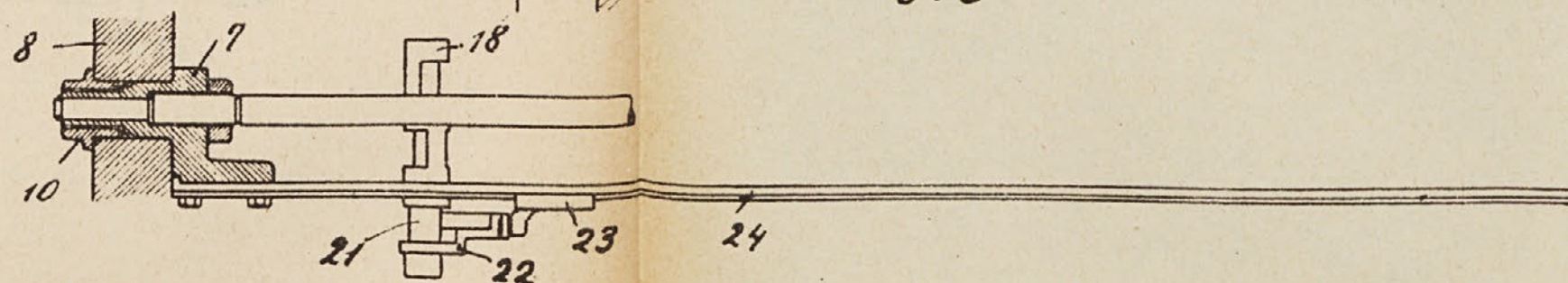


Fig. 4

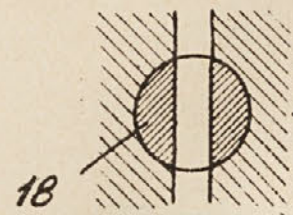


Fig. 5

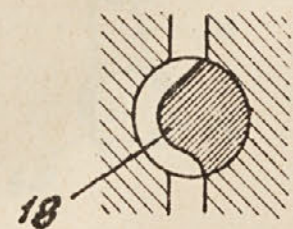


Fig. 6

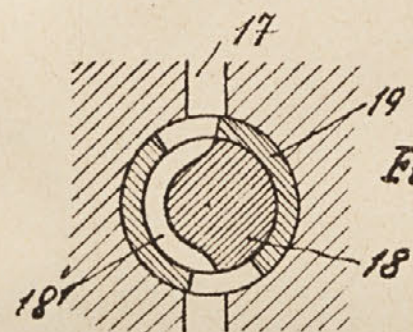


Fig. 7

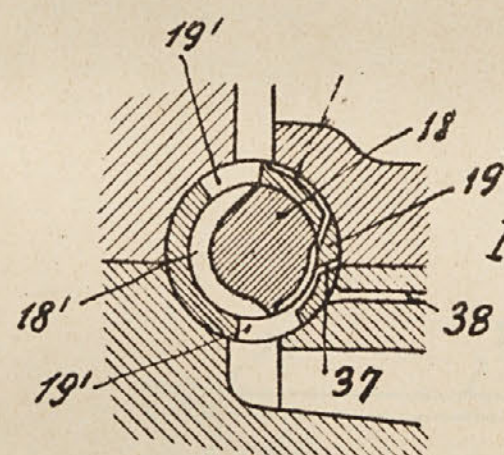


Fig. 8

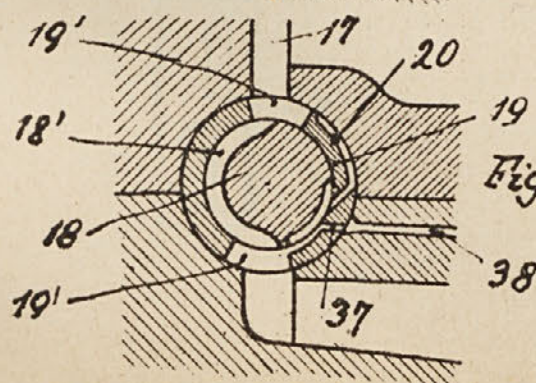


Fig. 9

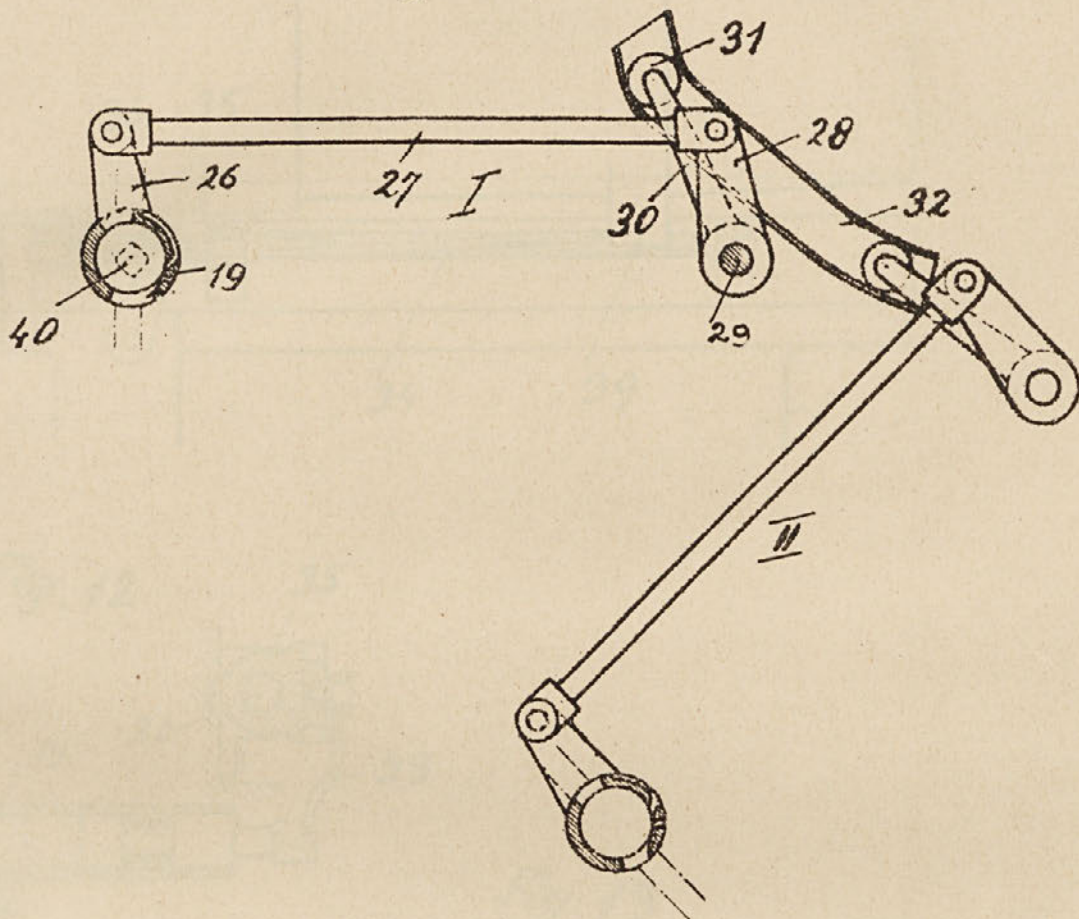


Fig. 10

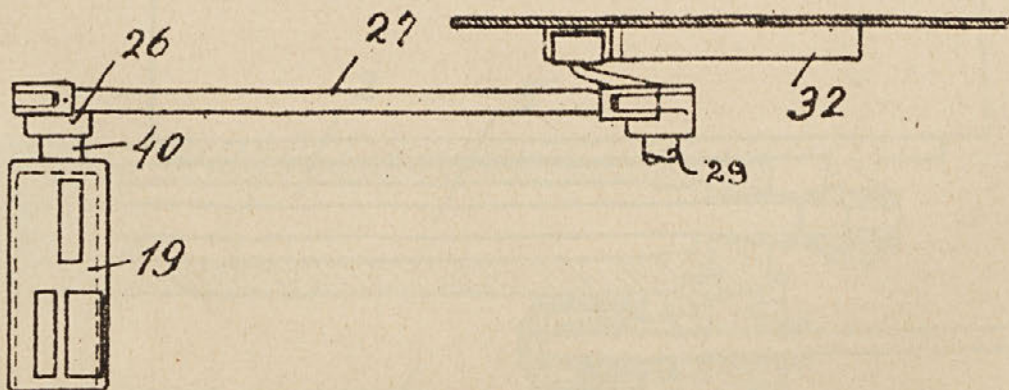


Fig. 11.

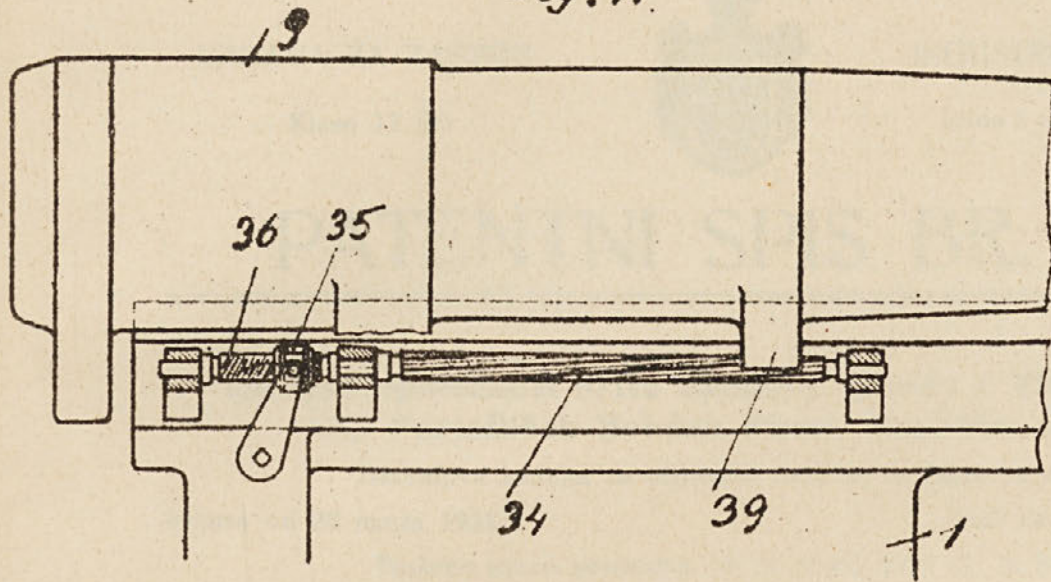


Fig. 12

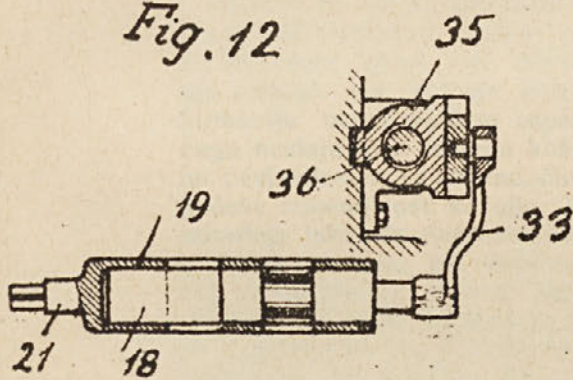


Fig. 13

