

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 20 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Januara 1932

PATENTNI SPIS BR. 8547

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator, Malmö, Švedska.

Naprava kod kočnog motkovlja sa promenljivim prevodnim odnošajem.

Prijava od 20 decembra 1930.

Važi od 1 maja 1931.

Da se primjerice kod železničkih kola i sl. maksimalna kočna snaga udesi prema utovaru pojedinih kola, predlagala se je već upotreba kočnog motkovlja sa promenljivim prenosnim odnošajem tako, da se može primjerice prekretnom ručne poluge kočno motkovlje sa nižega prevodnoga odnošaja, udešenog za kočenje praznih kola, premjestiti na višji, za kočenje utovarenih kola udešeni prevodni odnošaj ili obratno. Nazočni se pronalazak odnosi na napravu kod takovog kočnog motkovlja.

Kako je poznato, usled progiba nosnoga pera kola kod utovarivanja gotovo je neizbježno, da se razmak između paočnica i kotača kod istovarivanja utovarenih kola ili kod utovarivanja prije istovarenih kola promjeni, t. j. u slučajevima, u kojima treba zbilja da se dogodi premještanje prevodnog odnošaja. Do sada poznate naprave imaju taj nedostatak, da se u slučajevima, gde su zračni prostori manji od normalnih, ne postizava naumljeno premještanje prevodnog odnošaja, makar da se prekretno u tu svrhu određena poluga, kako će se niže objasniti. Namjera je pronalaska, da taj nedostatak efektivno ukloni.

Radi objašnjenja pronalaska upućivali će se u slijedećem na nacrtu.

Fig. 1 prikazuje u florisu poznatu napravu za premještanje prevodnog odnošaja, koja je predmetu prijave najrodnija.

Fig. 2 i 3 prikazuju u pogledu sa stra-

ne odnosno u florisu dio kočnoga motkovlja, kod kojega je ostvarena misao pronalaska.

Fig. 4 i 5 prikazuju u presjeku odnosno u florisu i u većem mjerilu nego ostale slike prema pronalasku izrađeni uređaj za premještanje.

Kod poznate naprave prema Fig. 1 označuje *a* kočni cilindar, u kojem je smještena stapajica *b*, koja se kod kočenja pokreće po kočnom stapu i pri tom pomakne na lijevo na slici. Stapajica je sa jednim krajem dvokrake poluge *c* spojena, čiji je drugi kraj spojen sa steznicom *d*. Steznica *d* spojena je sa paočnicima i na jednoj zgodnoj točki između krajeva sa drugom steznicom *e*, koja vodi k čvrstoj točki u voznom postolju. Kada ne bi bilo drugih uređaja, vrtila bi se poluga *c* kod kočenja oko ležajnog čepa *f* u steznici *e* i prema tomu pokretalo paučnice sa stanovitim prevodnim odnošajem, koji se u ovom slučaju može uzeti kao najveći. Pri tom bi nastao maksimalni kočni učinak, koji bi odgovarao utovarenim kolima.

Ako se želi preinačiti prevodni odnošaj mora se poluzi *c* dati drugi centar vrtnje. Da to bude moguće, mora se čep *f* obuhvatiti po dugoljustoj ležajnoj ušici, kako je natuknuto na nacrtu. Osim toga se poluzi *c* dati druga potporna točka. Kod poznate naprave prema Fig. 1 zbiva se to vrtnjom razvodne kolutnice *g*, koja se prisanja uz razvodnu kocku *h*, koja je sa

polugom c zgloбно spojena. Pri tom će se poluga okretati oko ležajnog čepa i na ležajnoj kocki h , usled čega prevodni odnošaj postane manji i prikladan za kočenje praznih kola.

Usljed zahtjeva, koji se općenito stavlja kod najviše tipova kočnica, a naročito kod kočnica na tlačni zrak, da kočni stap, a tim i stapajca b kod kočenja moraju imati uvijek stanovitu duljinu stapaja, opisana naprava nije bez daljnega uporabiva. Na zračne prostore između paočnica i kotača kod održene kočnice ne utječe to, da li je razvodna kolutnica g namještena u jedan ili drugi položaj. Kod kočenja je ali očito potrebno mnogo manje gibanje stapajice b , da se paočnice dovedu do kotača, ako se poluga c vrti oko čepa i (manji prevodni odnošaj), nego ako se vrti oko čepa f (veći provodni odnošaj). Stapaj kočnoga stapa mijenjao bi se dakle pri tom proporcionalno sa promjenom prevodnog odnošaja. Tim postaje nemoguće, da se gore spomenutom zahtjevu glede stalnosti stapaja kočnoga stapa ma i samo približno udovolji.

Pokušalo se je taj nedostatak ukloniti tako, da se razvodna kolutnica g namjesti i u onom položaju u stanovitom razmaku od razvodne kocke h , u kojem se kočenje treba zbiti sa manjim provodnim odnošajem. Na početku kočenja vrtiti će se prema tomu poluga c najprije oko čepa f , čime se razvodna kocka h približuje razvodnoj kolutnici g . Razmak između razvodne kocke h i r razvodne kolutnice g načini se toliki, da između ovih dijelova nastupi dotik samo neposredno prije nego, što su se paočnice usljed okretanja poluge c oko čepa f dovele do prislonu na kotače. Pri tom je dakle kočni stap dosegao skoro svoju normalnu duljinu stapaja prije, nego što je centar vrtnje poluge c usljed prislonu razvodne kocke h uz razvodnu kolutnicu g preveden na čep i . Prema tomu promjena centara vrtnje poluge c djeluje samo na zadnji dio stapaja kočnoga stapa. Cjelokupna promjena stapaja kočnoga stapa biti će ali tako neznatna, da se može dopustiti.

Ova je ali naprava skopčana sa još ozbiljnijim nedostatkom. Ako naime zračni prostori bilo iz kojega razloga, na pr. gore spomenutoga, postanu premaleni, jasno je, da će se paočnice prisloniti na kotače prije, nego što je prevaljen normalni stapaj kočnoga stapa. Usljed toga je sprečeno daljnje okretanje poluge c prije nego što se dotiču dijelovi g i h , pa motkovlje još uvijek koči oko čepa f , premda je razvodna kolutnica g tako premještena, da se je razvodna kocka h kod nor-

malnih zračnih prostora između paočnica i kotača već morala prisloniti uz nju i time promijeniti centar vrtnje poluge. Očilo je, da to djelovanje praktično nije dopustivo, jer po njemu postaje djelovanje cijele naprave problematičnim.

Ako se, polazeći sa gornjih izvoda, potražuje razlog ovom nepoželjnom djelovanju poznate naprave, pokazati će se, da pogrešku treba tražiti u tom, da se, poluzi c njezina potpora sa čepom f ne oduzimlje istovremeno, kada joj se daje potpora sa dijelovima g i h . Potpora sa čepom f ostaje i dalje, pa će zavisiti o većoj ili manjoj stapajnoj dužini kočnoga stapa, hoće li naprava djelovati, kako se želi ili ne.

Svrha je nazočnoga pronalaska, da ukloni gore označeni nedostatak, pa je sasvim općenito naznačen tim, da su obe potporne točke za kočnu polugu (odn. sve potporne točke, ako se uzimlju više nego dvije, na pr. da se kočna snaga prilagodi i djelomično utovarenim kolima) premjestive, tako da se može učiniti, da jedna počne djelovati istodobno, kada druga prestane djelovati. Shodno je, da rečene potporne točke budu međusobno prisilno spojene tako, da se premještenje obih ili svih potpornih točaka zbiva istodobno ili jedinom manipulacijom, tako da se ne može propustiti obustava djelovanja jedne potporne točke istodobno sa stavljanjem druge u djelovanje.

Kod forme izvedbe, prikazane na Fig. 2 i 3 izvedena je misao pronalaska kod kočnoga motkovlja nešto modificiranog tipa, time što se sa stapapajicom spojena kočna poluga izvedena u obliku jednokraćne poluge. Da li je poluga jedno- ili dvokraćna, očito je bez važnosti za pronalazak, jer njegova potporna točka dađe bilo na jednom kraju, bilo na jednoj točki između krajeva sasvim istim načinom i s jednakim sredstvima promijeniti.

Na Fig. 2 i 3 naznačuje 1 kočni cilindar, a 2 sa stapajicom 3 spojenu kočnu polugu, koja odgovara poluzi c na Fig. 1. Kočna poluga 2 na shodnoj je točki između krajeva zgloбно spojena sa steznicom 4. Na drugom se kraju kočna poluga 2 podupire po jednoj od dviju čvrstih potpornih točaka 6 ili 7. Time, što se podupiranje prima po jednoj ili po drugoj od ovih točaka, mijenja se prevodni odnošaj sasvim jednakim načinom, kao što je gore napomenuto. Kako se kočna snaga kroz steznicu 4 prenosi sve do paočnica, proizlazi iz Fig. 2 i 3. To ali nema ništa posla sa pronalaskom, pa ovde ne treba daljega objašnjenja. Naprava za promjenu položaja potporne točke označena je na

Fig. 3 sasvim općenito sa 8. Na Fig. 4 i 5 pokazana je поближе.

Iz Fig. 5 se vidi, da potporne točke za kočnu polugu 2 tvore čepovi 6 odn. 7, koji stvaraju zglobni spoj između kočne poluge i dvije u uzdužnom smjeru pomicave potporne motike 9 i 10, pri čem se spoj između čepa 7 i motike 10 posreduje zglobom 11, da se omogućí ravno prisilno pomicanje obih motika i zapriječí njihovo usvorenje kod gibanja kočne poluge 2. Zglobni bi se spoj bio mogao mjesto toga naravno smjestiti i na čepu 6 ili nadomjestiti s drugim sredstvima za istu svrhu.

Motike 9 i 10 su pomicave u prikladnom podgrađu i za pomicanje u ovom u ravnoj crti vođene shodnim uređajima, koji se dadu na različite načine izvesti. Poprečno na smjer pomicanja motike 9 i 10 smještena je izvan krajeva motika okretljivo osovina 12, na kojoj su ispred pojedinih krajeva motika pričvršćene zglavice 13 odn. 14, koje tvore od osovine radijalno istaknute stikove, te su kod uporabe dviju zglavica shodno postavljene u međusobnom kutu od 90°. Ako se shodnim pogonskim mehanizmom, koji nije prikazan na nacrtu i koji treba spojiti sa ručkom 12^a, osovina 12 vrti za četvrtinu okretaja, može se jedna ili druga zglavica dovesti u radni položaj ispred odgovarajućeg kraja motike. Jednako, kako se jedna zglavica dovodi u radni položaj, izvede se istodobno druga iz takovoga položaja i time se onoj motici efektivno oduzima potpora, čije se djelovanje ne želi. Da se kod odriješene kočnice obje motike drže u takovom položaju, u kojem je njihov razmak od osovine 12 najveći, stoji jedna motika 9 pod djelovanjem pera 15. Ovo pero očito služi i tomu, da i drugu motiku 10 odgovarajućim načinom drži u izmaknutom položaju. Na drugoj motici 10 smješteni slični prsten 16 sprječava, da se motike izvuku iz njihovih provoda. Pero 15 moglo bi očito sa jednakim rezultatom biti smješteno za pogon drugih motika 10. Pri tom se ali izvrgava većim stiskavanjima. Svrha je ove naprave ta, da motike kod odriješene kočnice ne bi imale mogućnosti, da se uturaju toliko unutra, da bi time, što bi se nalazile na hodnoj stazi jedne od zglavica 13, 14, spriječili premještanje ovih zglavica.

Da zglavnice kod premještanja ne bi mogle zauzeti koji međuprostor, smještena je u kutnom položaju između obih zglavnica na osovini 12 ručka 17, koja je sa motikom 18 zglobno spojena, koja je pomicava i vođena u provodu 19, koji je shodno okretljiv oko čepa 19^a, da se uzmogne namjestiti prema smjeru motike

18. Po tlačnom peru 20, smještenom oko motike 18, pokreće se ručka 17 tako, da mora proći kroz centar u jednom ili u drugom smjeru, te pri tom sprječava zglavnice, da ne zauzmu nepoželjni međupoložaj. Naprava može naravno biti izvedena i drugim shodnim načinom, da daje više nego dva položaja, ako se upotrebljuju više nego dvije zglavnice.

Kod namještanja na položaj, prikazan na Fig. 4 i 5, djelatna je zglavnica 13, a zglavnica 14 izlučena. Pošto se odgovarajuća potporna točka ili čep 6 nalazi najbliže pričvrstnoj tački 5 steznice 4, nastati će tim veći prevodni odnošaj. Kada se zglavnice premjeste, postaje zglavnica 14 djelatna, dočim se zglavnica 13 izlučuje. Potporna točka za kočnu polugu preloži se na čep 7, čime prevodni odnošaj biva manji. Bez daljnega je jasno, da se ista naprava može upotrijebiti za premještanje između krajeva ležećih potpornih točaka poluge, c na Fig. 1, t. j. pričvrstna točka 5 za steznicu 4 može se preložiti na kraj kočne poluge 2 i potporne točke 6 i 7 na prikladne točke između krajeva kočne poluge.

Konačno se primjećuje, da se promjenljivi prevodni odnos ne mora nužno upotrijebiti u vezi sa onom polugom c ili 2, koja je spojena sa kočnom stapajicom. Može se s jednakim rezultatom upotrijebiti kod svake druge poluge u kočnom motkovlju, a naravno i istovremeno kod više poluga, ako konstrukcija kočnoga motkovlja čini ovakvu napravu poželjnom.

Patentni zahtjevi:

1. Naprava kod kočnog motkovlja sa promjenljivim prevodnim odnošajem, kod kojega je jedna (ili više) poluga kočnoga motkovlja, koja je predviđena za prenos kočne snage na paočnice, providena sa dvije ili više u međusobnom razmaku ležećih premjestivih potpornih točaka, koje su predviđene za to, da kod prenosa kočne snage izmjenično djeluju, naznačena tim, da su sve potporne točke tvorene po za neposredno ili posredno prislanjanje na kočnu polugu predviđenim stikovima, koji su pomoću shodnih pomoćnih sredstava tako premjestivi, da se može jedan načiniti djelatni istodobno, kada se drugi ili više drugih učini nedjelatnim.

2. Naprava prema zahtjevu 1, naznačena tim, da su stikovi međusobno dako prisilno spojeni, da, kada se jedan stik učini djelatnim, drugi ili više drugih postaje automatski nedjelatnim.

3. Naprava prema zahtjevu 1 i 2, naznačena tim, da su stikovi u obliku zglavnica

ili sl. (13, 14) u među sobom raznim kutnim položajima čvrsto spojeni sa zajedničkom, okretnom osovinom (12).

4. Naprava prema zahtjevima 1—3, naznačena tim, da zglavnice (13, 14) izmjenično tvore za kočnu polugu (2) potpore posredstvom sa kočnom polugom zgloбно spojenih i u njihovom uzdužnom smjeru pomičnih motika (9, 10), pred čijim su krajevima zglavnice smještene na poprečno prema pomičnom smjeru motika smještene osovine (12).

5. Naprava prema zahtjevima 1—4, naznačena tim, da jedna od motika (na pr.

9) stoji pod utjecajem pera (15), koje kod odriješene kočnice drži obje motike u položaju, udaljenom od zglavnica, i da je na jednoj od motika (na pr. 10) smješten stik, koji ograničuje pomicanje motika u smjeru od osovine (12) dolje.

6. Naprava prema zahtjevima 1—5, naznačen tim, da pero (20) djeluje tako na osovinu (12), da su na osovini smještene zglavnice (13, 14) spriječene, da zauzmu međupoložaj izmed onih položaja za preloženje, u kojem se jedna od zglavnica nalazi u djelatnom položaju.

Fig. 1

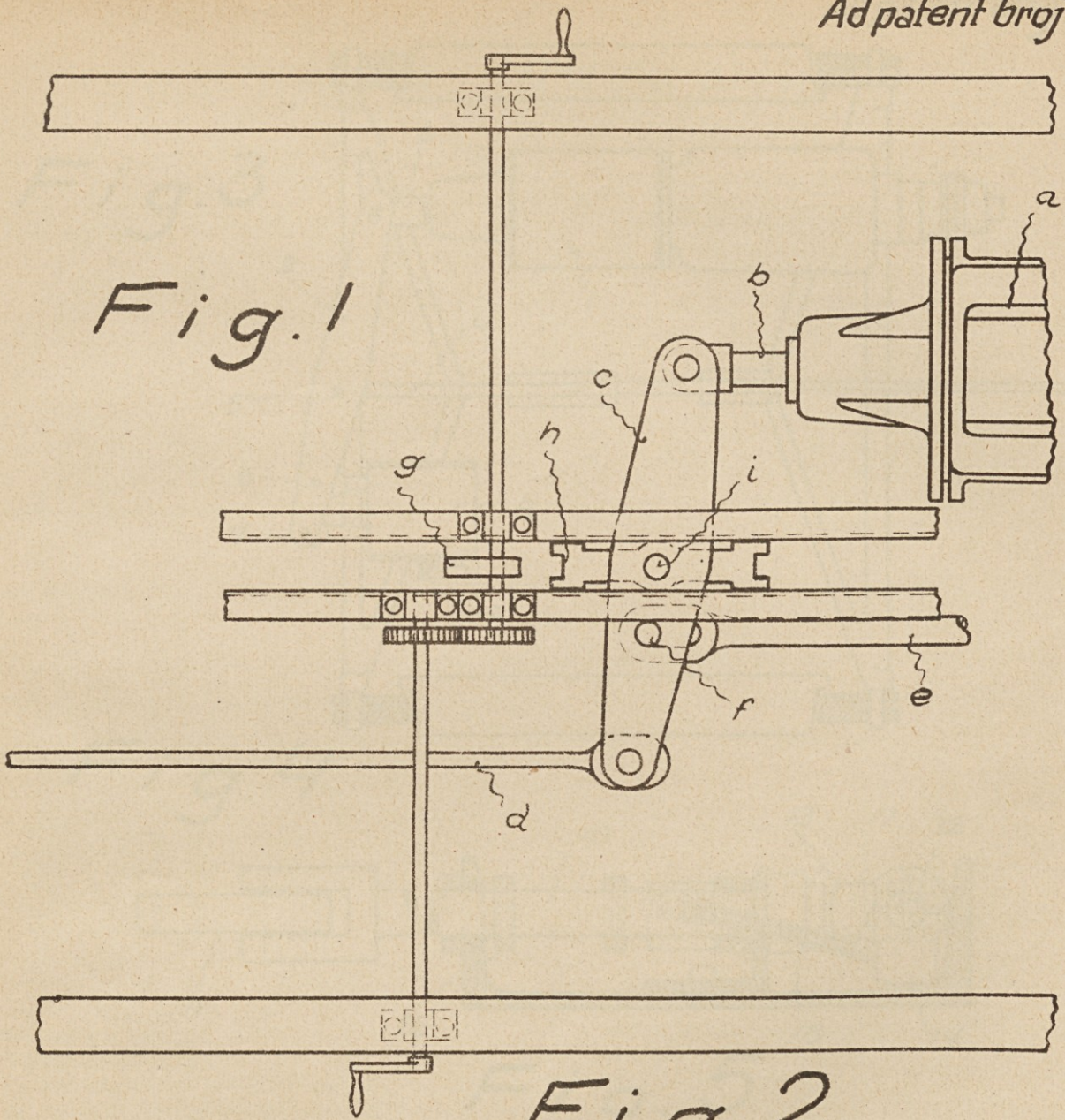


Fig. 2

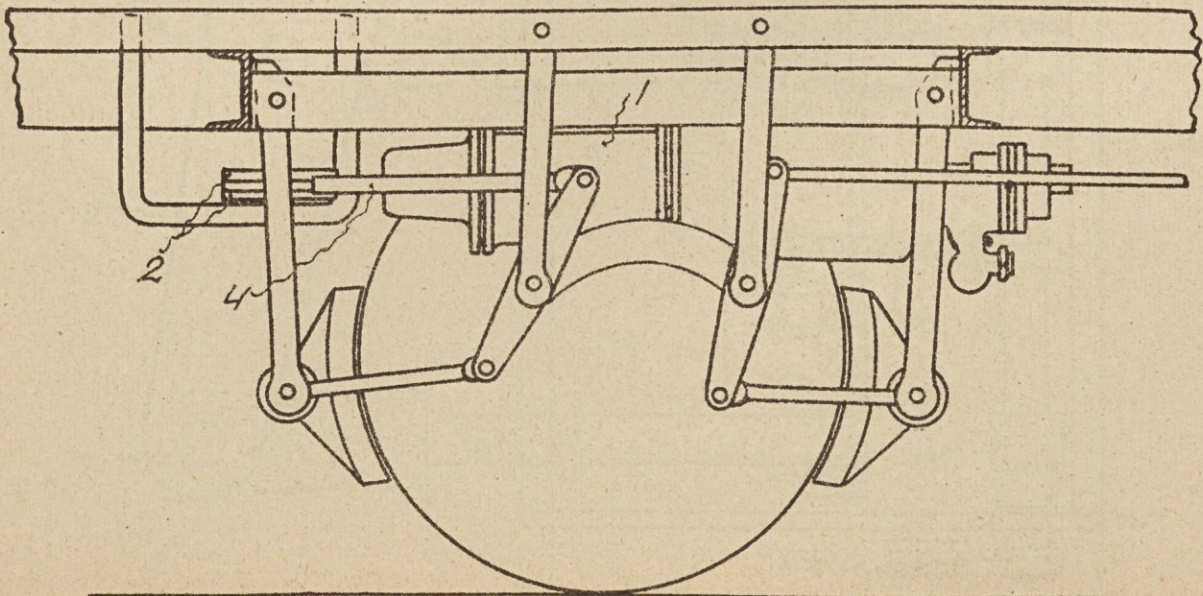


Fig. 3

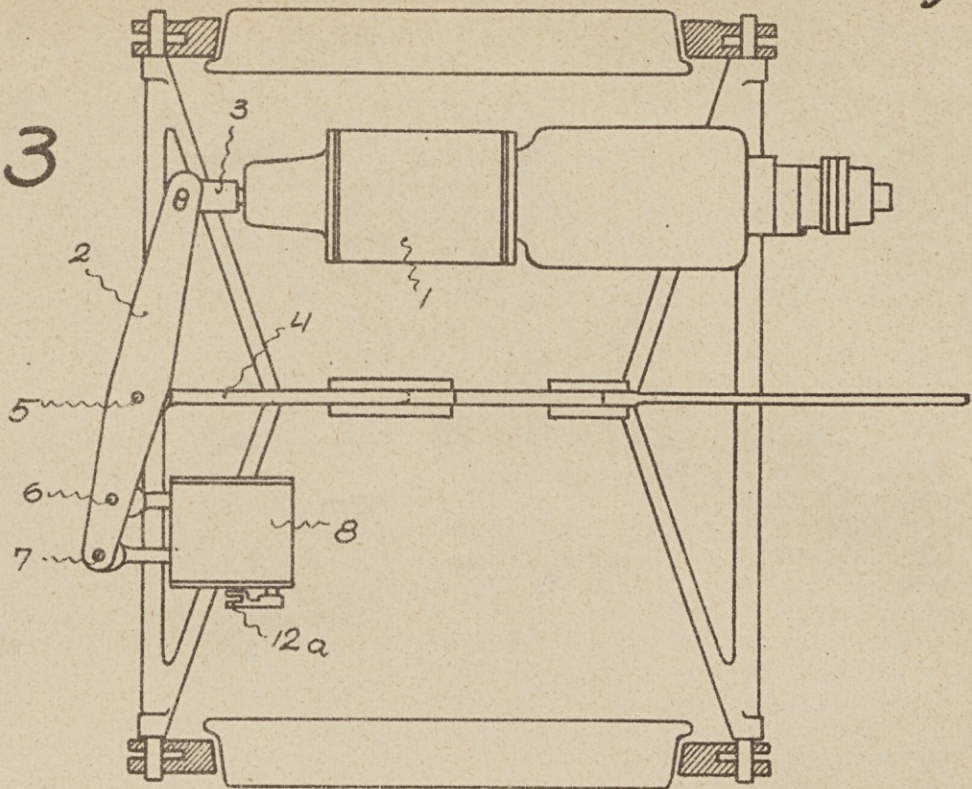


Fig. 4

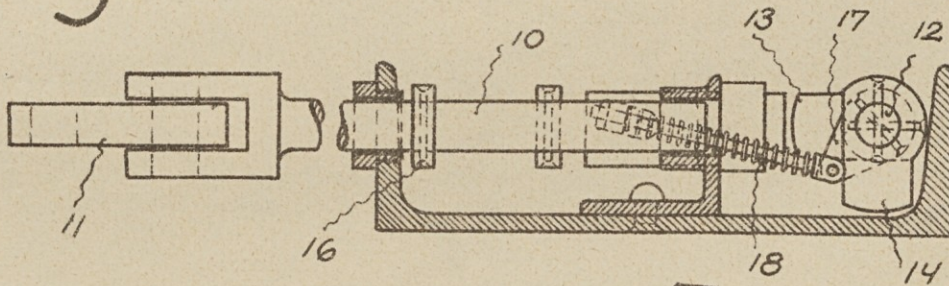


Fig. 5

