



PATENTNI SPIS BR. 4153

Ing. Lionel Coke Hill, Montreal, Canada, U. S. A.

Sprava za istovarivanje žita i drugog materijala iz železničkih vagona.

Prijava od 16. januara 1925.

Važi od 1. decembra 1925.

Traženo pravo prvenstva od 25. januara 1924. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na sprave, koje se obično nazivaju istovarivači za skola, koji su naročito podesni za istovarivanje cerealijske ili kog drugog zrnastog ili rastresitog, nevezanog materijala (od sad stalno nevezan materijal) iz željezničkih vagona ili zatvorenih kola, kod kojih se bočna vrata, normalno zatvaraju iste sprave udešene su za istovarivanje i drugih vrsta željezničkih kola kao što su n. pr. vagoni za uglj, koji imaju bočna vrata u obliku klapni, vagoni sa otvorom na dnu, gondole i t. d. kao i sve druge vrste n. p. automobili i motorna kola (od sad stalno vagoni). Cilj je pronalasku da pruži spravu proste, ali zbijene, jače ekonomičnije konstrukcije nego do sad, kojom će se nevezan materijal istovarivati iz vagona brže i bolje nego sa istovarivačima koji su do sad upotrebljavani.

Za tu svrhu, sprava po pronalasku, sastoji se, u opšte uzev, iz organa koji će saopštavati reciprocirajuće vibrirajuće ili tresuće kretanje natovarenim vagonu, tako da se sadržina istog prazni kroz otvore u tom vagonu, brzo i efektivno. Posmatrano sa uže tačke gledišta, aparat se može sastojati iz organa, koji nose vagon, a koji su postavljeni tako da se obrću oko horizontalne uzdužne osovine; iz organa za obrtanje organa, koji drže vagon, (ako je tako postavljen) zajedno sa vagonom odozgo, na jednu stranu pomenute ose; zatim iz organa koji su postavljeni na organima za nošenje vagona, koji su udešeni da čvrsto drže vagon protiv ne željenih pokreta unazad i iz organa za dostavljanje reciprocirajućeg kretanja vagonu bilo dok su organi, koji drže isti i sam vagon iskrenuti na jednu

stranu ili dok isti stoje uspravno tako da slobodan materijal može izlaziti na obe strane vagona u pravcu izlaznog otvora na vagonu. Tako isto mogu se predvidjeti oruđa, kojim će se moći po volji, iznenada zaustaviti kretanje vagona bilo u jednom ili u drugom pravcu ili u oba pravca, tako da se vagonu saopšti niz udara ili potresa, za vreme reciprocirajućeg kretanja, koje će pomerati slobodan materijal jače sa jedne ili druge ili sa obe strane vagona ka vratima istog, kroz koji će pomenuti materijal izlaziti. Na nižem nivou nego što je vagon i na strani za pražnjenje istog nalaze se organi obične vrste, na pr. levak sa beskrajnim prenosiocem, za odvođenje ispražnjenog nevezanog materijala na kog željenom mestu. Ako su bočna vrata vagona zatvoreni na unutarnjoj strani horizontalno raspoređenim daskama, koje su utvrđene klinovima ili pritiskom nevezanog materijala u vagonu ili kakvim drugim sredstvima, a na spoljnoj strani pomerljivim vratima, onda se na strani vagona za pražnjenje predviđaju sredstva (poznata već) kojima će se kad se vrata otvore, pomenute daske automatski iverati u vagon, izvrtajući organe, koji drže vagon kao i sam vagon, tako da se otvore vrata i otvore vrata i omogući izlaz nevezanom materijalu.

Očevidno je iz donjeg izlaganja, da sprava po pronalasku može biti konstruisana na razne načine.

Na nacrtu sl. 1 pokazuje u horizontali jedan oblik izvođenja pronalaska.

Sl. 2 pokazuje aparat delom u vertikalnom

izgledu a delom u preseku po liniji 2-2 iz sl. 1.

Sl. 3 je vertikalni poprečni presek po liniji 3-3 iz sl. 4.

Sl. 4 i 4a su vertikalni i uzdužni preseki sl. 4a je nastavak sl. 4.

Sl. 5 i 5a su horizontalni preseki po linijama 5-5 iz sl. 4 i 5a-5a iz 4a odnosno sl. 5a je nastavak sl. 5.

Sl. 6 je vertikalni presek po liniji 6-6 po sl. 4a.

Sl. 7 je vertikalni presek, koji pokazuje dvostruki ekscentar, koji sačinjava jedan deo reciprocirajućeg mehanizma.

Sl. 8 je sličan izgled za sl. 7 koja pokazuje delove u promenjenom položaju i

sl. 9 je izgled u preseku po liniji 9-9 iz sl. 8.

U primeru iz nacrtu 10 pokazuje u opšte četverouglanu platformu za nošenje koja je sastavljena poglavito iz dve paralelne grede oblaka I, 11, 11, koje su podesno vezane ili na koji drugi način učvršćene prečagama 12 oblika I, kojih ovde ima četiri, pri čem celina obrazuje jedan krut sistem. Na ovome su postavljena dva pružna profila 13, 13, koji obrazuju prugu za nošenje jednog tovarnog vagona. Ovde je vagon zatvoren sa bočnim vratima i isti je označen sa 14. Šine 13, 13, na platformi 10 u vezi su sa stalnim šinama 15, 15, na svakom kraju sprave, kad se platforma nalazi u svom normalnom horizontalnom položaju, tako da se vagon može lako kretati po ili iz platforme i to sa oba kraja.

Platforma 10 postavljena je na četiri središnje raspoređena ležišta 16, koji kao što nacrt pokazuje, leže ispod prečaga 12, i koji su držani na dnu jedne rupe 17 načinjene ispod platforme. Rupa je nešto proširena i izdubljena u svom srednjem delu kao što je označeno sa 18, u cilju boljeg smeštanja levka, prenosioca i drugih mehanizma sprave, koji će docnije biti podrobnije opisani. Jedna strana platforme 10 nosi obrtno, uzdužno postavljeno, vratilo 19, koje nosi četiri kosa zupčanika 20, koji se hvataju sa četiri druga nekretna zupčanika 21 (sl. 6) koji su postavljeni na boku 17a rupe 17 podesna sresstva su predviđena za obrtanje vratila 19 i zupčanika 20 tako da ovi idu po zupčanicima 21 da bi se time izvrtila bočna platforma 10. Kao primer za ta oruđa služi električni motor 22, koji je udešen za pokretanje vratila 23. Na kraju vratila 23 nalazi se puž 24, koji se hvata sa mehanizmom zupčanika 25 (sl. 4 i 5). Predviđena je podesna spojnica za vezivanje puža 24 sa vratilom 23. Mehanizam 25 postavljen je na poprečnom vratilu 27 koje nosi puž 28, koji se hvata sa zupčanicom 29 (sl. 3) koji je utvrđen na vertikalu 19. Jasnije je da će se, ako je uključena spojnica 26, obrtanjem motora 22 obratiti i vratilo 19

i zupčanici 20 da bi se time izvrtila platforma 10 na jednu stranu. Veličina izvrtnja može se ograničiti zapiračima 3 — (sl. 6) koji su postavljene na donjim krajevima krivih zupčanika 21.

Tako isto predviđena su podesna oruđa za centriranje i održavanje vagona 14, na platformi 10, protiv uspravnog kretanja. Takva oruđa mogu biti poznate vrste i detalji istih ne sačinjavaju predmet pronalaska. Radi daljeg razumevanja takva, oruđa sastavljena od dveju držalica 31, pokazana su na oba kraja vagona. Obe držalice mogu se na poznati način spuštati da bi se mogla upustiti i izvesti kola. Svaka držaljica leži na pokretnom nosilu 33, koje ima četiri papuča 34, koje su udešene za klizanje u vodilu 35, koje je postavljeno na uzdužne članove 11, platforme 10. Svako nosilo nosi deo 36 kroz koji je provučeno uzdužno vratilo 37, koje ide kroz celu dužinu sprave. Napominjemo da jedan od organa 36 ima desnu a drugi levu lozu, tako da obratanje vratila 37 služi za kretanje nosila 33 jednog prema drugom ili jednog od drugog. Zatim su predviđena donja oruđa za obratno vratilo 37. Na vratilu 23 motora 22 slobodno je postavljen kosi zupčanik 38, koji se hvata za zupčanicom 39, koji je utvrđen na vratilu 37. Spojnica 40 služi za vezivanje zupčanika 38 za vratilo 33. Jasno je da se motor, ako je spojnica 40 u vezi, može upotrebiti za okretanje vratila u cilju povlačenja držalica 31 jedne prema drugoj ili odvajanje jedne od druge. Pri radu, držalice 31 spuštene su i dovoljno razmaknute. Vagon 14 se zatim vozi na platformi 10 do sredine iste. Držalice 31 potom se podižu, spojica 40 uključuje i motor puste u rad, da bi približno držalice jednu drugoj, radi hvatanja vagona u sredini. Korak loza u organima 36 čini hvatni mehanizam samokočnim. Kao što je ovde pokazano, jedan motor služi za izvrtnje i vezivanje, ali se mogu upotrebiti i dva motora ako se želi. Sa pokazanom konstrukcijom, motor 22 može prvo zbližiti držalice 31, i onda se spojica 40 isključuje a 26 uključuje i motor tako služi za izvrtnje. Izvrtni mehanizam prolazeći kroz puteve 24 i 28 može se načiniti samokočnim tako da će platforma ostati u svom izvrnutom položaju.

Sad prelazim na opis oruđa za kretanje i vibriranje vagona na platformi. Snaga za ovo može se dobijati od električnog motora 41 (sl. 3, 4 i 5) koji je postavljen na donjoj strani platforme 10 i koji tera kosi zupčanik 41a koji se hvata sa točkom 41b koji je postavljen na vratilu 42. Ovo vratilo nosi dva zupčanika 43 i 44, pri čem je prvi relativno manji. Ova dva kosa zupčanika služe za to da saopštavaju dve reciprocirajuće brzine sa motora konstantne brzine, ili jedan ili drugi od ta dva zupčanika 43 i 44 udešen je za

hvaćanje sa vratilom 42 u jedno isto vreme, ovo se može izvesti na kojoj podesnom spojnicom poznatog oblika, koja je ovde u sl. 3 pokazana šematički a označena je sa 45 i 46, pri čem je član 45 udešen da vezuje zupčanik 43 za vratilo 42 a spojnica 46 za hvataње zupčanika 44 sa istim vratilom. Zupčanici 43 i 44 hvataju se sa zupčanicima 47 i 48 na vratilu 49 (slika 4a i 5a) koje je tako isto postavljeno na dnu platforme 10. Vratilo 49 nosi dvojni ekscentarski mehanizam, koji je jasno pokazan u slici 7, 8 i 9. Ovaj dvostruki ekscentarski mehanizam sastoji iz jednog ekscentričnog kotura 50, koji je utvrđen na vratilu. Oko kotura 50 optočena je ekscentrična jaka 51. Oko ove nalazi se traka 52, koja nosi viljuškasti spojni štap 53, koji je člankasto utvrđen za pomačač 54 na vratilu 37. Pomoću dvojnog ekscentričnog organa hod pomačača 54 može se menjati obrtni pravac obrtanja motora 41. Ekscentrična jaka 51 ima izdubljene 55 na svojoj unutarnjoj površini. Ekscentrični kotur 50 nosi ključ 56, koji može ulaziti u izdubljenje 55 ali koji je namenjen za hvataње bilo jednog ili drugog kraj izdubljenja 55, što zavisi od pravca obrtanja vratila 49. Ako se vratilo 49 obrće u pravcu, povezanom strelicom u sl. 7 onda će ekscentrična jaka 51 imati jedan relativan položaj prema vratilu. Kad se pak pravac obrtanja okrene, kao što pokazuje strelica u sl. 8, onda će se videti da se ključ 56 kreće dužinom izdubljena 55 omogućavajući time, da jaka 51 klizi nazad za jednu četvrtinu obrta na položaju iz sl. 8 čime se produžuje hod pomačača 54. Postavljene su na vratilu 37 sa pomačačem (između ovih) dve jake 57 i 58. Jaka 57 drži se pomoću klina 57a, ova jaka ima dva podešavanja. U položaju iz sl. 4a, jake su dosta udaljene da bi se moglo vršiti kretanje pomačača između istih. Postavljanjem klina 57a u drugoj rupi 57 u vratilu 37 ono se može kretati uz sam pomačač tako da preuzme prekinuti kretanje. Sa odvojenim jakim kao što je pokazano u sl. 4a učinjeno je to da pomačač 54 ide tamo i amo ako motor 41 radi hvatajući pri tom prvo jednu od jake 57, 58 i onda drugu tako da vratilo 37 reciprocira i time nosila 33 sa drzalicama 31 i najzad sam vagon 14. Vratilo 37 može klizati uzdužno kroz zupčanike 39 (sl. 4 i 5) između veza splinte. Jasno je da će jaka 57 i 58 izazvati udar ili skok pri svakom kraju hoda jer će pomačač kretajući se u jednom pravcu, hvatati n. pr. jaku 57 čime će se vagon kretati u rednom pravcu i kad se pomačač 54 približi kraju hoda u ovom pravcu, on će se usporiti, tako da će vagon usled momenta krenuti napred dok jaka 58 ne dohvati jedan organ, čime će se vagon zaustaviti sa izvesnim potresom. Na sličan način biće isti potres (udar) na drugom kraju

hoda. Ove udare ne treba mešati sa težim udarima koji mogu biti saopšteni vagonu, na jednom i na drugom kraju hoda od strane dole opisanog mehanizma. Ako se želi klin 57a, koji drži jaku 57, može se postaviti u rupu 57b čime se obe jake 57 i 58 stavljaju uz sami pomačač, uzimajući pri tom sve neiskorišćeno kretanje tamo i amo bez udara na oba kraja.

Mehanizam za saopštavanje relativno težih udara vagonu na oba kraja hoda reciprociranja, sastoji se iz jednog para udarača 59 i 60 (sl. 4a), koje nosi jedan par poprečnih, horizontalnih oluka 60a, 60a, koji su postavljeni između I nosača 11, 11. Vratilo 37 prolazi kroz te udarače. Oba udarača 59, 60 stoje na organu 59a koji je uvršten u nosaču 59 i udešen za obrtanje pomoću organa 61, koji se može okretati (ako se želi) lancem 62 koji se upravlja ručnim točkom koji nije pokazan. Ovom konstrukcijom oba organa 59 i 60 mogu se kretati uzdužno u jednom ili drugom pravcu. Vratilo 37 tako isto nosi jaku 63 postavljenu blizu udarača 60. Delovi su postavljeni tako, da se neće, ako vratilo 49 rotira u pravcu pokazanom strelicom u sl. 7 t. j. ako se ekscentar malo obrne, ni jedna od jake 58 i 63, hvatati ni sa udaračem 59 ili 60. Ako se radi na ovaj način, jedini udar na oba kraja hodova tamo i amo biće onaj, koji je izazvan dodirima jake 57 i 58 sa pomačačem 54. Ovi udari jesu relativno slabi i mogu se potpuno ukloniti podešavanjem jake 57 pravo ka jaci 58, tako da se primi svo klizanje, pomačača 54 između onih jake. Ako se na ovaj način vagoni kreću tamo i amo onda je bolje da se to kretanje izvodi brzo. Ako se želi da da relativno veći udar samo na jednom kraju hoda tamo i amo onda se kosi zupčanik 43 (sl. 3, 4 i 5) upotrebljuje da bi se dobila sporija brzina. Tako isto pravac obrtanja motora se okreće, da bi se ekscentar 50 krenuo u pravcu strelice u sl. 8 radi dobijanja većeg hoda. Sa velikim hodom mogu se udarači 59 i 60 podesiti na jednoj ili na drugoj strani, tako da bilo jaka 58 hvata udarač 59 ili jaka 63 udarač 60, ako se ovako radi, onda se jake 57 i 58 odvajaju da bi između sebe dale slobodno kretanje pomačaču 54. Delovi su udešeni tako i proporcionirani da klizno kretanje pomačača 54 između jake 57 i 58 omogućava dovoljno obrtanje vratila 37, koje uslovljavaju udar bez koćenja mehanizma. Na primer ako su udarači 59 i 60 podešeni na levo (sl. 4a) onda će se pomačač 54 krenuti na desno u dodiru sa jakom 58, dok se pomačač 54 ne spusti do kraja svog hoda. Moment vagona kao i delova u vezi sa istim odneće jaku 58 iza kraja hoda pomačača 54, dok ova jaka ne dohvati udarač 59. Kretanje pomačača 54 između jake 57 i 58 o-

moogućava ovo prebacivanje. Ako se ovako radi onda jaka 63 ne hvata udarač 60. Tako isto, ako su udarači 59 i 60 postavljeni desno, kao u sl. 4a, onda vratilo 37 prenese hod pomerača 54 pri svakom kretanju na levo tako da jaka 63 udara udarač 60. na taj način jaka 58 oslobađa udarač 59. Jaka 58 i 63 postavljene su tako da jedna ili druga udara ali nikako oba, tako da će udari biti samo na jednom kraju hoda tamo i amo, pri čem tačno određeni kraj gde biva udar zavisi od položaja udarača 59 i 60.

Za otvaranje vrata na vagonu, koji treba da se istovaraju mogu se uzeti ma kakva pogodna oruđa. Ali ova oruđa ne pripadaju pronalasku. U cilju ilustriranja, u sl. 3 pokazan je organ 64 koji je na svom donjem kraju vezan za nosilo 65, koje je utvrđeno za osnovu i nosi na svom slobodnom kraju ploču 66. Organ 64 udešen je za normalno držanje u ispravnom položaju pomoću prstena 67 ali se može tako isto spuštati u položaj pokazan izlomljenim linijama u sl. 3, u cilju da dovodi ploču 66 prema delovima 58, koji se često postavljaju na unutrašnjoj strani takvog vagona za zatvaranje bočnih vrata. Naravno da se prvo otvaraju spoljna vrata na vagonu. Ako su ta vrata u položaju, pokazanom isprekidanim linijama ona će terati daske 68 unutra, kad se vagon izvrće i time otvoriti otvor i omogućiti izlaz nevezanom materijalu iz vagona.

U središnjem proširenom i uzubljenom delu 18 rupe 17 postavljen je levak 10 i sprovedioc 71 (n. pr. trakasti) koji služi za hvatanje i odnošenje nevezanog materijala kad ovaj pada iz vagona.

Pri radu recipročno kretanje može se saopštavati vagonu bilo kad je platforma 10 horizontalna ili nakrivljena. Pri istovarivanju vagona kakav je pokazan sa bočnim vratima praženja ubrzaće se ako se taj vagon nakrivi. Pri istovarivanju vagona sa levkom na dnu, a koji se pruža celom širinom vagona, ali ne dužinom istog izvrtnje je nepotrebno. Pri istovarivanju, kratki recipročni hodovi bez većih udara o udarače 59 ili 60, izazvaće isticanje iz vagona većeg dela navezanog materijala. Takvi pokreti tamo i amo sa pomeračem 54, koji je ograničen između jaka 57 i 58, jako će remetiti nevezani materijal, što će izazvati ispadanje istog pri čem samo ti pokreti, nastavljeni duže vreme, mogu isprazniti vagon. Čak i vagon sa bočnim vratima, ako je natovaren sitnim cerealijama, koji lako „teče“, može se istovariti tim reciprociranjem bez udara na kraju hodova ili samo sa malim udarima, ne izvrćući pri tom vagon (razume se ako ta reciprociranja traju duže vreme). Materijal koji lako „teče“ n. pr. pšenica, isticaje kao voda dok god se vagon trese, gura ili remeti na ma koji način. Prema tome bočna vrata, ako takva ima vagon,

koji je natovaren sa pomenutim materijalom, omogućuje tako isto pražnjenje vagona sa tresenjem, udaranjem koje traje duže vremena. Ovako pražnjenje omogućava evakuaciju materijala sve do jednog malog sloja na dnu vagona.

Ako se želi, može se dati veći hod kretanja tamo i amo, i udarači 59 i 60 udesiti tako, da bude veći potres. Ovi teži (jači) udari na jednom kraju hoda izazvaće kretanje materijala u vagonu na pravcu gde je udar. Ovo će naterati ostali deo materijala sa drugog materijala da ide na sredini gde je izlaz. Čim se jedan kraj vagona isprazni na ovaj način, onda se udarači 59 i 60 postavljaju na suprotan kraj, te se tako prazni suprotan kraj vagona. Upotrebom jačih udara na jednom kraju hoda, pražnjenje se ubrzava i čini potpunije.

I ako su date pojedinosti za oruđa za kretanje vagona tamo i amo, za udaranje istog, izvrtnje platforme i oruđa za druge radove, ipak to ne znači, da su time iscrpljena sva oruđa za gornje radove po ovom pronalasku. Mogućne su mnoge varijante baš u samom okviru pronalaska.

Tako isto, opisani reciprocirajući mehanizam, može se upotrebljavati bez platforme, pri čem se u tom slučaju vagon za pražnjenje, postavlja na prugu pored jednog levka, pri čem se vagon postavlja koso malim podizanjem na jednu stranu.

Patentni zahtevi:

1. Sprava za istovarivanje žita i drugog materijala iz željezničkih vagona, koji imaju otvore za pražnjenje, naznačena time, što je sastavljena iz oruđa za reciprociranje (kretanje tamo i amo) tresenje i vibriranje vagona.

2. Sprava po zahtevu 1, naznačena time, što ima uređenja za držanje vagona, za prekretanje istog u vezi sa prvim uređenjima kao i uređaji za menjanje dužine hoda tamo i amo.

3. Sprava po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što su sa uređenjima za nošenje i prevrtanje vagona kombinovane držalice, koje drže vagon između tih oruđa, pri čem se ove držalice kreću sa vagonom tamo i amo.

4. Sprava po zahtevu 1, 2, 3, naznačena time, što su držalice vezane za nosila, koja su postavljena tako da kreću tamo i amo sa uređajima za nošenje vagona, pri čem su nosila udešena tako da se približuju, čim držalice drže između sebe vagon na orudima za nošenje, pri čem su nosila sa držalicama i vagonom udešene da reciprociraju sa uređajima za kretanje vagona tamo i amo.

5. Sprava po zahtevu 1—4, naznačena time, što ima oruđa, koja su u vezi sa nosilima vagona, kojima se kretanje vagona mo-

že iznenada zaustaviti na jednom kraju hoda tamo i amo ili pak na drugim takvom kraju.

6. Sprava po zahtevu 1—5, naznačena time, što su uređaji za iznenadno zaustavljanje vagona udešena tako, da se vagon naprasno t. j. sa većim udarom zaustavlja na jednom kraju hoda tamo i amo nego na drugom.

7. Sprava po zahtevu 6, naznačena time, što su uređenja za iznenadno zaustavljanje vagona udešena tako da mogu zaustaviti kretanje vagona za izvesno vreme na jednom kraju hoda tamo i amo a potom i za drugi kraj hoda tako isto za izvesno vreme.

8. Sprava po zahtevu 1—7, naznačena time, što su predviđena srestva za nošenje vagona tako da se ove izvrću na jednu stranu,

kao i uređaji kojim se ta srestva za nošenje zajedno sa vagonom mogu po volji izvrćati na jednu stranu i time što su predviđeni uređaji za reciprociranje vagona koja rade bilo da su srestva za nošenje vagona i sam vagon u ispravnom položaju, bilo u izvrnutom (kosom) položaju.

9. Sprava po zahtevu 1—8, naznačena time, što srestvo za nošenje vagona sačinjava jedna platforma, koja se može izvrćati bočno oko stalne uzdužne osovine.

10. Sprava po zahtevu 1—9 naznačena time, što se srestva za držanje vagona uređaja za reciprociranje istog pokreću motornom snagom sa uređaja za nošenje vagona.

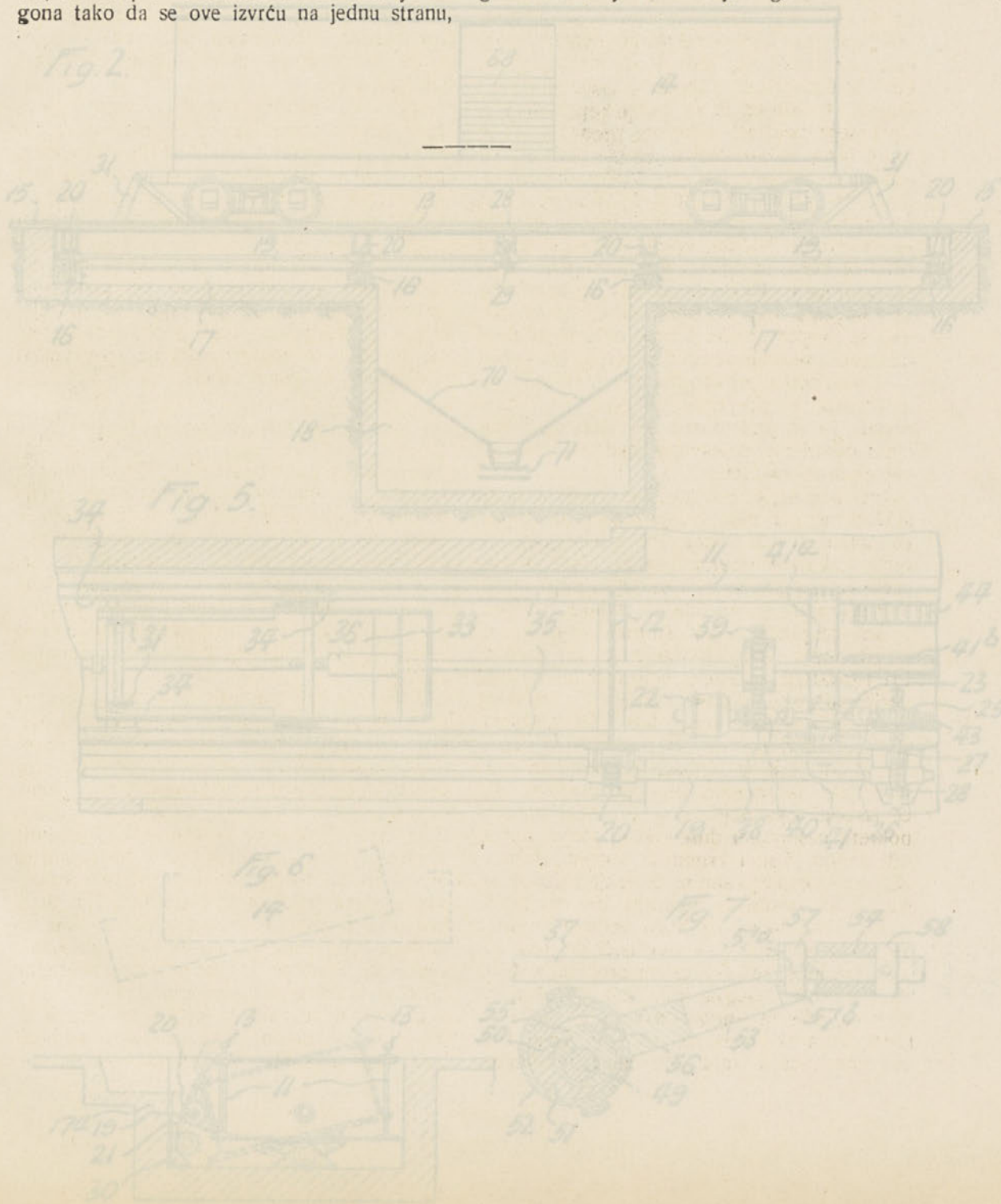


Fig. 1.

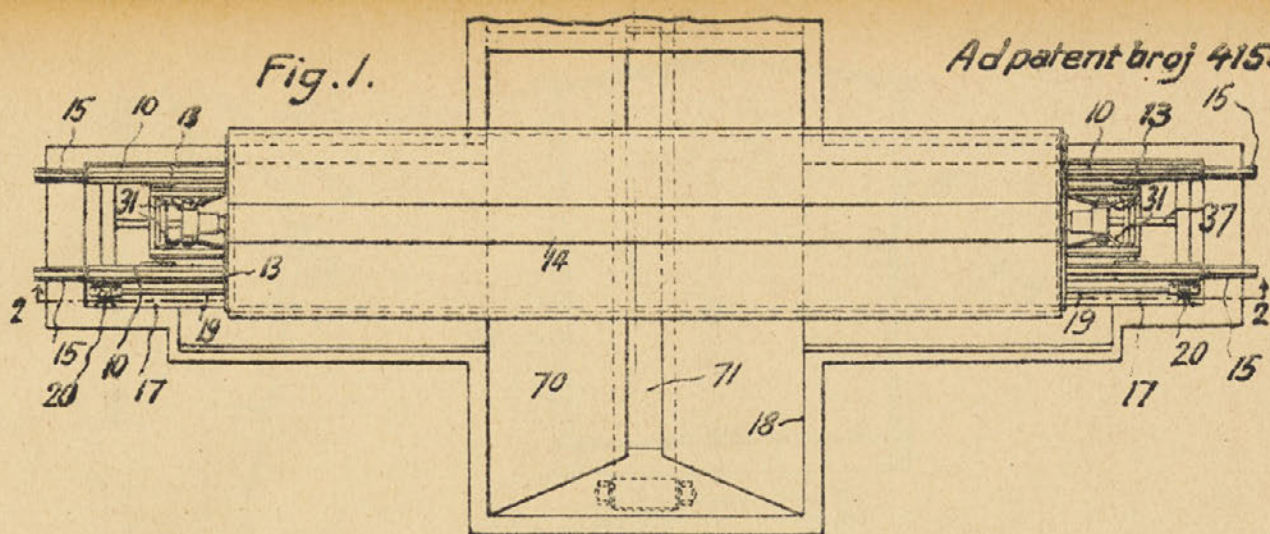


Fig. 2.

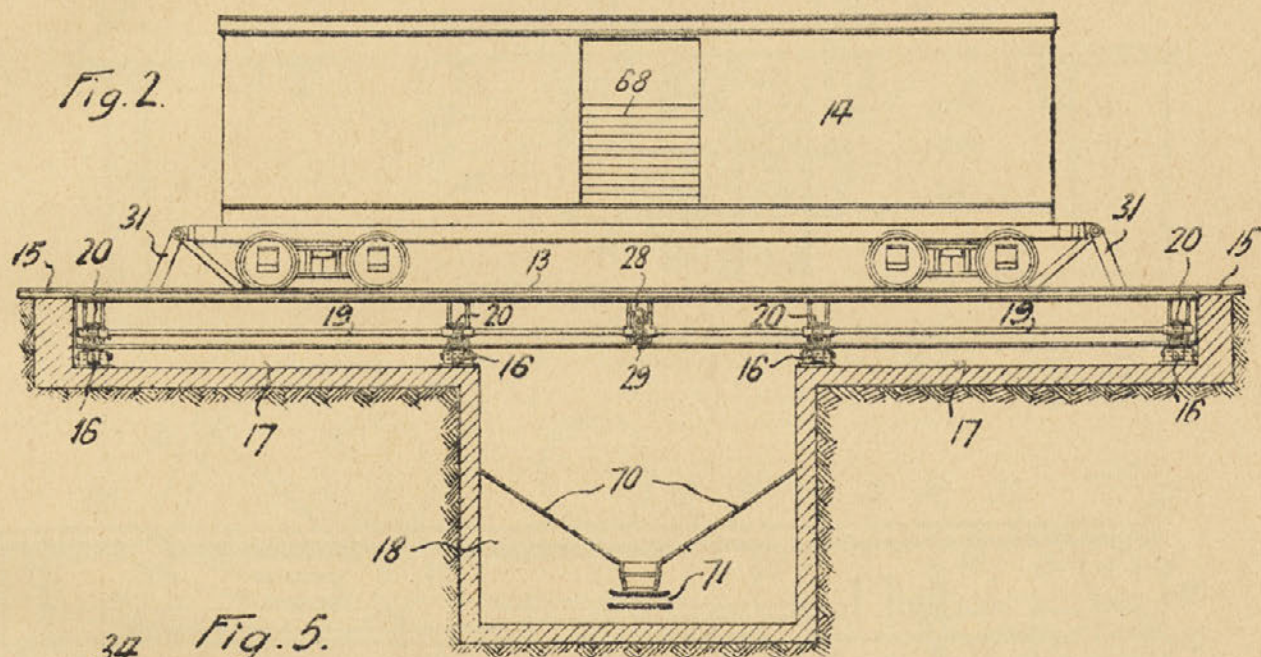


Fig. 5.

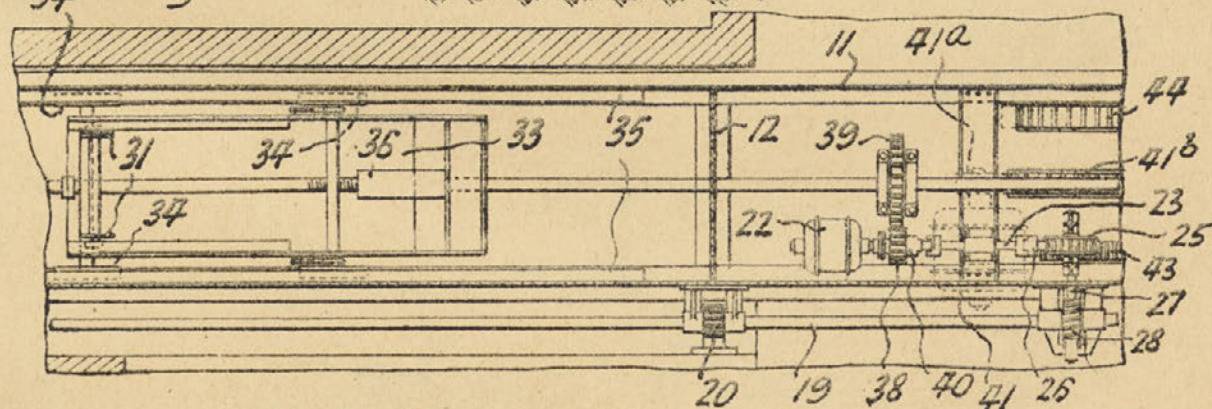


Fig. 6.

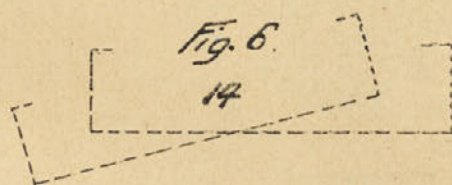
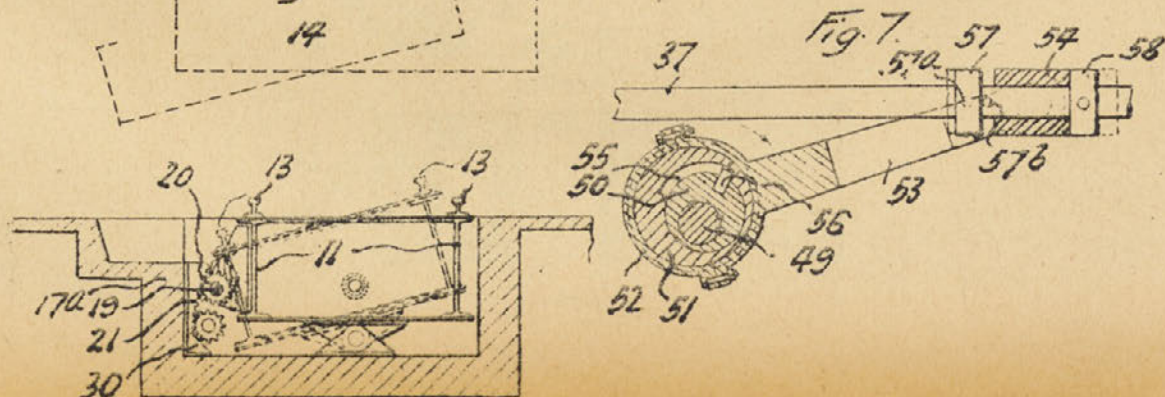
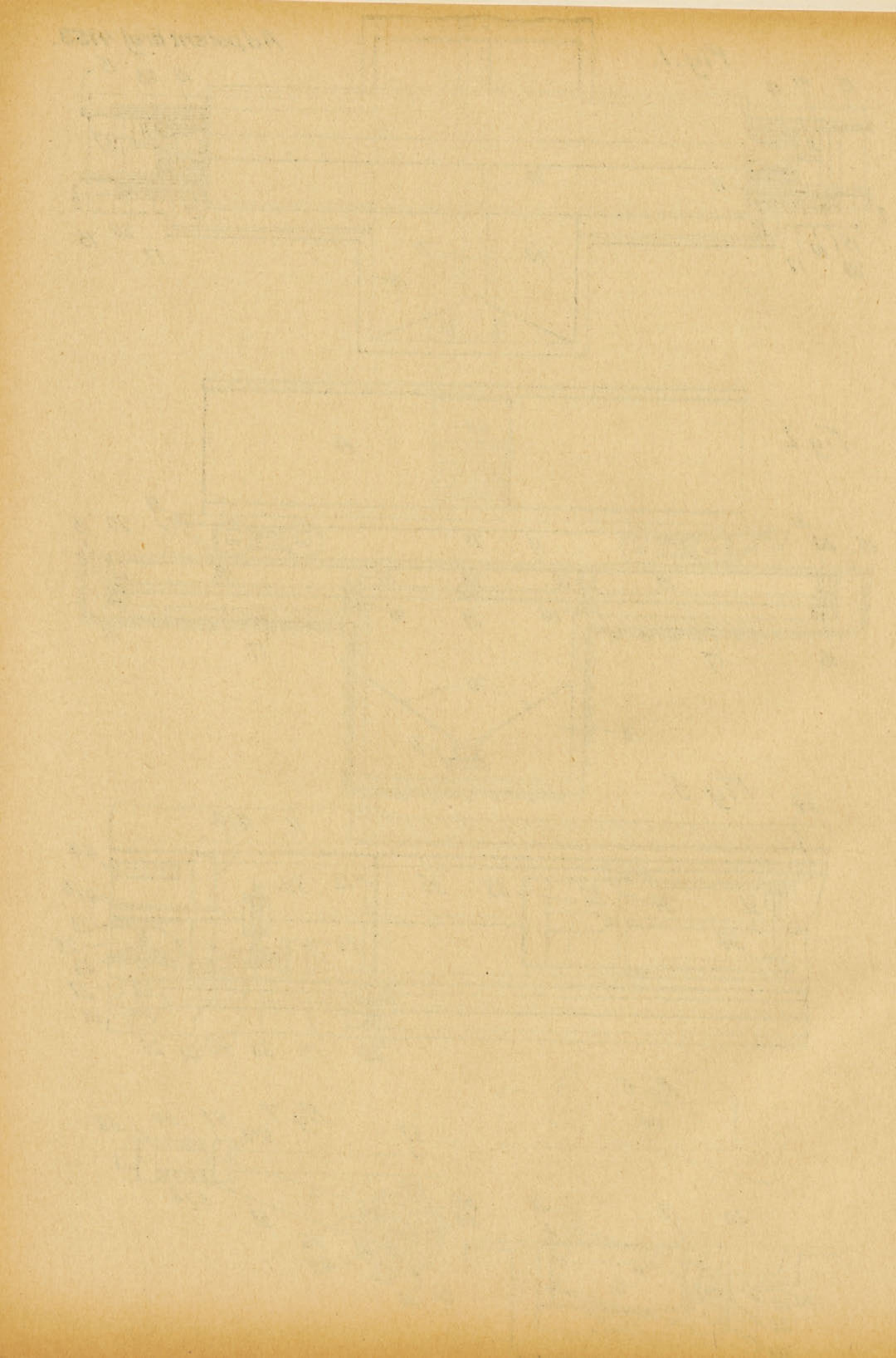


Fig. 7.





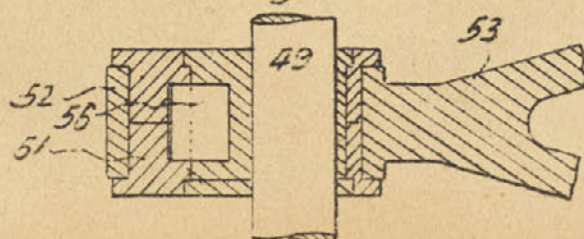
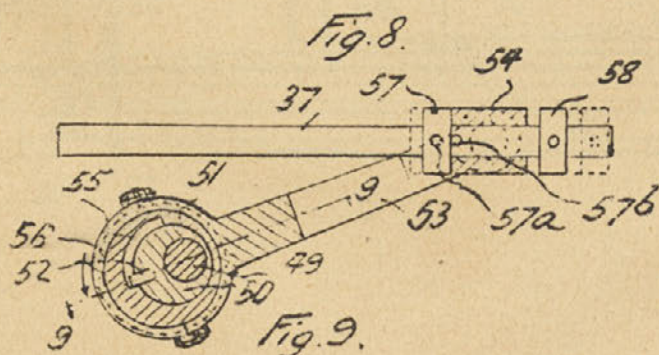
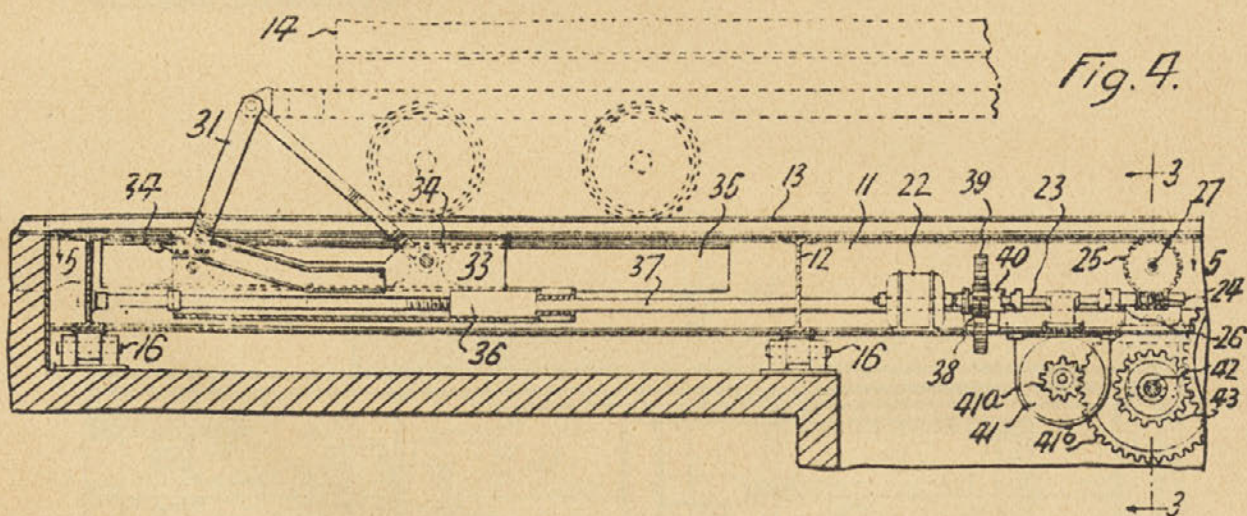
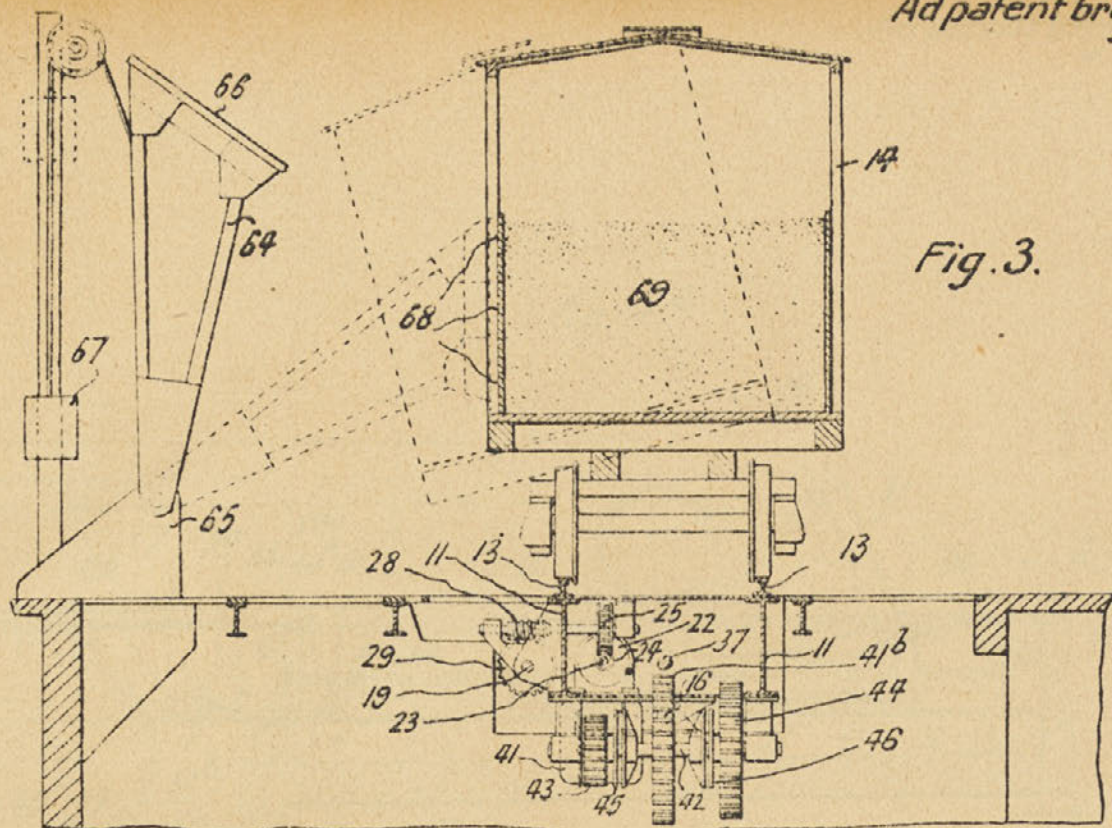


Fig 4a

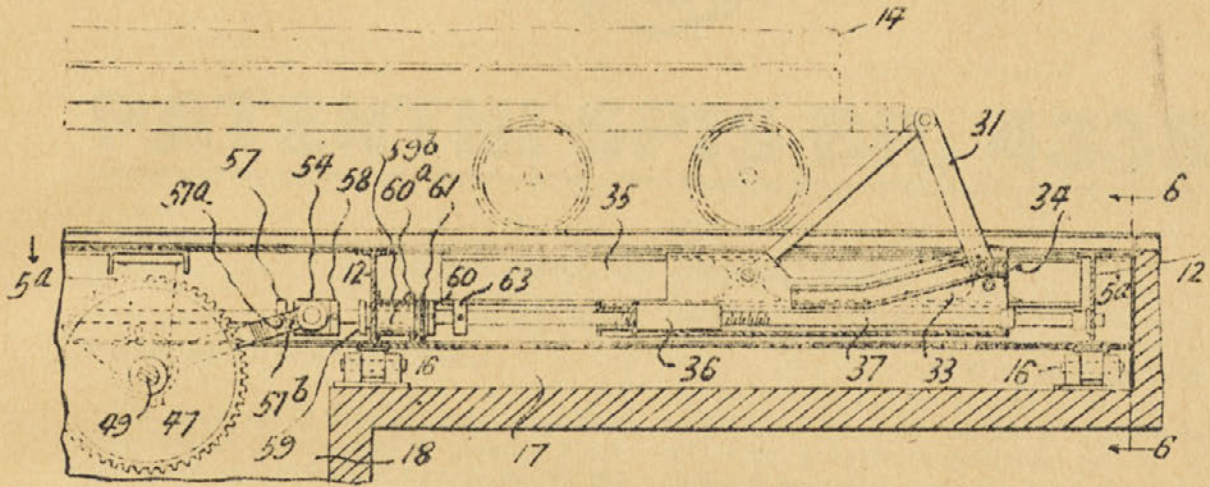


Fig. 5a

