

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 86 (3)

IZDAN 1 JANUARA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12782

Ing. Krämer Wilhelm, Emmerich/Rh., Nemačka.

Postupak i uređaj za dovodjenje poprečnih žica na mašinama za izradu žičanih mreža sa uzdužnim i poprečnim žicama, koje su na njihovim ukrštanjima električki zavarene.

Prijava od 9 decembra 1935.

Važi od 1 maja 1936.

Žičane mreže čije su žice vrlo tanke u odnosu prema širini okca ne mogu se izraditi po poznatom postupku tkanja ili pletenja, pošto se pojedine žice zbog njihovih suviše velikih razmaka i nedovoljnog previjanja međusobno ne drže, tako da se takva mreža u sebi rasturi. Zbog toga se prešlo na to da se uzdužne i poprečne žice međusobno zavare na mestima njihovog ukrštanja.

Što se zavarene žičane mreže od tankih žica sa velikom širinom okca još ne upotrebljavaju u velikom obimu, proizlazi iz toga, što većina od poznatih mašina za izradu takvih žičanih mreža rada po postupku za čije su izvođenje potrebne velike mašine koje zauzimaju mnogo prostora i čiji su pojedini delovi zametni, pa zbog toga su vrlo skupe.

Kod tih poznatih mašina dovode se poprečne žice za obrazovanje zavarenih mreža sa starne sa naročitih okvira sa kalemima, pri čemu bočne dovodne naprave zahtevaju za njihovo postavljanje znatan prostor sa strane same mašine, ili se te poprečne žice odozgo polažu na razapete uzdužne žice pomoću dovodnih organa koji se iznad mašine pokreću tamo i ovamo.

Kod oba postupka zahtevaju dovodne naprave za poprečne žice toliko prostora iznad razapetih uzdužnih žica, da na tom mestu nema više mesta za smeštanje elektroda za zavarivanje. Zbog toga se ukupna naprava za zavarivanje mora postaviti

na drugom mestu mašine, a time se opet znatno povećava dužina mašine.

Ovi se nedostaci uklanjaju postupkom prema ovom pronalasku, koji se sastoji uglavnom u tome, što se poprečne žice pomoću jednog ili više zahvatača odmotavaju sa kalema, tako da na početku odmotavanja kalem za žicu i zahvatač žice leže otprilike u ravni položenoj kroz središnju osu upravno na ravan mreže koja se izrađuje, pa se pri odmotavanju poprečne žice kreću za putanju koja odgovara otprilike polovini širine mreže, koja treba da se izradi, naizmenično ka jednoj i drugoj ivici mreže. Poprečne žice se posle odmotavanja potrebne dužine žice shodno otsecaju na obema stranama. Prema ovom pronalasku moguće je da se kalem i zahvatač za žicu pri odmotavanju poprečne žice pokreću u suprotnom smislu ka ivicama mreže.

Na ovaj se način postižu jednostavna konstrukcija mašine, koja radi po postupku prema ovom pronalasku, ušteda u prostoru i manji troškovi oko izrade. Zatim može-ova mašina da bude obrazovana tako da se nosači kalema i nosači zahvatača za poprečne žice neprekidno pokreću dok se uzdužne žice dovode sa prekidima. Kod ovakvog načina izvođenja ne postoji opasnost da se uzdužna žica, zbog neprekidnog kretanja, zategne za vreme zavarivanja i da se prekine.

Zatim mogu prema ovom pronalasku nosači kalema i nosači zahvatača za poprečne žice da budu obrazovani u vidu ko-

turova, pa njihove ravni mogu ležati tako nagnute prema površini žičane mreže da oni između sebe i žičane mreže ostavljaju prostora za smeštanje shodno krakasto obrazovanih elektroda za zavarivanje, cdn. kontaktne pločice koja služi kao odbojnik za elektrode za zavarivanje.

Osim toga prema ovom pronalasku je moguće da se držači kalemova za žice i hvatači žice postave obrtljivo na njihovim koturastim nosačima, isto tako da se držači kalemova za žice drže pomoću pritiska opruge u nosaču kalemova, pa se mogu lako izmenjivati. Još se mogu elektrode za zavarivanje i njihov odbojac pomerati vodoravno i uspravno prema uređaju za dovodjenje poprečnih žica, a sa strane elektroda mogu da budu postavljani odbojci koji u vezi sa stezačima obezbeđuju pravilan položaj poprečne žice pri zavarivanju.

Na crtežu je pretstavljen jedan uređaj prema ovom pronalasku, i to pokazuje:

Sl. 1 izgled sa strane,

Sl. 2 presek po liniji a—b na sl. 1,

Sl. 3 jedan držač kalemova za žicu i jedan hvatač žice pred samo hvatanje jedne poprečne žice od strane hvatača.

Sl. 4 i 5 pretstavljaju pojediniosti.

Uzdužne žice 1 sprovode se na poznati način od nogara sa kalemovima preko valjaka 2 i 3 i između elektroda 4 i 5 za zavarivanje i odbojne kontaktne ploče 6 (sl. 1 i 2). Pomoću držača 7 kalemova i hvatača 8 žice, koji leže na neprekidno pokretanim nosačima 9 kalemova i nosačima 10 hvatača, a koje ovi nosači vode po obimu jednog kruga, sprovode se poprečne žice odozdo ili takode odozgo ka uzdužnim žicama.

Nosači 9 kalemova i nosači 10 hvatača obrću se u međusobno nagnutim ravnima, što se postiže kosim postavljanjem osovinama 12 i 13. Mesto na kome se međusobno najviše približuju određeni držač 7 kalemova na nosač 9 kalemova i hvatač 8 žice, koji s njime zajedno radi, a koji se nalazi na nosaču 10 hvatača, leži u drugoj vodoravnoj ravni nego što leži mesto njihovog najvećeg udaljenja. Zavrtnji 14 za pričvršćenje smešteni su obrtljivo na nosačima 10 kalemova, pa ih mali zupčnici 15, koji hvataju u zupčanike 16, obrću tako da držači 7 kalemova i hvatači 8 pri svakom obrtaju nosača 9 kalemova i nosača 10 hvatača naprave jedan obrtaj oko svoje sopstvene ose, i to tako, da je položaj držača kalemova i hvatača u prostoru uvek u istom pravcu. Kupasti zupčnici 17 i 18 prenose čeonim zupčanicima 16 brzinu okretanja koja je za to potrebna. Ispred

mesta na kom se držači 7 kalemova i hvatači 8 međusobno najviše približuju dve krive vodice 19 (sl. 3) otvaraju hvatače žice, tako da jedan kraj novo obrazovane poprečne žice 11 ulazi u otvor vilica hvatača. Kada se postigne taj najbliži položaj onda krive vodice 19 oslobadaju koturiće 20, pa se vilice zatvaraju pod dejstvom opruga 21. Sada se između jednog hvatača 8 i jednog držača 7 kalemova potpuno automatski odmotava pri daljem obrtanju nosača 9 kalemova i nosača 10 hvatača. Držači 7 kalemova imaju po jednu kožnu kočnicu 22 i po jednu cevčicu 23 za kočenje i vodenje poprečne žice 11 koja se odmotava sa kalemova 24. Zavrtnji 14 za pričvršćivanje držača 7 kalemova snabdeveni su uzdužnom aksijalnom šupljinom. Držači 7 imaju dole palice 25 koje se podudaraju sa šupljinama obrtljivih zavrtnjeva 14, a služe za to da se kalemovi 24 zajedno sa držačima 7 kalemova mogu brzo i podesno izmenjivati. Polužne kvake 26 koje svojim jezičcima hvataju u odgovarajuće otvore ugaonih limova 27 koji su spojeni sa zavrtnjima 14 i koji su pod dejstvom vučnih opruga 28, a služe za pravilno podešavanje izmenljivih nosača 7 kalemova.

Poprečna žica, koju je uhvatio hvatač, izvlači se do željene širine, pa pri daljem kretanju nailazi na odbojce 29 (sl. 4 i 5) koji su pričvršćeni sa strane odbojne kontaktne pločice 6. Malo zatim oba stezača 30 pritisnu poprečnu žicu 11 uz produžetak pločice 6, pa potom oba noža 31 prekidaju zategnutu žicu 11 od držača 7 kalemova i hvatača 8. Preko tako stegnute poprečne žice 11 idu uzdužne žice 1 između elektroda 4 i 5 za zavarivanje i pločice 6. Sada se elektrode 4 i 5 pritisnu uz kontaktnu pločicu 6, pa uključivač 33 zatvara primarno kolo struje transformatora 32. Sekundarna struja teče od transformatora 32 kroz vod 34 u elektrodu 4, pa se tamo raspodeljuje po celoj širini elektrode, pa prolazi kroz ukrštanje žica, koja su utegnuta između elektroda 4 i kontaktne pločice 6, pa prelazi u tu pločicu. Od kontaktne pločice 6 teče struja kroz ukrštanje žice, koja su utegnuta između elektrode 5 i kontaktne pločice 6, u elektrodu 5, a od ove preko povratnog voda 25 u transformator 32. Pri prolazu sekundarne struje kroz utegnuta ukrštanja, žice zagreva ona ove na usijanost za zavarivanje i tako se zavaruju, pa onda ekscentri 50, 51, 52 i 53 opet odignu elektrode 4 i 5 koje vode šipke 54 i 55, a i stezač 30 od odbojne kontaktne pločice 6 i njenih bočnih produžetaka, kako bi napravili mesta za narednu

poprečnu žicu. Pre dolaska naredne poprečne žice pomakne se za jednu dužinu okaca gotova žičana mreža koja se vodi preko sprovodnog valjka 36 ka bubnjevima 37, 38, 39 pomoću zupčanika 40 i kvake 41, koje prileži uz ekscentar 49 i pomoću trenja između zategnute žičane mreže i bubnjeva 37, 38, 39. Time se pokreću napred i uzdužne žice, pa između elektroda nastaje slobodno mesto za zavarivanje naredne poprečne žice. Međutim je naredna poprečna žica došla između elektroda, pa se na napred opisan način zavaruje sa uzdužnim žicama. Kod svake poprečne žice ponavlja se ovaj tok rada.

Mogu se elektrode 4 i 5 sjediniti u šipku koja se proteže preko cele širine mreže. U ovom slučaju mora se odbojna kontaktna pločica 6 priključiti uz povratni vod 35.

Opisana kretanja pojedinih delova proizvodi osovina 42 koja se pokreće pomoću remenika 43. Osovina 42 obrće se sa konstantnom brzinom koja se mora prilagoditi materijalu žice koji se u dotičnom slučaju određuje. I obe osovine 12 i 13 pokreće osovina 42 posredstvom kupastih zupčanika 48 i 47, osovina 46 i kupastih zupčanika 44 i 45.

Skoro sve pokretane mase mašine obrću se neprekidno, samo se premeštanje žičane mreže vrši sa prekidima. Pri svakom obrtaju osovine 42 zavariva se po jedna poprečna žica sa uzdužnim žicama.

Prenosni valjci 37, 38, 39 su međusobno u vezi pomoću zupčanika 64, 65 i 66. Od prenosnog valjka 39 odlazi gotova mreža na inače poznati način na neki valjak za namotavanje.

Podlašavanje vremena za pritiskanje stezača 30 i elektroda 4 i 5 može se izvesti na dva načina, i to razmeštanjem ekscentara 50 do 53 na osovini 42 ili pomerenjem zavrtnji 56 i 57. Kada se ove podese tako da se pečati stezača 30 produžuju, onda ovi pri svom kretanju na niže pre nailaze na produžetak odbojca 6. Stezači 30 prelaze gore u zavrtnje koji mogu klizati u vodicama 59 u kojima su pričvršćeni šiljci 58 koji kroz useke vodica 59 izlaze napolje, pa obema krajevima priležu na navrtke 56. Opruge 60 daju pritisak stezačima 30, a time i silu kojom se poprečne žice 11 pritežu uz kontaktnu pločicu 6.

Da bi se tačno izvelo podlašavanje vremena za sečenje žica može se podlašavati visina gornjih noževa 31, tako da se oni ranije ili docnije sastanu na tački sečenja sa donjim noževima 61 i 62. Donji vodiljni zavrtnji 63 vođeni su u usecima noževa 31 tako, da noževi kreću dalje kada elektro-

de 4 i 5 i stezači 30 posle polovine hoda noževa prilegnu na odbojnu pločicu 6. Za vreme daljeg hoda klize zavrtnji stezača 30 u svojim vodicama 59.

Podlašavanje za razne širine mreže vrši se na taj način da se elektrode 4 i 5 i kontaktne pločice pomeraju u pravcu ka sprovodnom valjku 3. Time se poprečne žice otsecaju i zavarivaju već pre najvećeg udaljenja držača 7 kalemova i hvatača 8, a time nastaje uža žičana mreža.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za dovodenje poprečnih žica na mašinama za izradu žičanih mreža sa uzdužnim i poprečnim žicama koje su na njihovom ukrštanjima električki zavarene, naznačen time, što se poprečne žice (11) pomoću jednog ili više hvatača (8) žice odmotavaju sa kalema (24) za žicu tako, da na početku odmotavanja kalem (24) i hvatač (8) leže u ravni položenoj kroz središnju osu mreže koja se izrađuje, a upravno na ravan te mreže, pa se potom pri odmotavanju poprečne žice kreću naizmenično ka jednoj i drugoj ivici mreže za putanju koja odgovara otprilike polovini širine mreže koja se izrađuje.

2) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se kalem (24) za žicu i hvatač (8) žice pri odmotavanju poprečne žice kreću u suprotnom pravcu (smislu) ka ivicama mreže.

3) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se nosači (9) kalemova žice i nosači (10) hvatača žice kreću neprekidno dok se uzdužne žice (1) dovode sa prekidima.

4) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se poprečne žice posle odmotavanja potrebne dužine žice na obema stranama otsecaju.

5) Uredaj za izvođenje postupka prema zahtevima 1 do 3, naznačen koturastim nosačem (9) kalema za žicu i koturastim nosačem (10) hvatača za poprečne žice (11), čije ravni leže simetrično prema uzdužnoj osi žičane mreže, koja se izrađuje i tako nagnute prema površini žičane mreže da oni između sebe i žičane mreže ostavljaju prostora za smeštanje shodno krakasto obrazovanih elektroda za zavarivanje, odn. kontaktne pločice (6) koja služi kao odbojnik za elektrode (4, 5) za zavarivanje.

6) Uredaj prema zahtevu 5, naznačen time, što su držači (7) kalemova žice i hvatači (8) žice postavljeni obrtljivo na svojim koturastim nosačima (9, 10).

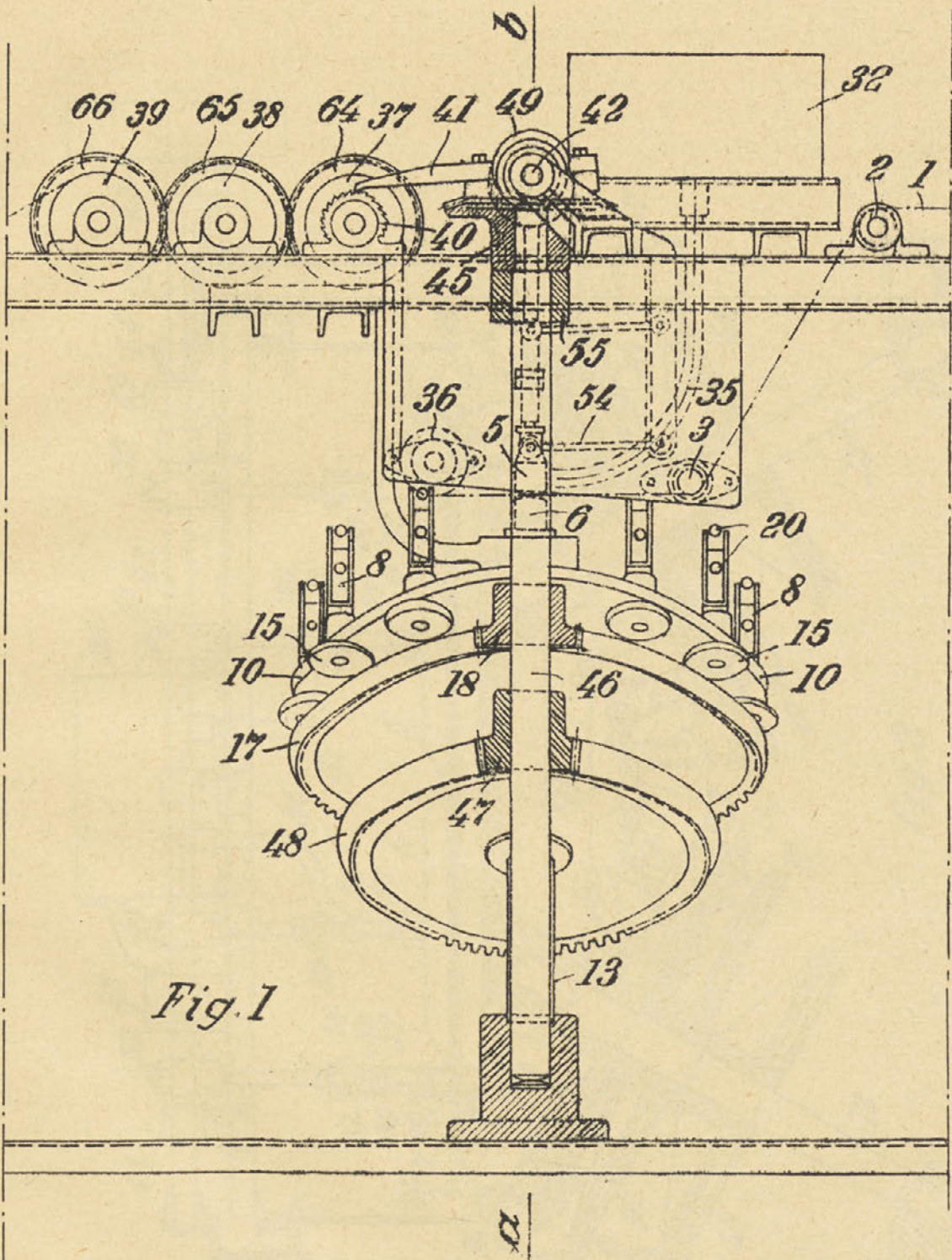
7) Uredaj prema zahtevu 5, naznačen time, što se držači (7) kalemova mogu lako izmenjivati, pa se pritiskom opruge drže u nosaču (9) kalemova za žicu.

8) Uredaj prema zahtevu 5, naznačen time, što se elektrode (4, 5) za zavarivanje i njihov odbojac (6) mogu pomeriti vodoravno i uspravno prema uređaju za dovođenje poprečnih žica (11).

9) Uredaj prema zahtevu 5, naznačen odbojcima (29) koji su postavljeni sa stra-

ne elektroda (4, 5) za zavarivanje, a koji u vezi sa stezačima (30) obezbeđuju pravilan položaj poprečne žice (11) pri zavarivanju.

10) Uredaj prema zahtevu 5, naznačen time, što se prenošenje gotove mreže ili uzdužnih žica vrši pomoću trenja između gotove mreže odn. uzdužnih žica i jednog ili više prenosnih valjaka (37, 38, 39) koji se pokreću sa prekidima.



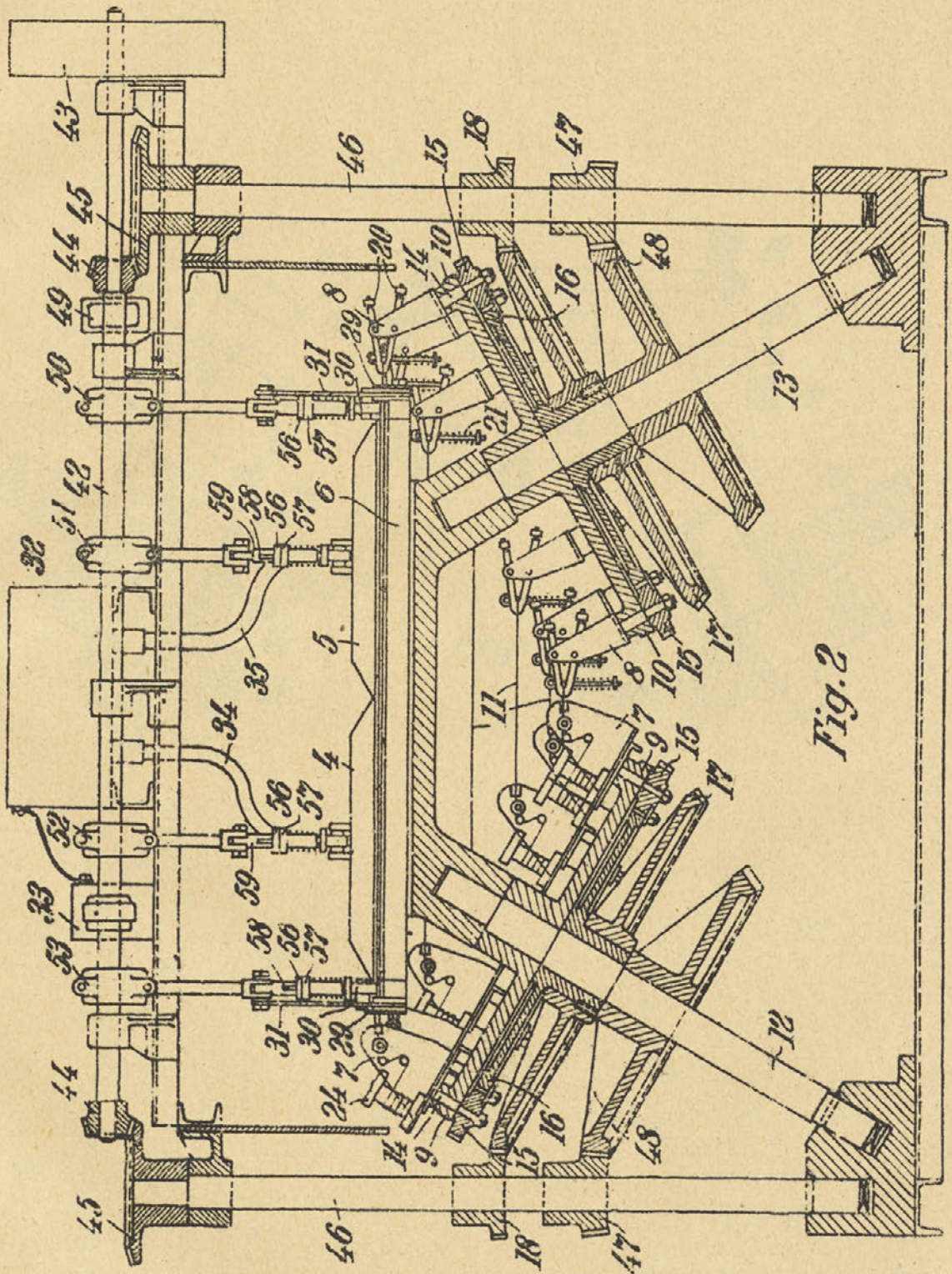


Fig. 2

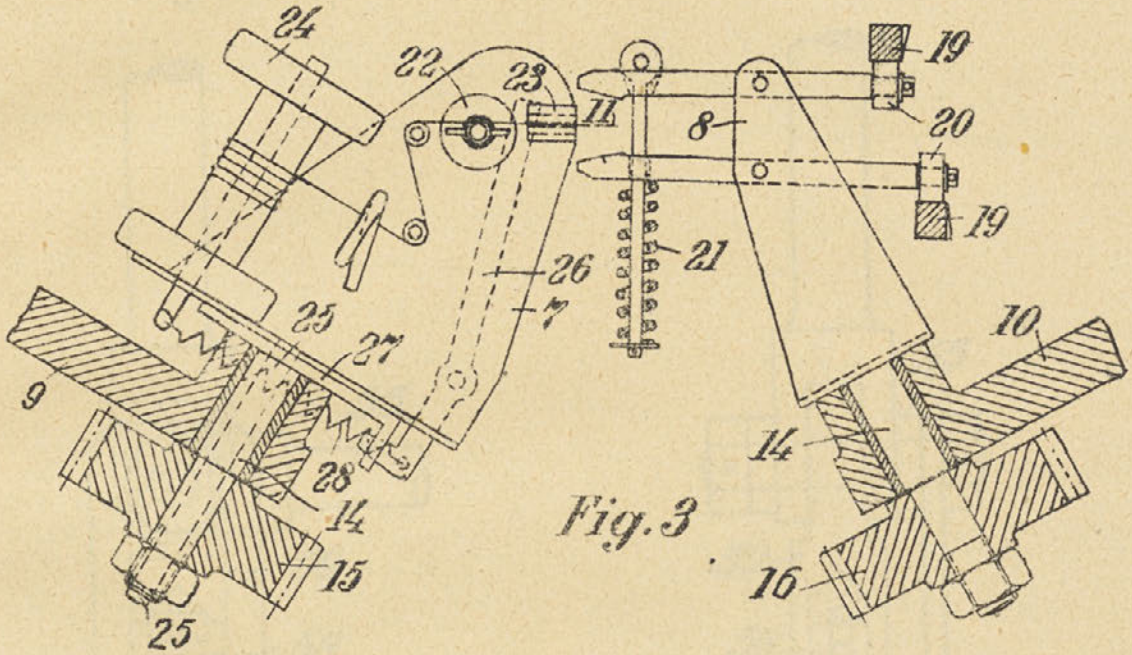


Fig. 3

Fig. 5

Fig. 4

