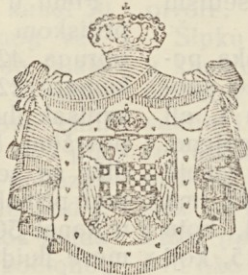


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 20 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Augusta 1931.

PATENTNI SPIS BR. 8246

The Westinghouse Brake & Saxby Signal Co. Limited, London,
Engleska.

Kočnica sa fluidom pod pritiskom.

Prijava od 6. marta 1930.

Važi od 1. januara 1931.

Traženo pravo prvenstva od 12. marta 1929. (U. S. A.)

Ovaj se pronalazak odnosi na kočnice, koje rade sa fluidom pod pritiskom, a naročito na aparat za punjenje cevi kočnice sistema kočnice sa fluidom pod pritiskom.

Kod ustanovljenog sistema kočnice sa fluidom pod pritiskom predviđena je ventilna naprava za mašinovođu koja ima puni otpusni položaj, i u ovom položaju fluid pod punim pritiskom iz glavnog rezervoara dovodi se cevi kočnice. U drugom položaju, koji je poznat kao položaj vožnje, fluid se dovodi cevi kočnice pri stalnom određenom pritisku, koji ima kočioni sistem, a koji je određen predviđanjem ventilne naprave za napajanje.

Dovođenjem fluida sa pritiskom iz glavnog suda cevi kočnice u punom položaju otpuštanja, ubrzava se otpuštanje kočnica na zadnjem delu voza i uklanja mogućnost trostrukoj ventilskoj napravi da slaže, t. j. da ne ode u položaj otpuštanja, a pored toga se skraćuje vreme potrebno za ponovo punjenje cevi kočnice.

Kočiona ventilna naprava treba da se ostavi u punom položaju otpuštanja za izvesno vreme, koje varira u prvom redu sa veličinom prethodnog smanjivanja kočione cevi. Ako se pak kočioni ventil drži suviše dugo u punom položaju otpuštanja kočnice na prednjem delu voza biće preopterećene, što je pak nezgodno.

Po ovom pronalasku predviđeni su rasporedi u vezi sa kočionom ventilskom na-

pravom za automatsko prekidanje toka fluida, sa pritiskom iz glavnog suda, ka cevi kočnice a u slučaju punog otpuštanja posle izvesnog vremena, koje varira prema veličini prethodnog smanjivanja kočione cevi, i potom za dovod fluida cevi kočnice kroz napojni ventil.

Pronalazak je kao primer pokazan u priloženom nacrtu. Sl. 1 je presek kočione ventilne naprave i njoj obližnjih mehanizama; sl. 2 je šema raznih veza vaspostavljenih u raznim položajima kočione ventilne naprave. Sl. 3 je horizontalan izgled kočione ventilne naprave, a sl. 4 je presek jedne varijante jednog dela aparata pokazanog u sl. 1.

Pošmatrajući sl. 1 vidimo, da je kočiona ventilna naprava konstrukcije utvrđenog tipa, ali je ona izmenjena u toliko koliko je potrebno za ovaj pronalazak, pri čem su izvesni uobičajeni otvori i kanali izostavljeni pošto nisu potrebni za jasno razumevanje pronalaska. Kočiona ventilna naprava se sastoji iz omota 1, koji ima ventilsko ležište za obrtni ventil 2, koji se nalazi u ventilskoj kameri 3, i koji se stavlja u rad ručicom 4.

U omotu 1 nalazi se obični ispusni ventilski mehanizam, koji ima klip 5 za izjednačenje i ispusni ventil koji radi pomoću klipa 6. Kamera 6^a na jednoj strani klipa 5 u vezi je preko kanala 7 sa rezervoarom 7^a i preko kanala 8, sa otvorom u sedištu

obrnog ventila 2. Kamera 9 na suprotnoj strani klipa 5 ima kanal 10, koji je u vezi sa cevi kočnice 11 i koji vodi ka sedištu ventila 2.

Mehanizam za izvođenje pronalaska pokazan je, radi lakšeg izlaganja, kao spojen u omotu 12 priključenom omotu 1, ali se on, očevidno, može načiniti odvojeno, tako da se sa kočionim ventilom vezuje cevima. Kao što je pokazano, omot 12 ima elastičnu opnu 13 i ima komoru 14, koja je na jednoj strani vezana za kanal 15, koji vodi sedištu ventila 2.

Kamera 16 s druge strane opne 13 ima kanal 17, koji vodi u kameru 18. Klipnjača 19 ventila 20 hvata donju stranu opne 13. Ventil 20 upravlja vezom od kanala 15 do kanala 21, koji vodi u kameru 22 na gornjoj strani klipa 23, koji ima organ 24 na svojoj donjoj površini se hvata sa rebrom 25.

Površina klipa 23 van rebra 25 otvorena je prema kanalu 26, koji kroz cev 26^a vodi ka glavnom rezervoaru 27. Suženi otvor 28 u klipu 23 vaspostavlja vezu između kanala 26 i kamere 22. Spiralna opruga 29 teži da klip 23 drži na svom sedištu. Kad se klip 23 digne sa sedišta stvara se veza između kanala 26 i kanala 30, koji se završava u kameri 3.

Napojni ventil 31 poznate konstrukcije, koji dostavlja fluid sa smanjenim pritiskom cevi kočnice, vezan je za cev 26^a i udešen je da daje fluid kanalu 32, koji vodi ka sedištu ventila 2, pri čem je kanal 32 u vezi sa kanalom 30 preko loptastog ventila 33. Kad ventil 20 stoji u miru fluid pod pritiskom izlazi preko suženog otvora 28 u kameru 22 tako, da opruga 29 održava klip 23 u položaju.

Pri radu, kad se ručica 4 okrene za rad kočnica (pokazano kod e u sl. 2) i samo u ovom položaju, fluid pod pritiskom se dovodi iz naprave 31 kroz kanal 32, šupljinu 34 u ventilu 2 ka kanalu 35, kroz koji fluid teče ka kanalu 15 kroz suženi otvor 36 u čepu 37. Iz kanala 15 fluid teče ka kameri 14 na gornjoj strani opne 13, i kroz ventil 38 ka kanalu 17 i sud 18 puneći isto tako kameru 16. Sud 18 se na taj način puni u određenoj meri sve dotle dok je kočioni ventil u položaju rada. Kamere 14 i 16 napunjene su fluidom istog pritiska. Opruga 39 dejstvuje na opnu 13 da bi držala ventil 20 zatvoren.

Pri radu fluid pod pritiskom se vodi iz kamere 6^a i suda 7^a tako, da ispusni ventil 6 radi dejstvom klipa 5, da bi se iz cevi kočnice ispusio fluid pod pritiskom.

Kad se ručica 4 okrene za položaj otpuštanja kočnica (pokazan kod a u sl. 2) kanal 15 se vezuje sa ispusnim otvorom 40 preko šupljine 41 u obrtnom ventilu 2 tako,

da se pritisak u kameri 14 svodi na atmosferski.

Fluid u kameri 16 i u sudu 18 svojim pritiskom podiže opnu 13, usled čega i opruga 42 podiže ventil 20. Fluid sad iz kamere 22 ide u kanal 15 i atmosferu, a pritisak fluida iz glavnog suda dejstvuje na površinu klipa 23 van rebra 25 i istu podiže sa sedišta, čime je omogućeno fluidu pod pritiskom da teče iz glavnog suda 27 u kanal 30 i onda u kameru 3. Iz ove kamere fluid pod pritiskom iz glavnog suda ide kroz otvor 43 u kanal 10 i odalle u cev 11 kočnice.

Ventil 20 ostaje otvoren sve dotle, dok pritisak u sudu 18 i kameri 16 nije smanjen tokom fluida kroz suženi otvor 44 dotle, da omogući opruzi 39 da opnu 13 pokrene i izvrši zatvaranje ventila 20.

Sa zatvorenim ventilom 20 kamera 22 se opet puni fluidom pod pritiskom, koji dolazi kroz otvor 28, usled čega opruga 29 pomera klip 23 do njegovog donjeg sedišta. Dalji tok fluida iz glavnog suda 27 ka cevi 11 je na taj način sprečen.

Odmah čim se klip 23 krene svom sedištu i pošto je kanal 30 vezan za cev 11 preko ventila 2 u položaju otpuštanja, pritisak u kanalu 30 se smanjuje zajedno sa pritiskom u cevi kočnice i kad se pritisak u kanalu 30 spusti ispod pritiska za napravu 31 onda ova odmah stupa u rad i dovodi fluid kanalu 30, kroz ventil 35 tako, da se pritisak u cevi kočnice održava normalan za sve vreme potrebno za punjenje kočionog uređenja.

Kad se za vreme službe smanji pritisak u cevi kočnice, na pr. 0,25 atm., onda jačina opruge 39 može biti takva da spreči otvaranje ventila 20 čime je sprečen ulaz fluida pod visokim pritiskom, pošto taj ulaz može izazvati prepunjavanje kočnica na prednjem delu voza.

Ako se više smanji pritisak u cevi 11 i prema tome stvori veći pritisak u sudu 18, postići će se priliv fluida pod većim pritiskom ali se ovaj neće održati, jer će se pritisak brzo spustiti ispod jačine opruge 39.

Ako se pak izvede puno smanjenje pritiska u cevi kočnice onda će se sud 18 i kamera 16 napuniti i pritisak će odgovarati ventilu 31, tako da će fluid kroz isti neprekidno dolaziti za celo određeno vreme.

U radnom i držećem položaju kočionog ventila (pokazana kod b i c u sl. 2), kanal 15 je isto tako vezan za atmosferu tako, da sprečava eventualno ispuštanje fluida kod obrtnog ventila, a da se isti ne skuplja u sudu 18 i kameri 16 dok je kočioni ventil u tim položajima.

Izlazi, da kad se upotrebe kočnice — što biva delimičnim otpuštanjem istih u radnom

položaju — klip 23 će načiniti otvaranje, ali to neće uticati na pritisak u cevi kočnice, jer u radnom i držećem položaju kanal 30 nije vezan za cev 11 preko obrtnog ventila 2. Ventil 33 sprečava izlaz fluida iz kanala 30 u kanal 32, jer je kanal 32 otvoren za cev 11 samo kad se kočioni ventil nalazi u radnom položaju *b i c*. U sl. 2 položaj zatvaranja kočionog ventila pokazan je kod *d* i kočioni položaj za nuždu kod *f*.

Često je potrebno dati direktan tok fluida pod pritiskom iz glavnog suda kočionoj cevi i to za vreme duže nego što je predviđeno za dejstvo gore opisanog mehanizma, na pr. u slučaju kad se ceo vozni kočioni mehanizam treba da napuni od nultog pritiska a treba skratiti vreme punjenja.

Za izvođenje ovoga predviđen je ventil 46, koji je udešen da kad se otvori, ispusti fluid pod pritiskom iz kamere 22 klipa 23 kroz kanal 48 do otvora 47 za atmosferu. Ventil 46 predviđen je sa šipkom 49. Na ručici 4 nalazi se član 50, koji ima proreze 51 u koje upadaju šipovi 52 utvrđeni za ručicu 4.

Na jednoj strani član 50 ima vođicu 55, koja ide oko ivice ručice 4 i na suprotnoj strani član 50 ima deo 54. Kretanje člana 50 na desno sprečavano je na jednom kraju oprugom 55 koja hvata zapiruć 56 nošen ručicom 4 a na drugom hvata deo 57 na članu 50.

Ako se želi da se fluid dovodi iz glavnog suda cevi 11 za vreme duže nego što je dopušteno radom automatske ventilске naprave, rukovaoc kreće član 50 na desno guranjem dela 58. Deo 54 je na taj način doveden u istoj liniji sa šipkom 49, tako, da kad se ručica 4 krene u položaj otpuštanja, deo 54 hvata šipku 49 koja usled toga podiže ventil 46. Fluid pod pritiskom se onda ispušta iz kamere 22 klipa 23 tako, da se poslednji pomera sa sedišta, dopuštajući pri tome da fluid teče direktno iz glavnog rezervoara 27 ka cevi 11 sve dole dok se ručica 4 drži u položaju otpuštanja.

Ispadak 59 ulazi u bok šipke 49 dok je ručica u položaju otpuštanja tako, da je član 50 sprečen da se oslobodi šipke 49 kad rukovaoc ovaj otpusti.

Ali ako se ručica 4 krene iz položaja otpuštanja onda opruga 55 gura član 50 nazad u njegov normalni položaj, u kome šipka 49 ne hvata deo 54, pošto se ručica 4 nalazi u položaju otpuštanja.

Ako je potrebno da se upotrebi sud 18 tako male zapremine, da veličina otvora 36 odgovara zapremini suda 18, onda bi taj otvor bio kao mali nepraktičan, zato se daje raspored pokazan u sl. 4.

Kod ove konstrukcije suženi otvor predviđen je oko šipke 60, koja labavo leži u

otvoru 61, pri čem je prostor između šipke i zidova takav, da daje željeni suženi deo otvora.

Šipku 60 nosi klip 62 i ona je smeštena u kanalu 35 mesto čepa 37 iz sl. 1. Klip 62 stoji prema kanalu 35 na strani obrtnog ventila i kad se fluid pod pritiskom dovede iz ventila 2 u kanal 35 klip 62 će se krenuti na levo, suprotno dejstvu opruge 63, dok se kanal 64 ne otvori kretanjem klipa. Fluid pod pritiskom onda teče kroz kanal 64 i oko šipke 60 ka kanalu 35 gde je kamera za opnu.

I ako je dat samo jedan oblik izvođenja pronalaska napominjemo, da pronalazak nije ograničen na jednu naročitu konstrukciju i raspored.

Patentni zahtevi:

1. Kočnica sa fluidom pod pritiskom naznačena time, što ima kočioni ventil za mašinovođu, (čija je ručica pokazana sa 4) koji ventil može u položaju otpuštanja da dovodi fluid pod pritiskom iz glavnog suda (27) ka cevi kočnice (11) tako, da se kočnice otpuštaju, pri čem je taj dovod fluida pod pritiskom udešen da se automatski prekida posle izvesnog vremena, koje zavisi od veličine smanjenja pritiska u cevi kočnice (11), a koje je izvedeno u prethodnoj primeni kočnica, da bi se sprečilo prepunjavanje ma kog dela kočnice za vreme otpuštanja istih.

2. Oblik izvođenja aparata po zahtevu 1, naznačen time, što se vreme za koje se cev kočnice puni fluidom pod pritiskom, koji vlada u glavnom rezervoaru, kontroliše sudom (18) kome se šalje fluid pod pritiskom za vreme smanjenja pritiska u cevi kočnice (11) radi kočenja, pri čem se fluid u sudu (18) ispušta kad se kočioni ventilmašinovođe krene u položaj ispuštanja.

3. Oblik izvođenja po zahtevu 2, naznačen time, što se fluid iz glavnog suda (27) dovodi cevi kočnice (11) kroz ventilsku napravu (23) čiji rad zavisi od ventila (20), koji se otvara kad se mašinovođin ventil kočnice stavi u položaj otvaranja i ostaje sve dole otvoren, dok ne nastupi određeno smanjenje pritiska u sudu (18) usled oticanja fluida iz istog kroz suženi otvor (44).

4. Oblik izvođenja po zahtevu 3, raznačen time, što ventil (20) radi dejstvom pokretnog odbojnika (13) na čije obe strane dejstvuje fluid pod pritiskom, kad se mašinovođin ventil kočnice nalazi u položaju kočenja, pri čem fluid neposredno izlazi sa jedne strane odbojnika (13) i kroz suženi otvor (44) s druge strane odbojnika i iz suda (18), koji je u vezi sa istim, kad se mašinovođin ventil kočnice nalazi u položaju otpuštanja.

5. Oblik izvođenja po zahtevu 3 ili 4, naznačen time, što se dovod fluida pod pritiskom suda (18) vrši kroz suženi otvor (36).

6. Oblik izvođenja po zahtevu 5, naznačen time, što je suženi otvor obrazovan iz jednog otvora (61), koji sadrži labavo postavljenu šipku (60) sa klipom (62), koja se kreće dejstvom fluida pod pritiskom nasuprot dejstvu opruge (63), da bi se otvorio žljeb (64), koji vodi ka otvoru (61).

7. Oblik izvođenja po zahtevu 1 nazna-

čen time, što se automatski prekid dovoda fluida iz glavnog suda (27) ka cevi kočnice po želji zaustavlja pomoću naprave, kojom upravlja mašinovođa.

8. Oblik izvođenja po zahtevu 3—7, naznačen time, što je predviđen ventil (46) koji drži ventil (23) u otvorenom položaju, pri čem se ventil (46) drži otvoren pomoću člana (50), koji se nalazi na ručici (4) mašinovođinog glavnog ventila kočnice i to onda, kad se član (50) stavi u radni položaj.

Fig. 1.

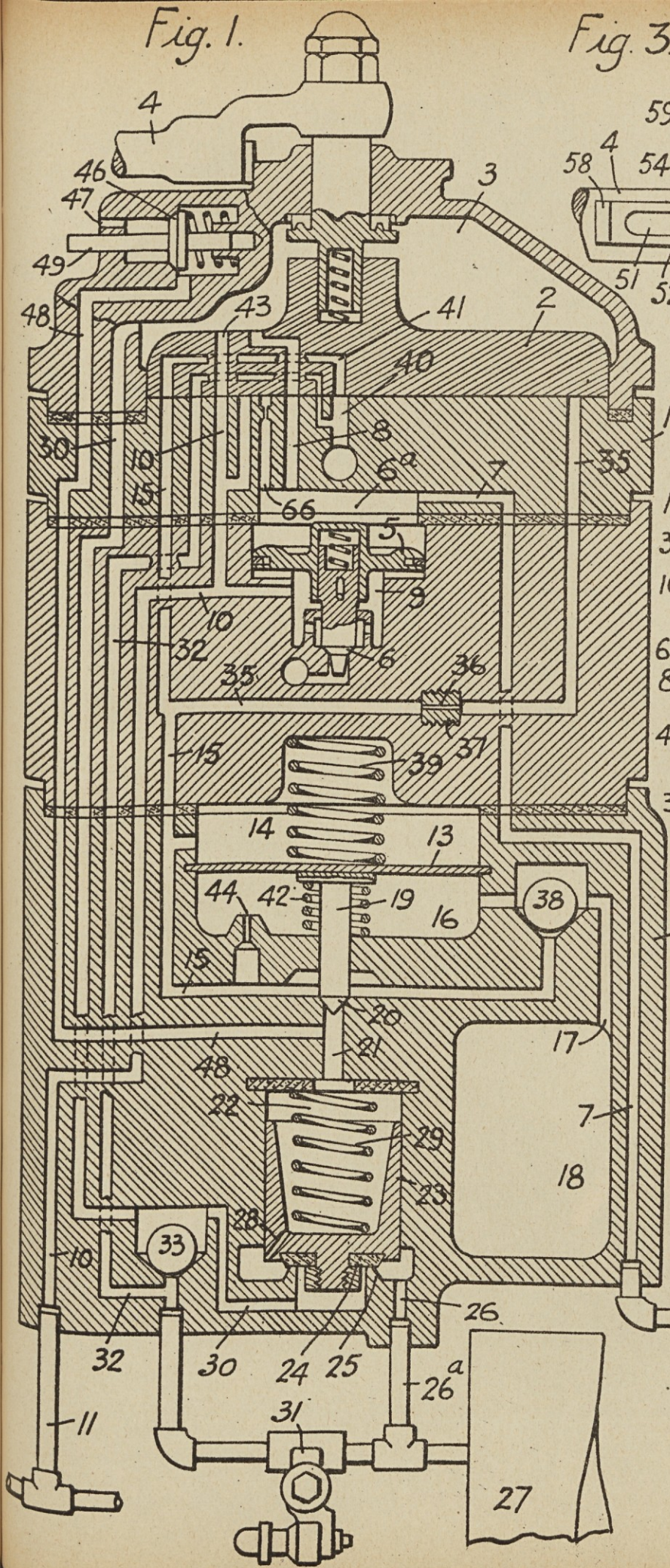


Fig. 3.

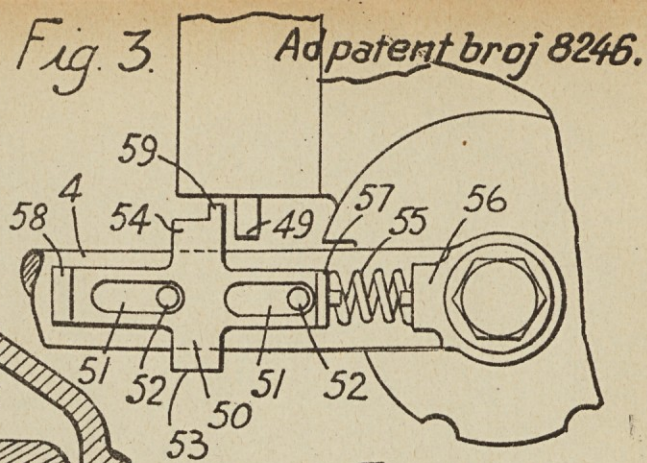


Fig. 2.

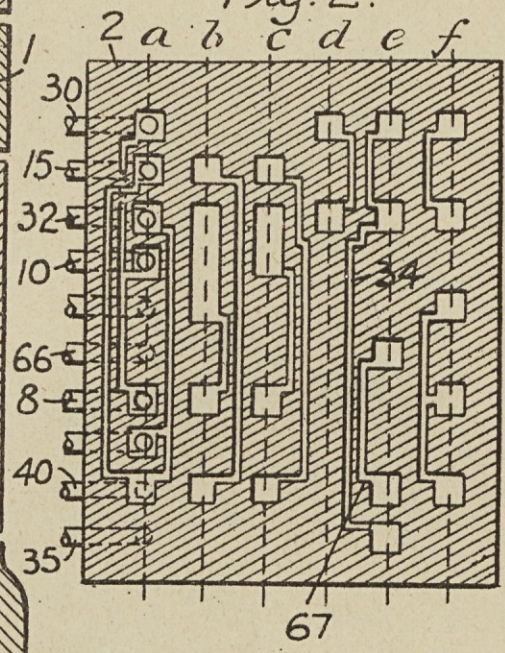


Fig. 4.

