

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 21 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Marla 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 7768

**Pörscke Electricitäts-Gesellschaft m. b. H., Berlin—Charlottenburg,  
Nemačka.**

Elektroda od metalnog oksida odnosno metalni sunđer za primarne i sekundarne elemente.

Prijava od 13. juna 1928.

Važi od 1. decembra 1929.

Traženo pravo prvenstva od 13. juna 1927. (Nemačka).

Elektrode od metalnog oksida i pločice metalnog sandera pokazali su se u praksi kao dobri i mnogo se upotrebljavaju za primarne i za sekundarne galvanske elemente. Dosad poznate elektrode ove vrste imaju pak u toliko izvesne nedostatke, što su one u jednu ruku vrlo oseljive prema spoljašnjim uticajima i ne daju elektrolitu dovoljnu navalnu površinu, a u drugu ruku skopčano je regeneriranje koliko pojedinih elektroda, toliko celih baterija sa poteškoćama, osim toga u relativno kratkom vremenu podlegnu kvaru.

Radi toga je celj ovog pronalaska da se uklone ti nedostaci. To biva u prvom redu time, što je navalna površina višestruko uveličana šupljinama, koje prolaze kroz celu masu, ali ipak gotova elektroda sačinjava celinu, sa čvrstom strukturom. Da se povisi vodljivost, a time i dejstvo elektrode, može se, pri izradi mase, ovoj da doda neki neutralni metal u praškovitom obliku, koji je dakle naspram elektrolitu indiferentan, pa ima samo tu celj, da dejstvuje kao sprovodnik za struju.

Izrada te naročite strukture u masi, koja sačinjava elektrode, može se preimućstveno izvesti tako, da se metali ili metalni oksidi u praškovitom ili zrnastom obliku, delimično ili zajednički, međusobno pomešaju, pa se dodavanjem kiselina ili baza prerade u masu, koja se može mesiti, a

koja predstavlja jedan u sebi zatvoren element. Zalim se ta masa meće u željeni kalup eventualno uključivanjem pojačanja ili sličnog. Zajedničko dejstvo metalnih oksida, odnosno jednog metalnog oksida i jednog metala, sa bazama ili sa kiselinama, na način mnogih elemenata, koji su sebi zatvoreni, ima za posledicu, da nastaje izdvajanje jednog dela tako, da drugi deo preostaje kao rešetkasto ili sunđerasto telo. Taj proces može još da se ubrza i poboljša dovođenjem toplote spolja. Dodavanjem nekog indiferentnog metalnog praška može da se znatno povisi vodljivost mase i dejstvo elektrode. Tako dobivena porozna masa, ali u sebi čvrsta masa, daje kao elektroda za primarne ili sekundarne galvanske elemente, navalnu površinu, koja je višestruko uveličana, tako da trajnost ovakvog elementa postaje vanredno velika. Pa kad se element istroši, onda biva regeneriranje vrlo prosto, pošto poroznost mase utiče povoljno i ubrzava proces regeneriranja. Ova masa je prema iskustvu podesna i za elektrode lampi sa lukom, a i za električne otpornike i slično.

Preimućstveno se kod elektroda za galvanske elemente pojačanjima pravi masa otpornija prema spoljašnjim uticajima. Kao naročito podesna pokazala su se, prema ovom pronalasku, takva pojačanja, koja imaju svuda unaokolo ispućene jezičke i

obložena su okvirom oblika U, pri čemu jezičci prolaze kroz otvore u okviru, pa pošto se presavijaju obezbeđuju čvrstu vezu između elektrode i okvira. Ista celj može se postići i time, što se nosač za masu sastoji iz limene pločice, koja je snabdevena rupama, izbivenim na način rendea, na jednu ili na obe strane a čiji presavijeni rubovi ulaze u masu pa se u njoj ukotve. Prema ovom pronalasku daju se više takvih pločica sjediniti u jednu jedinu elektrodu, tako da se one uvezuju u blokove, koji imaju za tu celj useke. Pločice strče ispupčenim kukastim delovima u te useke, pa se zatezanjem jednog jedinog zavrtnja, svi useci zbiju i pričvršćuju. Sastavljanje i rastavljanje pojedinih ploča ide na taj način vanredno brzo, pa se dobija elektroda sa naročito velikom površinom.

Ako se hoće više galvanskih elemenata vezati u baterije, onda je njihovo rastavljanje radi regeneriranja elektroda od metalnog oksida, teško i oduzima mnogo vremena. Kao naročito podesno, baš za novu elektrodu, pokazalo se raspoređenje, kod koga su negativne odn. pozitivne elektrode u grupama u zaklopcu, koji zatvara sudove elemenata, a pozitivne odn. negativne elektrode pričvršćene na nosaču, koji je udešen u obliku ruba od sudova, tako da se u jednu ruku sve pozitivne elektrode i u drugu ruku sve negativne elektrode mogu zajednički izvaditi i umetati.

Unutrašnja čvrstoća aktivne mase, izrađena prema ovom pronalasku, omogućuje da se kod ovakvih elemenata, koliko pozitivne toliko i negativne elektrode izrade iz jedne ili iz više traka, koje su zavijene u obliku zavojnice (loze), a koje imaju proizvoljan poprečni presek, čime se, ne uzimajući u obzir osobinu same mase, još više uveličava površina, koja je izložena elektrolitu.

Umesto dosad uobičajenih sudova za elemente od stakla i gume, mogu prema ovom pronalasku, da se upotrebe sa sviju strana emailirani sudovi, kod kojih se vrši raspodela pomoću više pojedinih sudova, koji su sastavljeni na taj način, što su sučeljne stene snabdevene ispupčenim rubovima, koji su savijeni jedan od drugog, a preko ovih su provučene šine oblika C položene u emailu. Umesto emaila mogu se upotrebiti proizvoljna druga izolaciona sredstva, koja su otporna protiv kiseline i vrućine, a koja na isti način ili na sličan način kao email čvrsto prijanjaju uz sitne sudova i otporna su protiv svih spoljašnjih uticaja.

Na crtežu je predstavljeno više izvedenih primera predmeta ovog pronalaska i to pokazuju:

Sl. 1 u perspektivi jedan deo elektrode,

sl. 2—6 tri razna izvedena oblika od elektroda za galvanske elemente i za baterije,

sl. 7 i sl. 8 elektrodu sastavljenu iz više pločica.

Sl. 9 pokazuju upravni presek prema crti VII—VII sa sl. 10, kroz bateriju od više ćelića.

Sl. 10 presek prema crti VIII—VIII sa sl. 9,

Sl. 11 do 18 predstavljaju razne izvedene primere elektroda, koje imaju oblik zavojnice (loze).

Sl. 19 do 25 pokazuju tri izvedena primere sudova za elemente, koji su sastavljeni u baterije.

Sl. 26 pokazuje izgled odozgo na bateriju prema sl. 9 i 10.

Sl. 27 prestavlja jedan detalj u uveličanoj srazmeri.

Aktivna masa, koja sačinjava elektrodu označena je u svim izvedenim primerima brojkom 26, i ima strukturu kao što se vidi na sl. 1, dakle sastaje se iz potpuno poroznog sunderastog tela, koja daje elektrolitu vrlo veliku navalnu površinu, ali ipak je u sebi tako čvrsto građeno, da ima dovoljan otpor prema spoljašnjim uticajima. Izrada se vrši tako, što se sami metali ili metalni oksidi, ili i jedno i drugo, međusobno dobro pomešaju, pa se dodavanjem baza ili kiselina sjedinjuju u testastu masu, koja se posle tiskanjem, ili prostim premazivanjem na nosače, obrazuje na željeni način. Time što ova masa predstavlja sa tečnošću veliki broj elemenata, koji su u sebi zatvoreni, razvija se toplota, koja jedan deo izvađa, a drugi deo oksidira. U slučaju da ta, tako zvana, unutrašnja toplota nije dovoljna, može se spolja tako dugo dovoditi toplota, dok se ne završi proces izdvajanja. Dodavanjem nekog indiferentnog metalnog praška, koji dakle za vreme napred opisanog procesa ne deluje na nikakav način, a i ne biva napadnut, daje se u velikoj meri poboljšati vodljivost gotove porozne mase.

Kao primer neka posluži sledeće:

100 delova kobaltovog oksida pomešaju se sa 40 delova cinkovog praška, pa toj mešavini doda 10 težinskih delova nekad 40%-nog rastvora natron-hidrata, pri neprestanom mešanju. Ako se predviđa izrada neke elektrode za galvanske elemente, onda se taj produkt nanese na rešetkasto izbušenu limenu pločicu, pokazalo se da se pri tome postižu dobri rezultati, kad se na 100qcm površine pločice nanese oko 200 gr mešavine. Eventualno se može tiskanjem (presovanjem) masa još čvršće

spojiti sa limenom pločicom. Tako nastala elektroda pločica posle se još oko 10 časova izloži temperaturi oko 70° C, pa je ona zalim gotova za upotrebu. Eventualno još izvedeno dodavanje nekog indiferentnog metalnog praška, ne menja ni u čemu tok ovog postupka.

Na taj način daju se izraditi najrazličitije elektrode u najrazličitijim oblicima.

Na sl. 2 i sl. 3 predstavljen je jedan izveden primer pločice određene za galvaniske elemente, kod koje je predviđeno neko unutrašnje pojačanje odn. nosač za aktivnu masu. To pojačanje sastoji se od izbušenog lima 27, koji ima bilo horizontalno bilo vertikalno oblik cik-cak i koji ima svuda unaokolo jezičke 28 i kontaktne odn. privezne zalistke 29. Masa 26, nanešena na tom nosaču, oblaže se još nekim obrubnim okvirom 30, koji je radi boljeg razumevanja na sl. 2, samo na pola spojen sa nosačem 27, dok je druga polovina izmaknuta u stranu. Taj se okvir obrazuje iz limene trake savijene u obliku U, koja ima na svojoj poleđini odgovarajuće bušotine, kroz koje prolaze jezičci 28, da se posle presaviju.

Izveden primer prema sl. 4 razlikuje se od izvedenog oblika prema sl. 2 i 3 samo u tome, što unutrašnje pojačanje 27, odnosno nosač za aktivnu masu, nije valovit, nego ima na jednu ili na obe strane probivene rupe 31 na način ređe, čijim se reckama, koje su savijene spolja, obezbeđuje čvrsto prikopčavanje aktivne mase 26.

Kod izvedenih primera prema sl. 5 i sl. 6 sastoji se pojačanje 27 iz limene trake, koja je, kao što se vidi na sl. 6, snabdevena preseccima odnosno usecima 32, koji su međusobno izmaknuti, pa pošto se razvuče daje ćelijski oblik na način saća u smislu sl. Jezičci 28 određeni su opet zato, da se kroz odgovarajuće rupe u obrubnom okviru, koji nije nacrtan, presaviju i sa ovim čvrsto ukotve. Kad se ovaj ćelijski oblik na način saća, ispuni i obloži aktivnom masom, pa se masa glatko premaže odn. eventualno stiska, onda se dobija elektroda, kod koje je obezbeđena čvrsta veza između nosača i mase.

Sl. 7 i 8 pokazuju sjedinjenje više pločica u jednu jedinu elektrodu. Pločice, koje se sastoje iz aktivne mase 26, imaju gore po dva zalistka 33, koji su neposredno spojeni sa nosačem ogavljenim u masi, a koji su sa strane usečeni, i dole po jedan takav isti zalistak 33. Ti su zalistci, kao što se vidi na crtežu, uhvaćeni u stezaču 34, koji je u tu celj snabdeven usecima 35. Useci se završavaju u bušotine, tako da je pružena izvesna elastičnost, pa se zalistci, kad

se zategne zavrtanjski zavoranj 37, čvrsto stegnu. Za odvođenje struje i za pričvršćivanje cele elektrode služe šipke 36, koje su čvrsto spojene sa gornjim stezačem 34.

Kao što se odmah vidi, elektroda koja je sastavljena iz više pločica, ima vanredno veliku površinu, ali se ipak daje isto tako lako i prosto vaditi na pr. radi generiranja kao neka obična elektroda. Pri tome je koliko sastavljanje toliko i rastavljanje moguće bez svakog gubitka u vremenu, pošto je dovoljno zatezanje odn. popuštanje tri navrtke, pa da se elektroda napravi gotova za upotrebu ili pak da se razdeli u njene pojedine delove.

Sl. 9 i 10 pokazuju više elemenata sastavljenih u jednu bateriju. U sudu 38 stvoreno je pregradama 39 više komora 40, u kojima su smeštene po jedna oksidna elektroda 41. Prema ovom pronalasku pričvršćene su na pr. sve oksidne elektrode 26 sa šipkama 42, koje su na njima pričvršćene, a koje istovremeno služe za sprovod struje, na naročitom nosaču 43, koji je prilagođen obliku sudovog ruba i koji je u tu celj opremljen zalistcima 44, koji strče ka unutrašnjosti. Dok su po dve mostovima 45 sastavljene cinkove elektrode 41 pričvršćene na sudovom zaklopcu 47 pomoću šipke pričvršćene za most 45. Na taj način postoji mogućnost da se podizanjem zaklopca izvade sve cinkove elektrode, a podizanjem nosača 43 izvade sve elektrode od metalnog oksida. Prirodno je da ne postoji nikakva smetnja, da se elektrode od metalnog oksida pričvrste na zaklopcu, a cinkove elektrode na nosaču.

Između gornjeg ruba od suda 38 i između nosača 43, a i između ovog nosača i zaklopca 47 pritvrđene su zaptivačke ploče 48, koje su udešene prema obliku surovog ruba, pa obezbeđuju pouzdano zatvaranje celokupnog suda, čim se zaklopac 47 pritisne. Da se to pritiskanje omogući na običan način, ima gornji rub od suda 38, neki potsečen obod 49, dok zaklopac 47 ima do samog ruba mali oluk 50. Jedna ili više zakački 51 zahvataju pod potsečen obod 49 i prileže iznad ruba od zaklopca 47, pri čemu se njihov položaj obezbeđuje time, što zakačke ulaze ispupčenim izbočkom 52 u oluk 50. — Pri tome može zakačka da se obrazuje kao na sl. 9, kao oduzimač struje 53. Pričvršćivanje elektrode 26 za nosač 13 mora, ako se nosač sastoji od sprovodnog materijala, da bude izolirano kao što se vidi na sl. 9, u sredini. Uključivanje pojedinih elemenata na red u jednu bateriju vrši se šinama 54, koje su smeštene tako, da leže, ili su uvučene u zaklopcu 47, pa su pričvršćene kontaktnim zavrtanjima 55.

Prema ovom pronalasku zaklopac je istovremeno ventil za izjednačenje pritiska time, što je odgovarajući broj komora smeštena jedna ili više rupa 56 na donjoj i gornjoj strani zaklopca tako, da između njih ostaje tanka opna. U ovu se pomoću igle ili sličnog probuši rupa, tako da se sad kroz tu rupu ne propuštajući tečnost ili slično vrši izjednačenje pritiska u pravcu od unutrašnjosti kao spoljašnjosti odn. od spoljašnjosti ka unutrašnjosti. Opisana tanka opna može se izraditi i na svaki drugi način.

Rastavljanje baterije biva na najprostiji način popuštanjem zakački 31, pa se samo jednom rukom mogu izvaditi sve oksidne elektrode i sve cinkove elektrode, svaka grupa zasebno. Ako je tada grupa oksidnih elektroda koja je sjedinjena u nosaču 43, završila proces regeneriranja, onda se vrši sastavljanje baterije na potpuno isti prost način, za koji je potrebno samo malo pokreta ruke.

Naročiti način smeštanja jednih elektroda na zaklopcu 47, a drugih na nosaču 43 daje mogućnost vrlo proste veze pojedinih elektroda u bateriju, kao što je radi primera predstavljeno na sl. 26 i 27. Na zavornjima 74 koji strče kroz zaklopac 47, a koji su određeni za pričvršćivanje elektroda 41 uz zaklopac, namešteni su nožasti kontakti 75, koji se spajaju sa usenim zavornjima 76, koji nose elektrode 26, tako, da kad se navuče zaklopac, noževi 75 uđu u useke 77 zavorna 76 i tako naprave željenu vezu. Na isti način može se spojiti sa jednim stezačem 51 neki nožasti kontakt 78, tako da se na odgovarajući način pri navlačenju stezača proizvede veza struje sa zadnjom elektrodom 26, dok kontakti 79, koji je spojen sa suprotnom elektrodom 41, prekriva drugi stezač 51. Na taj način je već navlačenjem i pričvršćivanjem zaklopca ceo element vezan na pravilan način, tako, da se struja može oduzimati sa stezača 53.

Činjenica da pri sastavljanju elementa odn. baterije, elektrode 26 uzmu već njihov pravilan položaj, čim se položi nosač 43, omogućuje da se odstojanje elektroda 26 od nosača 43 izabere tako, da je gornja ivica elektroda istovremeno oznaka za nivo tečnosti, koji se ima izabrati. Bez ikakvih drugih napravi za označenje, dovoljno je dakle, kad se svi elementi, pre navlačenja zaklopca 47, napune tečnošću do gornje izice elektrode 26, pa da je time obezbeđeno, da u jednu ruku vlada u svim elementima podjednak nivo tečnosti, a u drugu ruku da elementi nisu napunjeni tečnošću ni suviše ni premalo.

Radi povisivanja stepena dejstva, što

biva time, da se cirkulaciji odn. vioranju elektrolita daje slobodan prostor, mogu kod elemenata prema ovom pronalasku, jedna ili obe elektrode da se izvedu u obliku zavojnice (loze) na proizvoljan način, kao što je radi primera predstavljeno na sl. 11 do 18. Oblik poprečnog preseka može pri tome da bude na primer okrugao kvadratičan, pravougaoni ili u obliku krova.

Kod svih tih izvedenih oblika, pod predpostavkom da se radi o elektrodama od metalnog oksida, označene su elektrode brojkom 26. Ali prirodno je da se može tačno na isti način izvesti i cinkova elektroda. Kod izvedenog oblika prema sl. 11 zamišljena je elektroda kao traka u obliku zavojnice, pri čemu ravan trake leži paralelno sa osom elementa, dok je kod izvedenog oblika prema sl. 12 ravan trakinog zavojka upravljena upravno na osu. Kod izvedenog oblika prema sl. 13 nagnuta je ravan trake prema spoljašnjosti od ose. Kao što se vidi na sl. 15 i 16 može traka u uzdužnom pravcu da bude obrazovana u obliku oluka, pa da joj teme leži gore ili dole. Na posletku kod izvedenih oblika prema slikama 17 i 18, sastoji se elektroda iz štapa uvijenog u obliku zavojnice, a koji ima ili kvadratičan ili okrugao poprečni presek. Kao što je rečeno druga elektroda može obrazovati na isti način u obliku zavojnice, pri čemu mogu zavojci od obe elektrode da budu u istom smislu ili u protivnom smislu.

Slike 19 do 21 pokazuju jedan izveden oblik suda za bateriju, koji se sastoji iz više pojedinih sudova. Pri tome su predviđena tri suda 58, 59, 60 za elemente, od kojih se svaki sastoji iz neke gore otvorene kutije, i to u ovom slučaju sa pravougaonim oblikom, a u čijem su dnu pričvršćeni bilo zakivnicama, bilo autogenim zavarivanjem, štapovi 61, koji služe kao nosači za elektrode. Sučeljne strane od dva suda snabdevene su na obe strane ispadnim, ugaonopresavijenim rubovima 62 i to tako, da ugaoni presavijutci idu u protivnom pravcu.

Preko tih presavijenih rubova navučena je po jedna šina 63, koja je u poprečnom preseku savijena u obliku C, koja na način kandža hvata preko rubova 62, čime se susedni sudovi pričvršćuju. Koliko sudovi toliko i šine 63 emailišu se pre njihovog sastavljanja, pa pošto se sastave, ispune se šupljine između šine 63 i rubova 62, kao i šupljine između dva sučeljna suda, emailom (vidi sl. 20 i 21). Pri tome se može dodavati emailu neka druga izolaciona materija kao na primer sitan kre-men. Kad je to izvršeno onda nastaje ponovno pečenje, tako da na taj način na-

staje višedelni sud sa čvrstom strukturom a da između pojedinih sudova 58, 59 i 60 ne postoji nikakav metalni otpor.

Gornji krajevi prutova 61 nisu emailirani i snabdeveni su lozom, da se na njima može pričvrstiti jedna serija elektroda i da se sami štapovi mogu upotrebiti kao oduzimači struje.

Kod drugog izvedenog primera prema sl. 22 i 23 je zajednički sanduk 64 pregradama 65 razdeljen u tri odeljenja 66, 67, 68 pa je iznutra i spolja emailiran. Prutovi 61 svakog suda pričvršćeni su uz metalne pločice 69 i takođe su emailirani. Svaka ploča 69 je umetanjem emailnog sloja posle ponovnog pečenja čvrsto spojena sa dnom odgovarajućeg odeljenja 66, 67, 68. Dakle i ovde su međusobno izolirani i odeljenja 66, 67, 68 i njihovi prutići 61.

Naposletku kod izvedenog primera prema sl. 24 i 25 umetnuti su u zajednički sud 70, koji je emailiran iznutra i spolja, pojedini sudovi 71, 72, 73 koji su takođe emailirani iznutra i spolja, a na dnu svakog suda pričvršćen je prutić 61, Šupljine koje postoje između sudova 71, 72, 73 i između suda 70, koji ih sve obuhvata, ispunje se sa emailom, pa se izvede ponovni proces topljenja, koji sjedinjuje pojedine sudove u jednu celinu. I ovde su su izolirani pojedini sudovi 71, 72, 73 međusobno a i prema spoljašnjem sudu 70.

Predstavljeni i opisani sudovi treba da važe samo kao primer zato, kako se može izvesti zamisao koji koji se osniva na ovom pronalasku, ali do ze ne ograničuje baš na tome, šta više mogu oblik i raspoređenje sudova da budu različiti od nacrtanih, izuzimajući u obzir razne uslove za razne elemente, a da se time ne ispada iz okvira ovog pronalaska. Prirodno je da naročito broj razdeljenja sasvim proizvoljan. Ali na primer mogu i limovi, od kojih se sastoje sudovi odn. strane i pločice, da budu izbušeni, pa da služe u izvesnoj meri samo kao nosači ili pojačanje za email; isto tako postoji mogućnost da se u mesto emaila upotrebi koje bilo poznato izolaciono sredstvo, koje je pouzdano u vatri i kiselinu, a koje se upotrebljava na sličan način kao email.

### Patentni zahtevi:

1. Elektroda prema primarne i sekundarne galvanske elemente, za lampe sa lukom, za električne otpornike i slično, naznačena time, što se ista sastoji od kog bilo metalnog oksida odn. metalnog sunđer, čija je površina višestruko uveličana šupljinama, koje su veštački proizvedene a idu kroz čitavu masu.

2. Elektroda prema zahtevu 1 naznačena time, što metalni oksid i metalni sunđer sadrži u sebi, u najfinijoj raspodeli, neki metal u praškovitom obliku, koji se vlada indiferentno, da bi se time povisila vodljivost elektrode.

3. Postupak za izradu elektroda prema zahtevu 1 naznačen time, što se metali ili metalni oksidi u praškovitom ili zrnastom obliku pomešaju zasebno ili međusobno pa se dodavanjem kiselina ili baza prerađuju u testastu masu, koja predstavlja u sebi zatvoren element, posle toga se masa dovodi u željeni oblik eventualno umetanjem pojačanja ili sličnog.

4. Postupak za izradu elektroda prema zahtevima 1 i 2 naznačen time, što se masi, preimućstveno pre dodavanja količina ili baza, dodaje neki metal u praškovitom stanju, koji se vlada indiferentno i koji, ne uzimajući udela u pretvornom procesu mase, ostaje u svom prvobitnom stanju u gotovoj masi.

5. Postupak za izradu elektroda prema zahtevima 3, 4 naznačen time, što se za dopunjavanje unutrašnje toplote, koju proizvodi zatvoren element, dovodi također toplota spolja tako dugo, dok se ne završi proces sušenja i dok se masa ne stvrdne u čvrsto i porozno telo.

6. Elektroda prema zahtevima 1 do 5 naznačena time, što se pojačanje ili nosač, koji nosi aktivnu masu, snabdeven svuda unaokolo ispadnim jezičcima, pa je obložen okvirom oblika U, pri čemu prolaze jezičci kroz otvore okvira, pa pošto se presaviju obezbeđuju čvrstu vezu između elektrode i okvira.

7. Elektroda prema zahtevu 6 naznačena time, što se nosač sastoji od limene pločice, koja je snabdevena rupama izvedenim, na način rende-a, naizmenično obe strane čije se presavijene rečke ukopavaju u aktivnu masu, pa se s njom ukotve.

8. Elektroda prema zahtevima 1 do 7 naznačena time, što je više pojedinih pločica spojeno u jednu elektrodu time, što su pločice zalistcima, koji strče iz mase, uvučene u stezače, pa ih ovi pričvršćuju.

9. Elektroda prema zahtevu 8 naznačena time, što stezači (34) imaju useke (35) za zalistke (33), a čije se strane mogu međusobno približiti zatezanjem jednog jedinog zavrtnja (37) tako, da oni na taj način pričvršćuju sve zalistke (33).

10. Galvanski primarni ili sekundarni element pri upotrebi elektroda prema zahtevima 1 do 9, naznačen time, što su negativne ili pozitivne elektrode u grupama pričvršćene na zaklopcu, koji zatvara sudove elemenata, a pozitivne ili negativne elektrode pričvršćene na nosaču, koji je ude-

šen prema obliku ruba od sudova, tako, da se u jednu ruku mogu zajednički izvaditi i umetnuti sve pozitivne elektrode, a u drugu ruku sve negativne elektrode.

11. Galvanski primarni ili sekundarni element prema zahtevu 10 naznačen time, što je sa elektrodama, koje su spojene sa zaklopcem suda, vezani kontaktni noževi, dok zavornji, koji strče kroz zaklopac a nose druge elektrode, imaju useke tako, da se pri navlačenju zaklopca kontaktni noževi zariju u odgovarajuće useke i na taj način uključuju elektrode u baterijsko vezivanje.

12. Galvanski primarni ili sekundarni element prema zahtevu 10 naznačen time, što je jednim stezačem (51) spojen jedan kontaktni nož, koji se pri postavljanju stezača zarije u odgovarajući usek zavornja, koji nosi oksidnu elektrodu, dok drugi stezač pri njegovom postavljanju nekim kontaktnim limom 79 stupa u vezu sa poslednjom protivnom elektrodom.

13. Galvanski primarni ili sekundarni element prema zahtevu 10 naznačen time, što je od gornjih ivica elektroda do nosača 43 izabrano tako, da te gornje ivice istovremeno služe kao oznaka za nivo tečnosti u elementu, koji se ima izabrati.

14. Galvanski primarni ili sekundarni element, prema zahtevu 10, naznačen time, što su u jednu ruku između elementovog suda i nosača elektrode, a u drugu ruku između nosača elektrode i zaklopca, umetnuti zaptivači tako, da je element pritiskanjem zaklopca zaptivo zatvoren.

15. Element prema zahtevu 14 naznačen zakačkom, koja obuhvata zaklopac i ispad predviđen na elementovom sudu, a koja pričvršćuje sudov nosač i zaklopac, i čijim

se popuštanjem element može rastaviti jednim pokretom ruke.

16. Element prema zahtevu 10 do 14 naznačen time, što je ta zakačka istovremeno obrazovana kao oduzimač struje.

17. Element prema zahtevu 10 naznačen time, što se jedna ili obe elektrode sastoje od jedne ili više traka sa proizvoljnim poprečnim presekom, koje su uvijene u obliku zavojnice (loze).

18. Element prema zahtevu 18 naznačen time, što pri trakastom poprečnom preseku elektrodinog materijala, poprečni presek trake ima tok paralelan, upravan ili nagnut prema osi, a traka je eventualno ugnuta na način oluka.

19. Galvanski element, prema zahtevu 10 sa raspodeljenim sudom, koji je sa sviju strana emailiran naznačen time, što se raspodela vrši pomoću više sastavljenih pojedinih sudova, a čije se sjedinjenje izvodi time, što su sučeljne strane snabdevene ispadnim, razmaknuto savijenim rubovima, a preko ovih se navlače šine oblika C, koje su ispunjene emailom.

20. Daljnji izveden oblik suda prema zahtevu 21 naznačen time, što se pri sastavljanju više sudova u jednu bateriju umeću u jedan zajednički, iznutra i spolja emailirani sud pojedini, također iznutra i spolja emailirani sudovi, koji su snabdeveni organima za pričvršćivanje elektroda, pa su šupljine ispunjene rastopljenim emailom.

21. Sud prema zahtevima 19 i 20, kod koga se raspodela vrši također emailiranim pregradama, umetnutim u zajedničkom emailiranom sudu, naznačen time, što je u svakom odeljenju umetnuta također emailirana pločica, koja nosi organe za pričvršćivanje elektrode, a koja se spaja sa sandukom (sudom) pomoću umetnutog sloja, emaila.

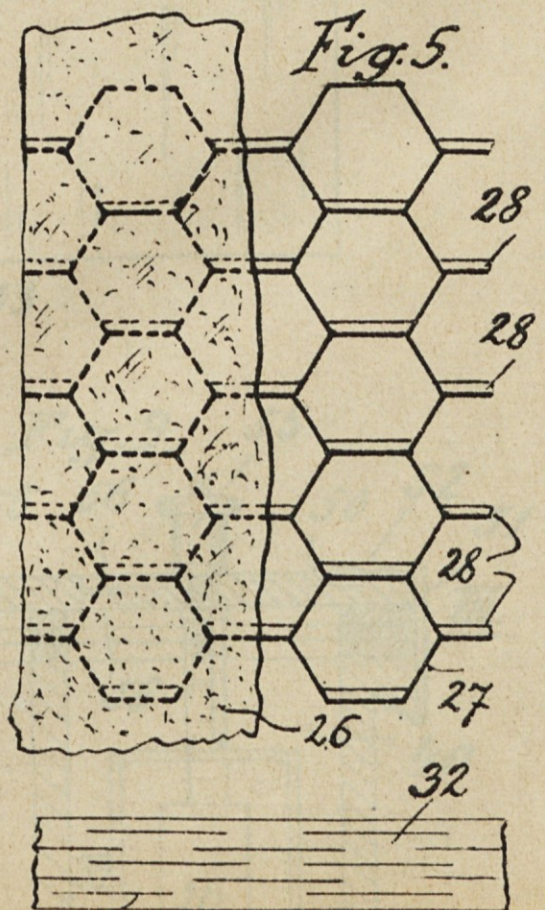
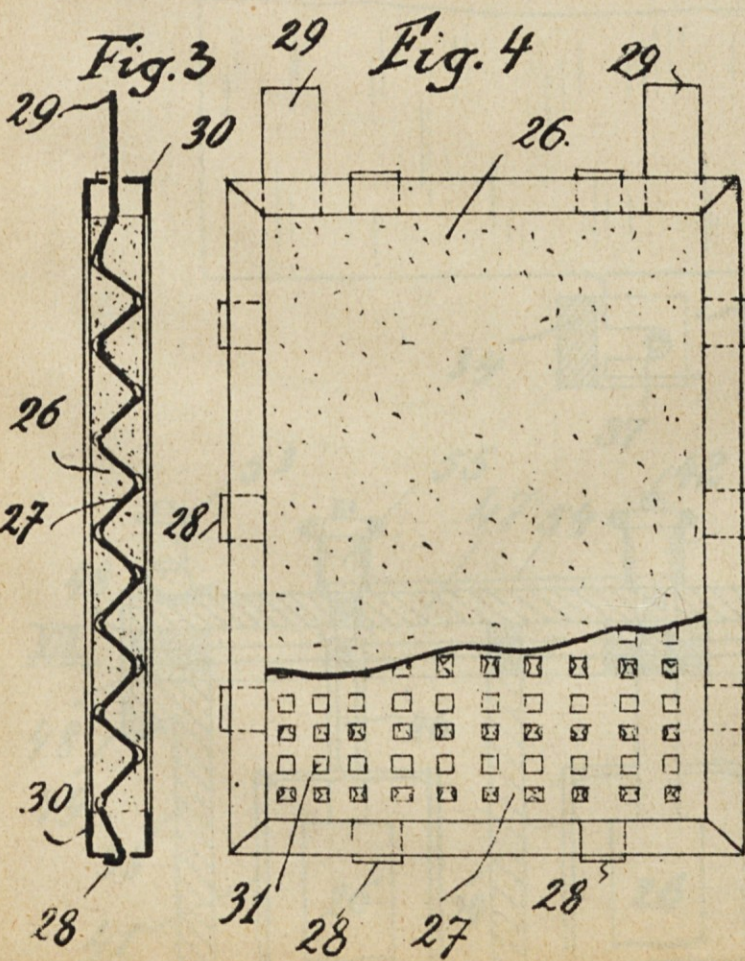
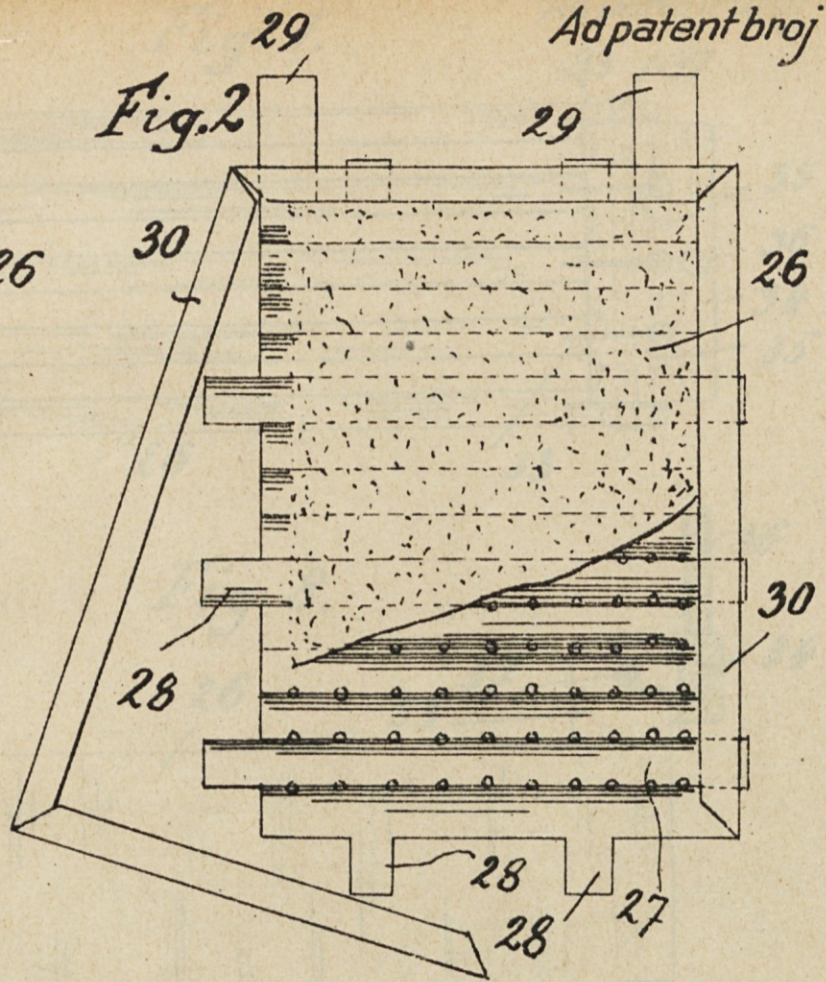
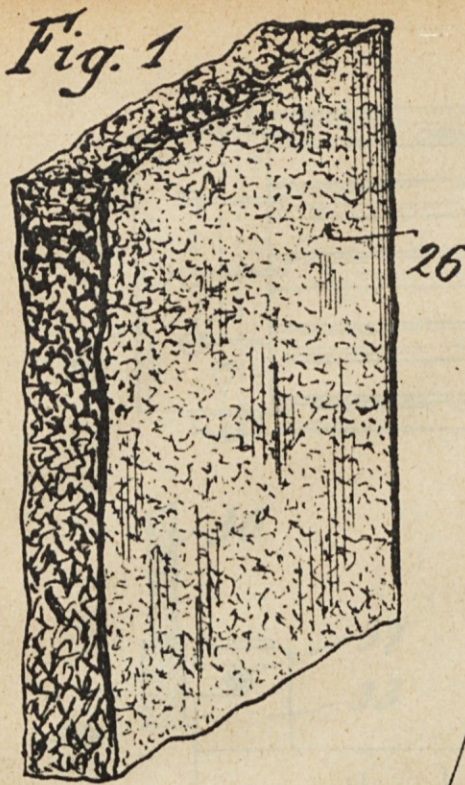






Fig. 7.

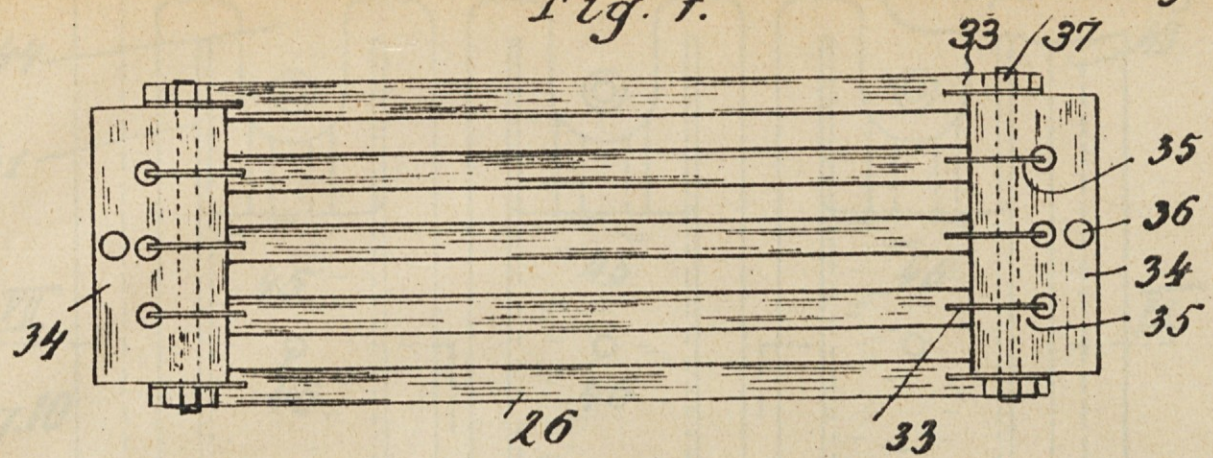


Fig. 8.

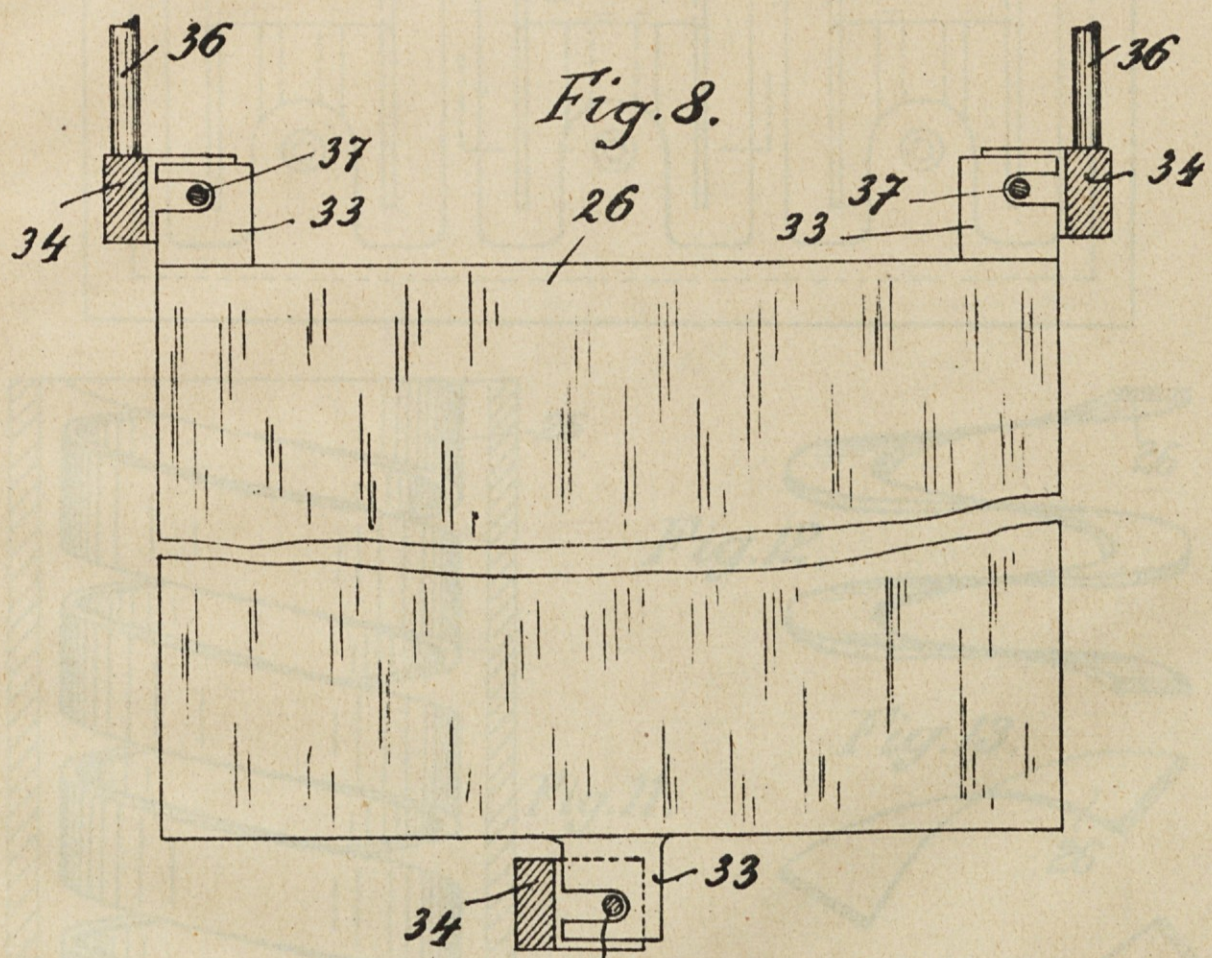
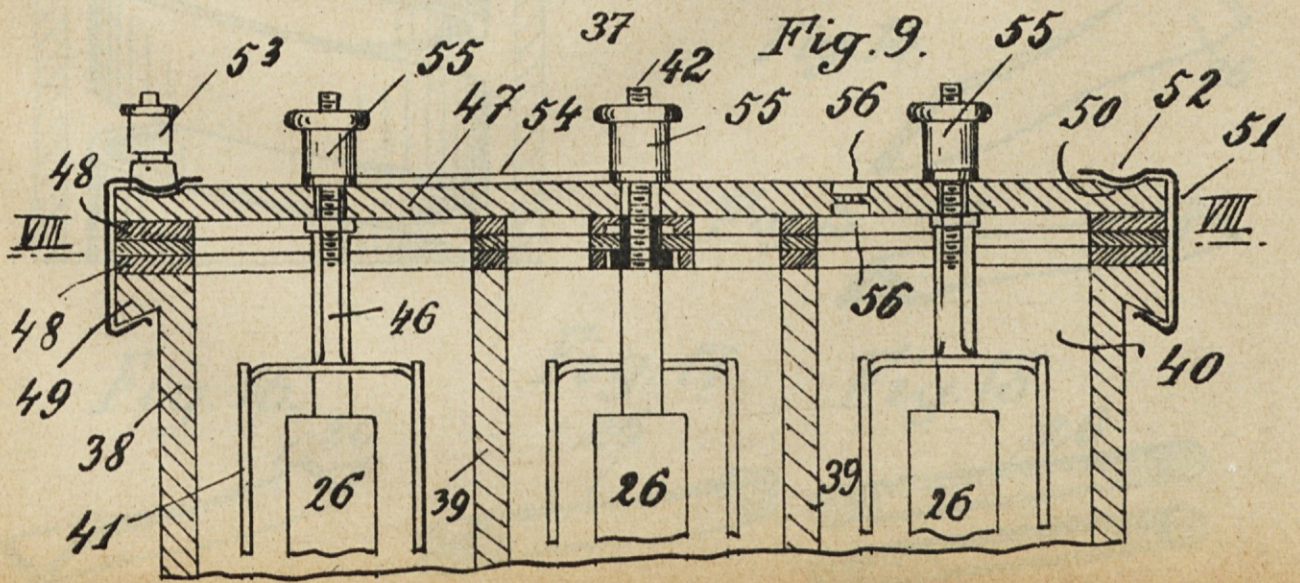


Fig. 9.





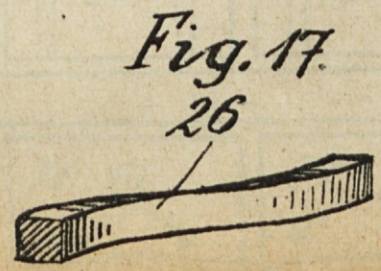
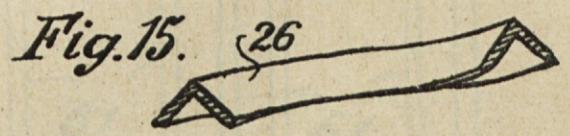
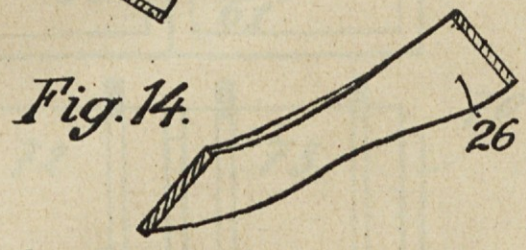
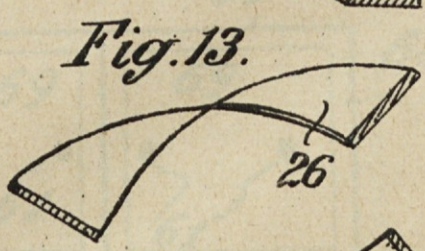
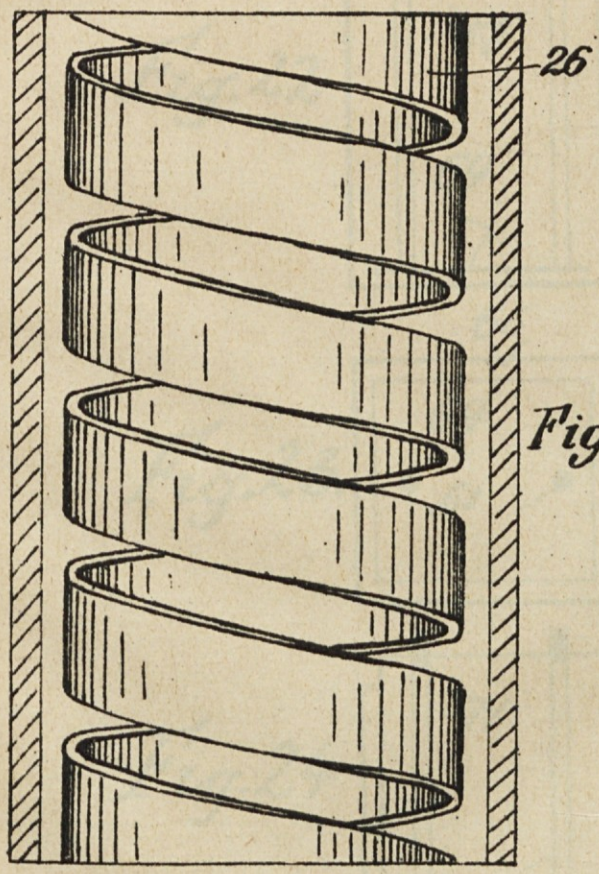
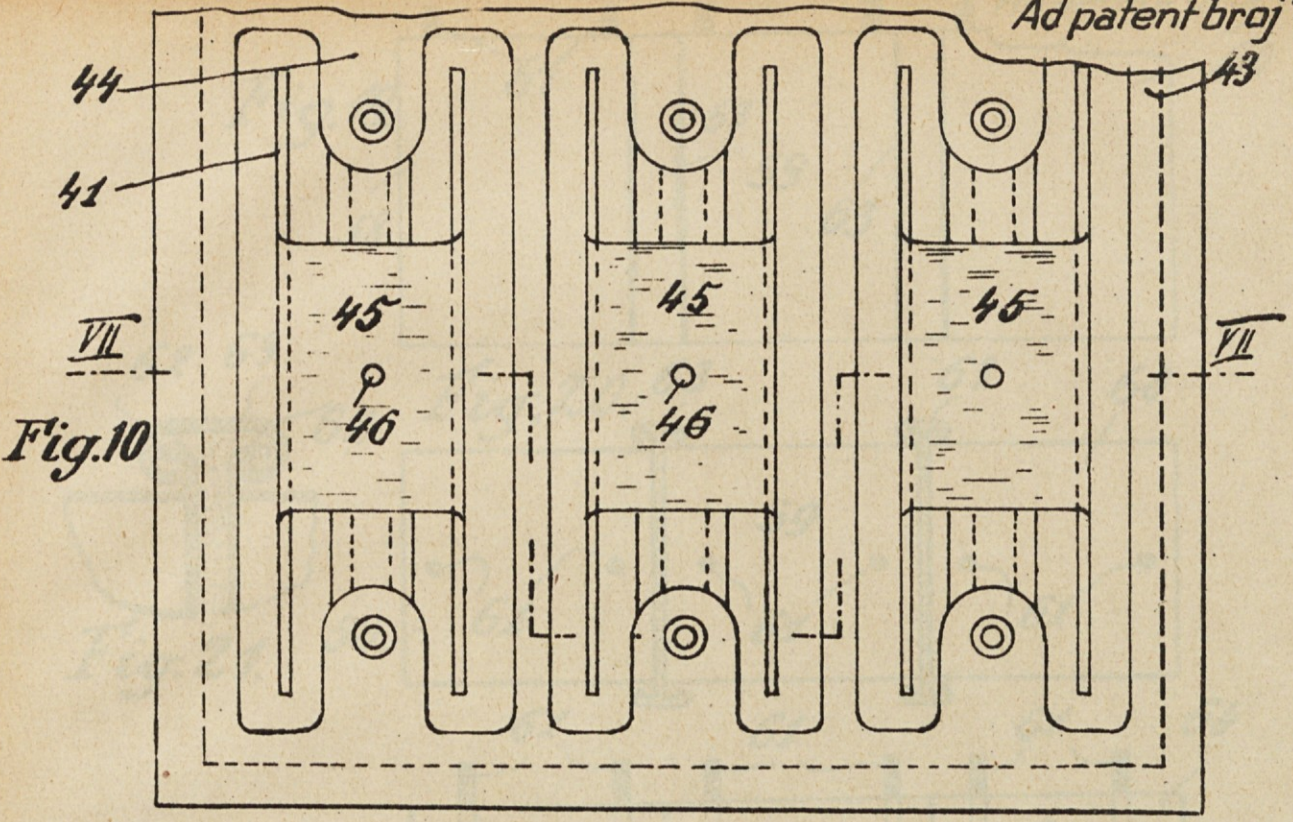




Fig. 19.

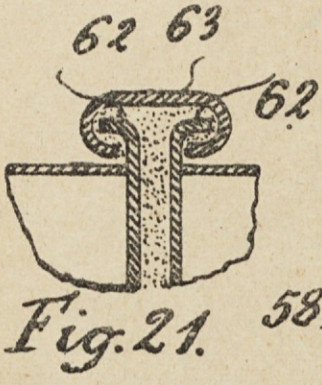
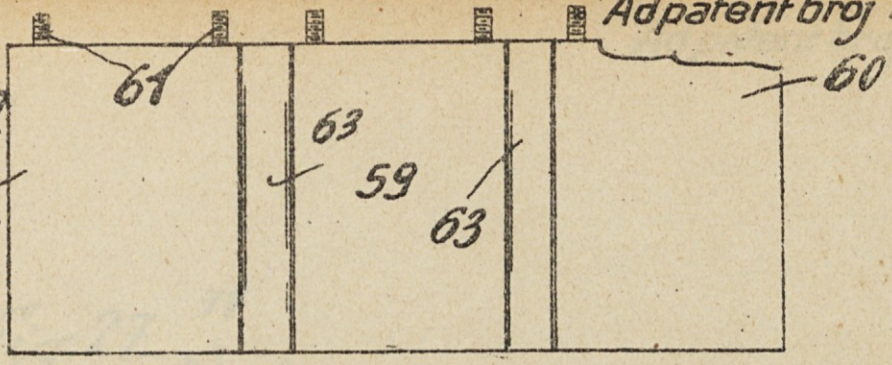


Fig. 20.

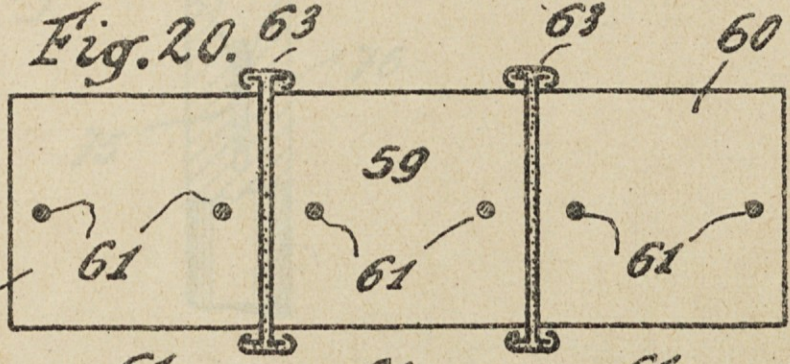


Fig. 22.

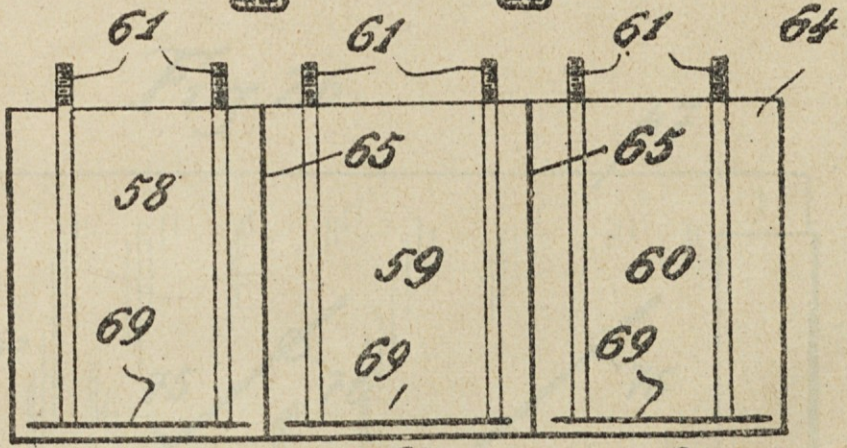


Fig. 23.

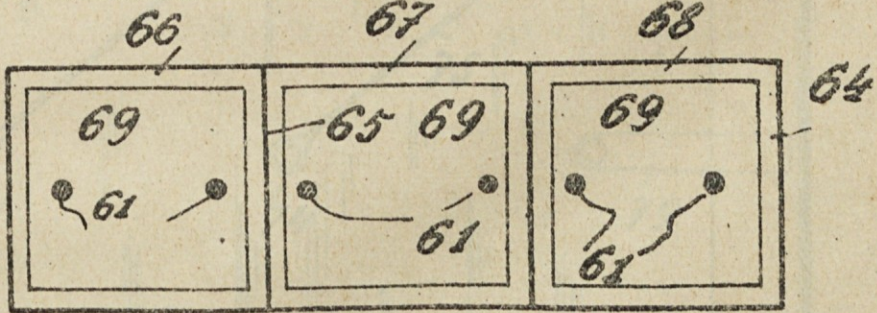


Fig. 24.

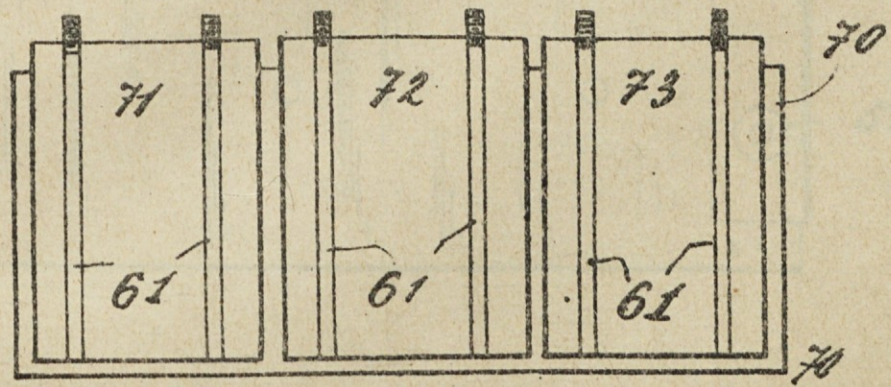


Fig. 25.





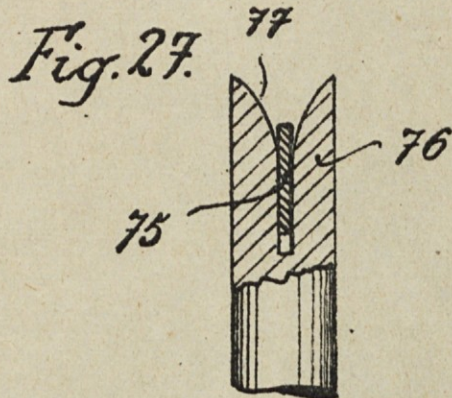


Fig. 26

