

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (2)

Izdan 1. Oktobra 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 8343

Mieres Limited, London, Engleska.

Poboljšanja na sekundarnim električnim elementima.

Prijava od 24. aprila 1929.

Važi od 1. januara 1931.

Traženo pravo prvenstva od 27. aprila 1928. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na sekundarne elemente (ćelije), kod kojih se za vreme punjenja razvija na anodi jedan ili više halogena, dok se na katodi taloži cink ili tome slično.

Cilj je ovom pronalasku da pruži poboljšani element ovog tipa.

Pronalazak se sastoji u sekundarnom elementu, koji iskorišćuje elektrolit koji sadrži soli dva ili više različita halogena izuzev fluora. Takav je elektrolit na kiseloj strani neutralnosti u kombinaciji sa katodom na kojoj se cink ili tome slično taloži za vreme punjenja, a na anodi nalazi se provodnik na pr. grafit, na koga ne dejstvuju uslovi rada usled upotrebljenog halogeniziranog elektrolita. Provodnik je položen u ugljenična zrnca, kao što su grafitna zrnca koja se nalaze u nisko-otpornom poroznom omotu, koji može izdržati napone prskanja proizvedene pri radu.

Pronalazak se dalje sastoji u sekundarnom elementu gore pomenute vrste, u kome je zapremina ugljeničnih zrnaca velika, upoređena sa zapreminom provodnika koga opasuju ta zrnca na pr. kao 10 prema 1.

Pronalazak se dalje sastoji u sekundarnom elementu gore pomenute vrste, u kome anoda ima male srazmere aktiviranog drvenog uglja. Anodni omot ima dalje, azbestnu prevlaku sa ili bez filtera ili ima nitriranu filternu hartiju ili azbestnu hartiju, kao prevlaku, kao i pojačanje protiv islezanja,

na koje ne napada elektrolit. Po pronalasku pojačanje anodnog omota može biti od volframove žice ili trake.

Provodnik anode položen u zrnca, ima jednu ili šipki od ugljenika sa ili bez većeg vezanih ugljeničnih kotura. Omot ima azbest kojim je vezan istkanom ili kakvom drugom žicom od inertnog materijala. Po pronalasku je anoda izdužena, eliptične ili slične površine u poprečnom preseku, tako da se može suprot staviti unutarujim silama. Zatim je, po pronalasku, obezbeđeno da može živa priči talogu i izvršiti amalgamiranje istog.

Pronalazak se dalje sastoji u sekundarnom elementu, kod koga je katoda ugrađena u omotu ili čak čini deo toga omota. Katoda, po pronalasku, može biti izbušena, da bi elektrolit mogao lakše kružiti. Dalje, katoda se može, po pronalasku, praviti iz poluga od cinka, gvožđa ili žica od gvožđa, ili drugog podesnog inertnog materijala, koji je prvenstveno držan vertikalno, da bi obrazovao kavez, koji opasuje anodu i koji je prvenstveno potpuno amalgamisan. Delovi pom. kaveza imaju dve ili više uvijenih žica.

Po pronalasku se elektrolitu mogu davati tragovi nekog agensa, kao što je lepak, aloe ili tutkalo: koji teže da spreče penjanje taloga.

Sl. 1 pokazuje u vertikalnom poprečnom preseku i delimičnom izgledu podesnu kon-

strukciju sekundarnog elementa po pronalasku.

Sl. 2 je horizontalni izgled u poprečnom preseku po liniji AA iz sl. 1.

Sl. 3 je isti izgled ali gledan odozgo po liniji BB iz sl. 1.

Sl. 4 je vertikalni poprečni presek i delom u vertikalnom izgledu izmenjenog oblika anode.

Sl. 5 je horizontalni izgled u poprečnom preseku po liniji C-C iz sl. 4.

Sl. 6 je vertikalni izgled dalje izmene anode.

Sl. 7 i 8 pokazuju u vertikalnom i horizontalnom poprečnom preseku izmenjeni oblik potpunog elementa.

Sl. 9 pokazuje u poprečnom vertikalnom preseku, delom u istom izgledu, dalju izmenu potpunog elementa, a

Sl. 10 i 11 pokazuju dva izmenjena oblika katode.

U slikama 1 i 2, sud za anodu načinjen je od cilindrične čaure  $a$  od azbesnog platna. Prečnik čaure je oko 25 mm, a jedan kraj platna prelazi kod sastava nešto malo preko drugog kraja.

Donji kraj čaure  $a$  zatvoren je drvenim čepom  $b$ , a na kome leži jedan kraj ugljene šipke  $c$ . Staklena šipka  $w$  podešena za čep  $b$ , smeštena u rupi u celuloidni kotur  $x$ , služi da primi donji kraj suda za anodu. Gornji kraj suda držan je pomoću trougaojne celuloidne ploče  $y$ .

Drveni čep predviđen je pri vrhu čaure, koji je po sredini probušen za prijem ugljene šipke  $e$ . Gornji čep ili kapa ima na pr. četiri male cevi, a prostor između ugljene šipke i čaure ispunjen je ugljeničnim zrnima  $d$ .

Ako se želi mogu se zrnca od aktiviranih ugljenika mešati sa ugljeničnim zrnima u anodnoj čauri  $a$ .

Stvarna zapremina ugljeničnih zrnaca je velika u sravnenju (poređenju) sa zapreminom provodnika  $c$ , obično u odnosu 10 prema 1.

Deo ugljenične šipke  $c$ , koja strči iza vrha drvenog čepa potpuno je izolovana od dodira sa elektrolitom na pom. delu, na pr. time, što je opasana staklenom cevju i za istu cementovana.

Spoljna strana čaure  $a$  ima niz uzdužno raspoređenih žica preko kojih je helikoidalno uvijen namotaj  $k$  od žice. Žice, načinjene od inertnog materijala, na pr. volframa, uvijene su oko staklene šipke  $w$  pri dnu, i obrazuju pojačanje za čauru, koja sprečava njeno lomljenje za vreme upotrebe elementa. Čaura  $a$  je obično duga oko 25 cm.

Anodna čaura  $a$  iznutra je postavljena slojem ili slojevima  $e$  od filter-papira ili sličnog podesnog materijala.

Druge variante oblika čaure  $a$  pokazane su u sl. 4, 5 i 6. Kod oblika pokazanog u sl. 4 tri ugljena kotura  $f$  podešena su na središnjoj ugljenoj šipci  $c$  i predviđene su cevi  $g$ .

U mesto da se žica upotrebi kao pojačanje za čauru anode, mogu se upotrebiti metalne trake, koje su spolja vezane žicom ili trakom.

Tako isto, ako se želi, inertni materijal na pr. žica  $n$  sl. 6, može se uplesti ili na koji drugi način pridati tkivu od koga je načinjena čaura, i tkivo može, ako se želi, biti u obliku trake kao na pr.  $o$  u sl. 6.

Ako se želi, mesto jedne ugljene šipke u anodi može se upotrebiti veći broj istih sa ili bez ugljenih koturova, na pr. kao kao što je pokazano u sl. 6 i 8.

U nekim slučajevima, anodna čaura pravi se sa izduženom, eliptičnom ili sličnom površinom u poprečnom preseku, čime se dobija velika radialna mehanička jačina, istovremeno sa dobrim električnim karakteristikama. Kod ovog oblika čaure se može načiniti iz trake.

Primer takve konstrukcije pokazan je u sl. 7 i 8, kojima izdužena anodna čaura  $q$  leži u staklenom ili celuloidnom sudu  $q$ , pomoću razdaljinskih blokova  $r$  od drveta.

Kod ove konstrukcije tri ugljene šipke  $c$  predviđene su kao anodni elementi.

Spoljni sud za elektrolit, koji može sadržati i katodu, ima prvenstveno isti oblik kao i anoda. U takvim slučajevima omot se pravi od vrela galvaniziranog gvožđa, čija je unutarnja površina potpuno amalgirana i držana u tom stanju suvišnom količinom žive, koja stoji na dnu suda. Ako se želi, kese, oluci ili drugi prijemnici mogu se načiniti radi držanja slobodne žive i omogućenja lakog pristupa celoj unutarjoj površini.

Korisno je, da upotrebljena živa bude čista.

U mesto amalgamiranog, galvaniziranog gvoženog suda može se upotrebiti amalgamirani cinkani sud.

Primer takve konstrukcije pokazan je u sl. 1, gde je anodni omot slavjen u jedan cilindrični omot  $m$  od cinka. Ovaj omot načinjen je od lima savijenog u odgovarajući oblik i vezan je trakom ili platnom  $q$ , koje je načinjeno nepromočivo. Ušice  $s$  pružaju se na gore da bi dale električnu vezu katodi i te ušice su vezane sa slično obrađenom trakom ili platnom, da bi se isti izolovao protiv dodira sa elektrolitom.

U primeru pokazanom u sl. 9 upotrebljen je omot od celuloida s<sup>1</sup> opremljen sa drvenim čepom *t*. Katoda ima cilindar ili ploču *u* od cinka, čija je spoljna površina jako prevučena sa zaštitnom oplatom *v* od materijala, koji sprečava pristup elektrolitu toj površini, a odpušta slobodan pristup unutarnjoj površini.

Drugi podesni oblik katode za upotrebu u izolacionom sudu sastoji se u izbušenoj konstrukciji od inertno provodnog materijala. Ovo dopušta slobodan pristup elektrolita katodnoj površini i bolju cirkulaciju preko te površine, te je moguće time po volji povećavati katodnu površinu. Konstrukcija, koja na pr. može biti načinjena kao ptičji kavez od žice ili od dva lima *z*, slična ptičjem kavezu (sl. 7 i 8), preimущество je potpuno potopljena u elektrolit, pri čem su provodnici potpuno izolovani onde gde izlaze iz površine elektrolita.

Ptičji kavez, ako se želi, može se načiniti kao galvanizirana gvozdена mreža (na pr. od 12 mm. rupice (čije su žice uvrtenе jedna oko druge, kao što je pokazano u sl. 10. Nešto malo suvišan cink ostavljen je u delovima prevoja i ti delovi dejstvuju kao lokalni rezervoari za živu radi amalgamisanja.

Može se upotrebiti i otvorena mreža, sl. 11 (sa rupicama od oko 10 mm), tako da čvorovi tih žica mreže obrazuju male lokalne rezervoare za živu preko cele površine katode.

Žica može biti od amalgamiranog i galvaniziranog gvožđa ili svakog drugog podesnog inertnog materijala. Pod izrazom „inertan“, upotrebljavanom u opisu, podrazumeva se osobina jakog opiranja svakom hemijskom dejstvu upotrebljenog elektrolita.

Elektrolit se obično sastoji iz vodenog rastvora cink-hlorida i cink-bromida sa dovoljnom količinom hlorovodonične kiseline, koja se dodaje radi dobijanja kisele reakcije na kongo-crvenom.

U nekim slučajevima dodaju se tragovi lepka, aloe ili tutkala elektrolitu, čime se sprečava raščćenje taloga. Često se dodaje živin hlorid da bi se olakšao proces amalgamacije.

Valja voditi računa, da se obezbedi čistoća sastojaka elementa kao i elektrolita.

### Patentni zahtevi:

1. Sekundarni elemenat, naznačen time, što se elektrolit istog sastoji iz soli dva ili više različita halogena, od kojih ni jedan nije fluor, i taj je elektrolit kiseo i sadrži katodu na kojoj se taloži cink ili tome slično za vreme punjenja kao i anodu sa

provodnikom na pr. grafitom, koga ne napada upotrebljen halogenizirani elektrolit, i koji je provodnik položen u ugljenična zruca na pr. od grafita, koja se nalaze u nisko otpornom poroznom omotu, koji može da izdrži napone prskanja, izazvane za vreme rada.

2. Sekundarni elemenat po zahtevu 1, naznačen time, što je stvarna zapremina ugljeničnih lopatica velika u sravnenju, sa zapreminom provodnika, koga iste opkoljavaju na primer u odnosu 10 prema 1.

3. Sekundarni elemenat po zahtevu 1, naznačen time, što anoda sadrži male količine aktiviranog drvenog uglja.

4. Sekundarni elemenat po zahtevu 1—3 naznačen time, što anodni omot ima platno od azbesta sa ili bez filtra ili nitrisanog filter-papira ili azbesnog papira kao oplata, kao i pojačanje, koje se opire naponu i koje je inertno prema elektrolitu.

5. Sekundarni elemenat po zahtevu 1—4, naznačen time, što je pojačanje anodnog omota od volframove žice ili trake.

6. Sekundarni elemenat po zahtevu 1—5, naznačen time, što anoda, položena u zrnca, ima jednu ili više šipki (c) od uglja sa ili bez priključenih ugljenih kotura (f).

7. Sekundarni elemenat po zahtevu 1—6, naznačen time, što omot ima azbest sa kojim je vezan istkanom ili kakvom drugom žicom od inernog materijala.

8. Sekundarni elemenat po zahtevu 1—7 naznačen time, što je poprečni presek anode izdužen, eliptičan ili tome sličan, da bi se bolje suprotstavljao unutarnjim silama.

9. Sekundarni elemenat po zahtevu 1—8, naznačen time, što su na katodama predviđena udubljenja, kese ili tome slično za držanje slobodne žive, čime je omogućen lak pristup iste celokupnoj unutarnjoj površini katode.

10. Sekundarni elemenat po zahtevu 1—7, naznačen time, što je katoda ugrađena ili čini deo omota.

11. Sekundarni elemenat, po zahtevu 1—7, naznačen time, što je katoda izbušena, da bi bilo lakše kruženje elektrolita.

12. Sekundarni elemenat po zahtevu 9. naznačen time, što je katoda načinjena od šipki cinka ili gvožđa ili žica od gvožđa ili drugog podesnog inertnog materijala, koje su držane vertikalno, da bi se načinio kavez koji opasuje anodu i koji je potpuno amalgamiran.

13. Sekundarni elemenat po zahtevu 10, naznačen time, što su delovi kaveza načinjeni od dve ili više tankih uvijenih žica.

14. Sekundarni elemenat po zahtevu 1—13 naznačen time, što se elektrolitu dodaju tragovi nekog agensa kao što je lepak, aloe ili tutkalo, koji teže da spreče punjenje taloga.



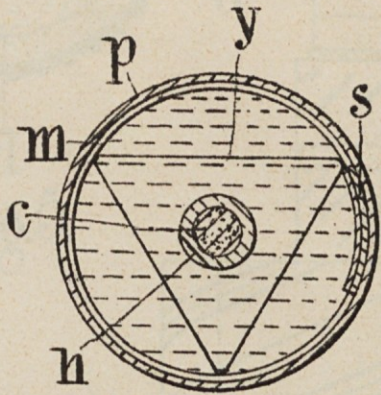
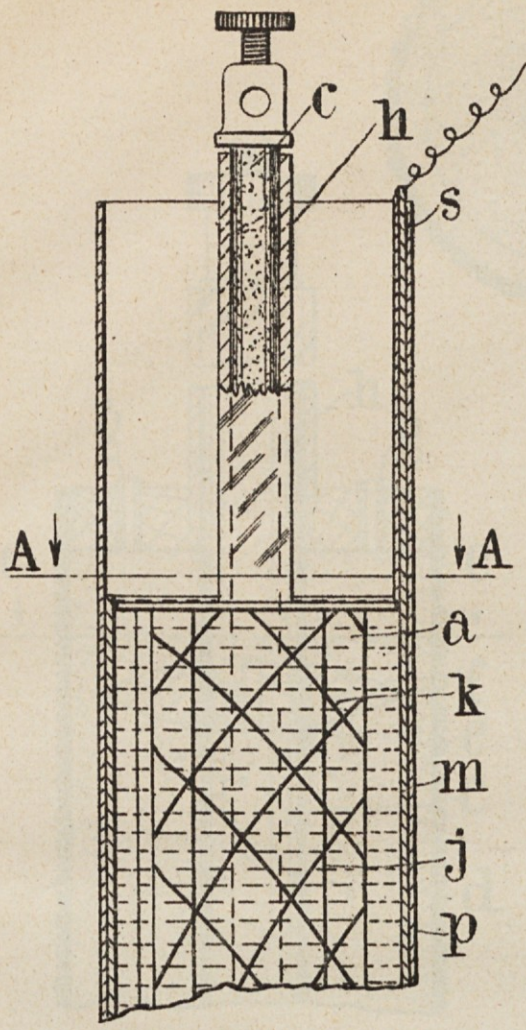


Fig. 2.

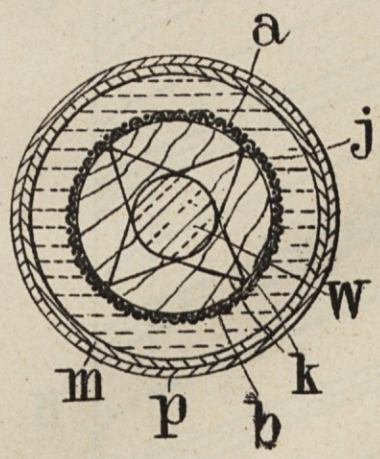
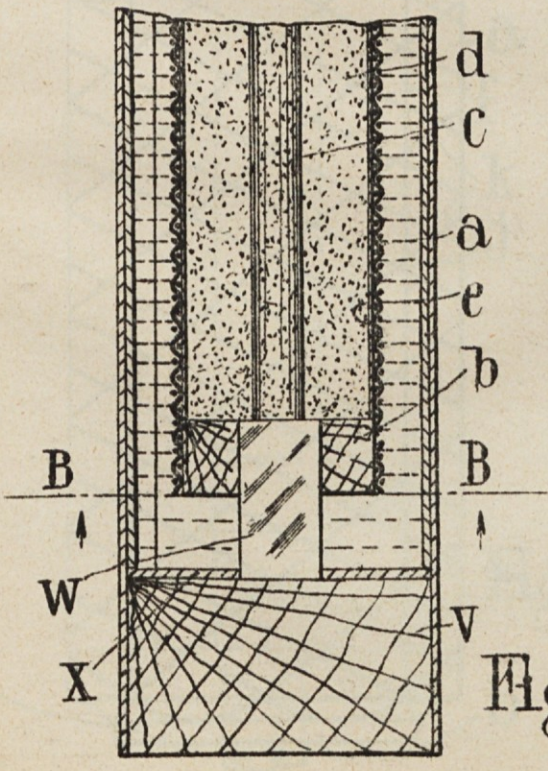


Fig. 3.

Fig. 1.



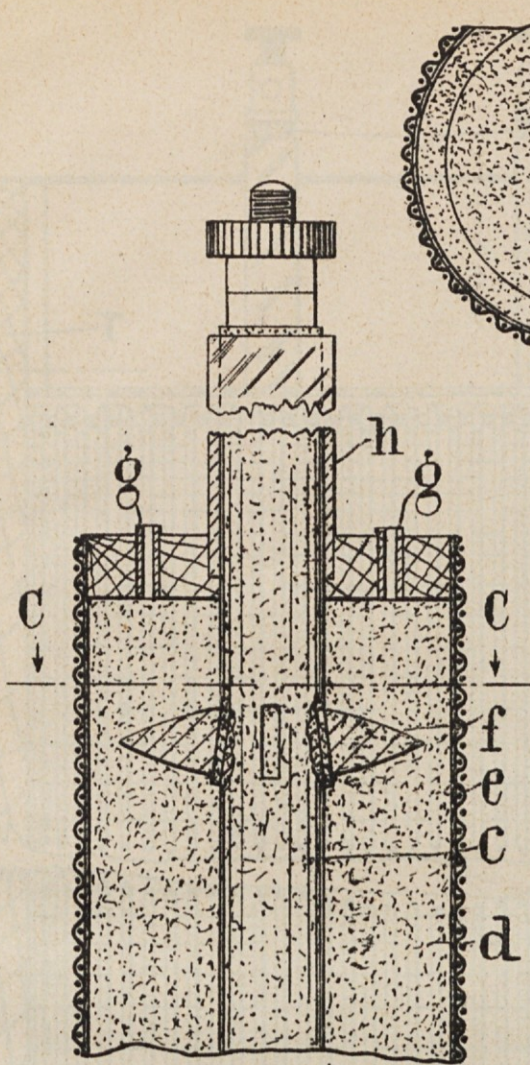


Fig. 5.

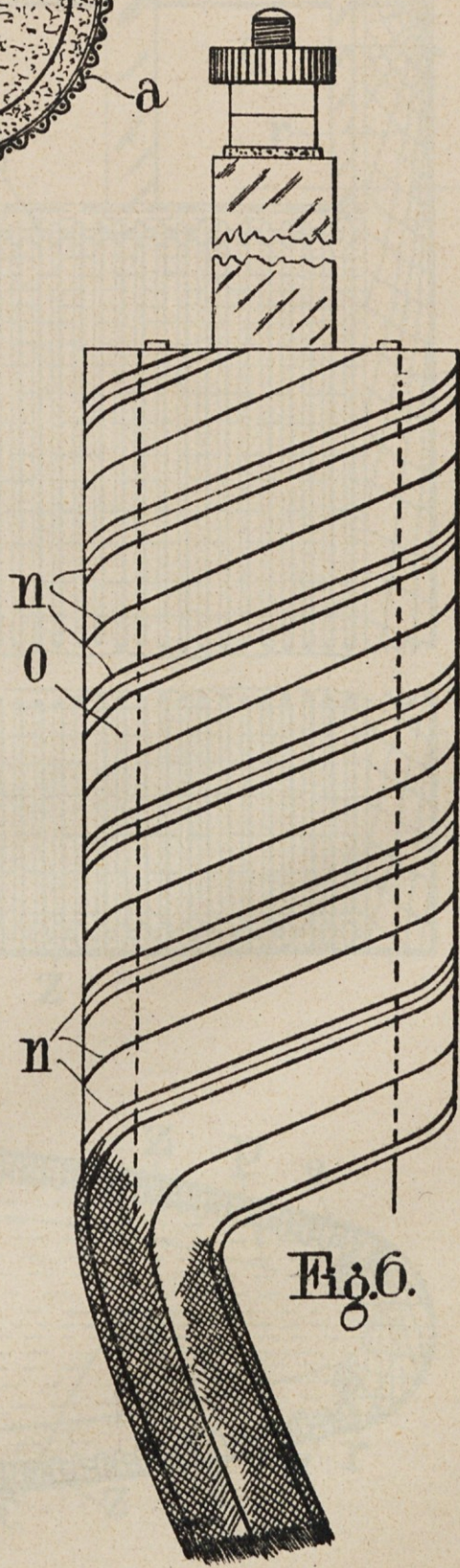
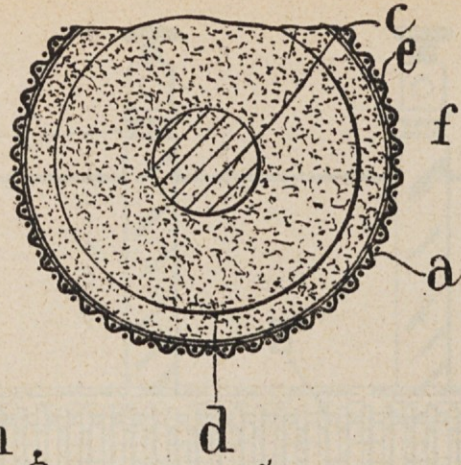


Fig. 6.

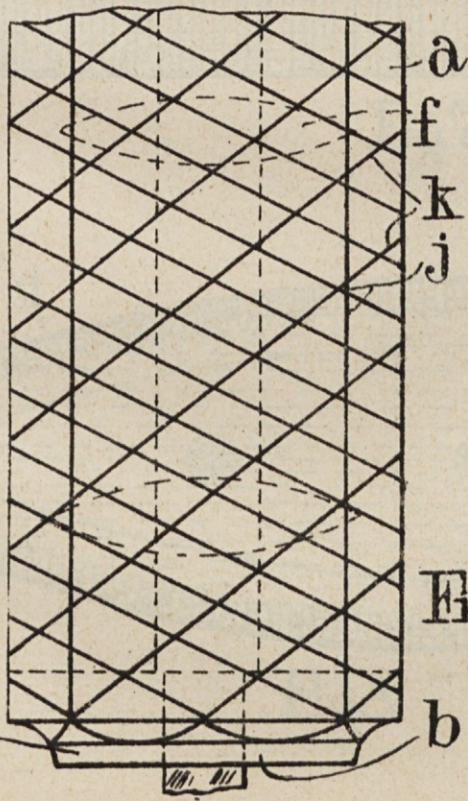


Fig. 4.





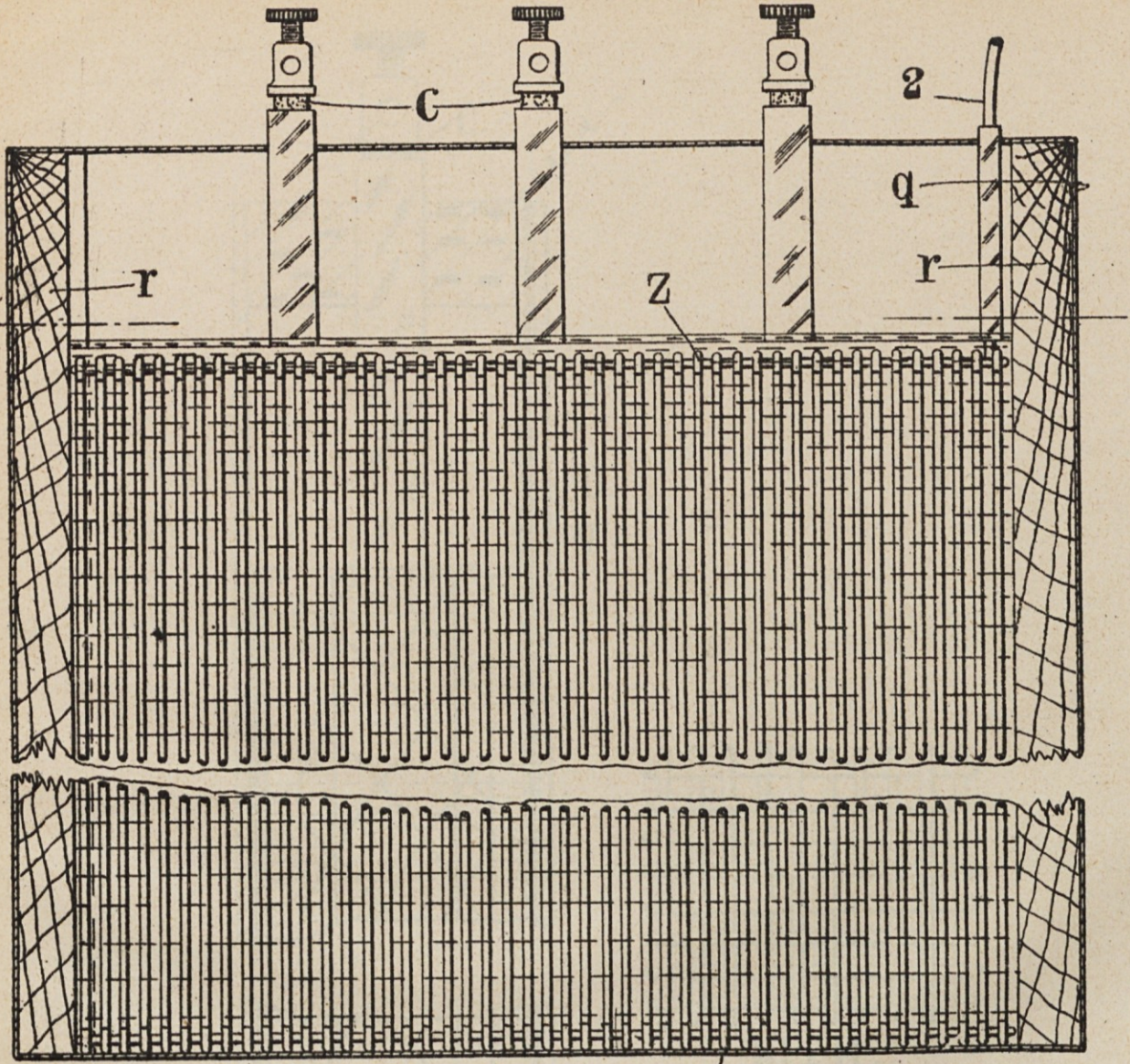


Fig.7.

z

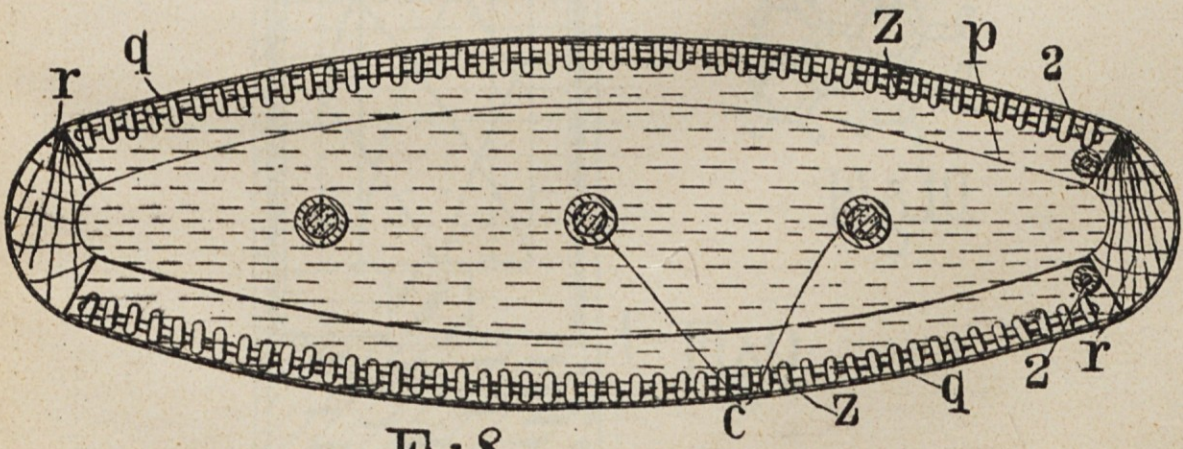


Fig.8.

