



PATENTNI SPIS ŠT. 5686.

Franz Gerlach, privatni aradnik, Drahovice, Čehoslovaška.

Elektrolitična stanica z živosrebrno katodo za razkrajanje klorovega alkalija.

Dopolnilni patent k patentu štev. 3926.

Prijava z dne 16. aprila 1927.

Velja od 1. februarja 1928.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 17. aprila 1926. (Nemčija).

Najdaljino trajanje do 31. avgusta 1940.

V osnovnem patentu br. 3926 je opisan postopek za elektrolizo klorovih alkalijev v živosrebrnih stanicah, pri katerem se promikanje živega srebra od prostora za razkrajanje amalgama na višji niveau prostora za tvorbo amalgama, izvrši s pomočjo mehaničnih promikalnih priprav v prisotnosti prikladne tekočine, kakor vode, razredčenega alkalijevega luga ali raztopine alkalijevega klorida oz. inertnih plinov. S tem se sigurno izognemo sicer nastopajočemu nadležnemu zasipljenju živega srebra, ki nastane pri dotiku kovine, vsebujoče še amalgamske ostanke, z zrakom.

V naslednjem popisana živosrebrna stanica predstavlja posebno prikladno izvedbeno obliko tega postopka, ki združuje visoko produkcijo z ugodno učinkovitostjo in veliko obratovarnostjo. Da se v živosrebrni stanici dane osnovne ploskve doseže čim najvišja produkcija, je potrebno zvišati gostoto struje potom zvišane obremenitve; znano je, da se morejo stanice obratovati z visoko obremenitvijo, ne da bi porastla obratovalna napetost čez gospodarsko nedopustno mero, ako se kolikor mogoče zmanjša razdalja elektrod. Zmanjšanje razdalje elektrod ima pa svoje meje vsled tega, ker se moramo izogibati kratkemu stiku vsled dotika cirkulirajočega živega srebra z anodnim materialom. Nevarnost kratkega stika postane tem manjša, čim enakomernejše se vrši

promikanje živega srebra. Pri dosedanjih živosrebrnih stanicah, opremljenih z mehaničnimi promikalnimi sredstvi, ta zahteva ni v polni meri izpolnjena, ker po eni strani neravnosti opaža stanice, in po drugi strani sunkoviti učinki mehaničnih promikalnih priprav dopuščajo možnost kratkega stika že pri relativno večjih razdaljah elektrod. Tem nedostatkom se pri stanici, ki tvori predmet tega izuma, z uspehom izognemo, tako da se more distanca elektrod držati zelo mala, n. pr. samo 5 mm. Prednost te stanice obstoja torej v tem, da je:

1. s sigurnostjo izključeno zasipljenje živega srebra in da se istočasno more
2. razdalja elektrod zmanjšati na minimum in s tem znatno povišati produkcija pro m² ploščine živega srebra.

Nova stanica obstoji iz prostora za razkrajanje amalgama in iz v nivoju višje ležečega, ločenega prostora za tvorbo amalgama, katera prostora moreta biti v danem primeru združena v enem samem koritu. Karakteristično za prostor tvorbe je to, da je opaž izvršen z brušenim kamennim materialom in da je površina tal, po kateri teče živosrebrna katoda, narejena kar najbolj ravna. V to svrhu moremo n. pr. voliti opaž iz granita, ki je skrbno ravno poliran. Prostor za razkrajanje amalgama, za katerega se ne zahteva v toliki meri popolna enakomernost opažnih ploskev, more biti opremljen kakor običajno;

v mnogih slučajih pa se more svrhi primer-
no izvesti cela stanična konstrukcija z
opaži od granita ali drugih primernih ka-
menih materialij.

Promikanje živega srebra od prostora
za razkrajanje amalgama k prostoru za
tvorbo amalgama v prisotnosti tekočin,
kakor vode etc., treba izvesti popolnoma
brez sunkov. V to svrhu je posebno pri-
kladna priprava, ki je opisana v osnovnem
patentu br. 3926. Ta priprava obstoji iz
navpičnega ali nagnjenega polnega ali
podrazdeljenega polža (krilnega vijaka) z
zgoraj promikalnega elementa nastavlje-
nim, v danem primeru rotirajočim, hori-
zontalnim, krivoljastim pladnjem, ki po-
razdeljuje promikano kovino pod površjem
kritne tekočine.

Ta promikalna priprava dopušča, da se
v zvezi s posebno enakomerno izvedbo
ploskev prostora za tvorbo amalgama zni-
ža razdalja elektrod na minimum. Tako n.
pr. moremo iti pri ploščatih ognjenih ano-
dah na razdaljo med 10 in 5 mm, ne da bi
se nam bilo treba bati motenj. Na ta način
dosežemo zmanjšanje razdalje elektrod do-
pušča, da se popolnoma izkoristijo znane
prednosti tega ukrepa. Delati moremo to-
rej, ne da bi znatno porastla napetost pre-
ko sicer običajne mere, z večjimi strujni-
mi obremenitvami in s tem znatno zvečati
produkcijo stanice v časovni enoti.

Slike 1 do 5 prikazujejo primerične iz-
vedbene oblike izuma, in sicer kažeta sliki
1 in 4 prečni presek in pogled na stanico
z dvema koritoma, slike 2, 3 in 5 pa prečni
preseki, podolžni presek in pogled na sta-
nico z enim koritom. Na slikah 1 in 4 pome-
ni A prostor za tvorbo amalgama, napra-
vljen iz železne skrinje, B prostor za raz-
krajanje amalgama. Oba prostora imata
izpažino C iz betona. Prostor za tvorbo
amalgama je opremljen z brušenim gra-
nitnim opažem L. Konstrukcija prostora za
tvorbo amalgama je brez nadaljnjega raz-
vidna iz risbe. Pri tem pomeni E anodo iz

grafitnih plošč, vpeljana zgoraj skozi po-
krov iz kamenine, F dovajanje struje in
katodi, vršeče se od spodaj, v obliki ba-
krenega pladnja, G cevni nastavek za od-
vajanje klora, J pripravo, ki služi za pro-
mikanje živega srebra, N' in N'' končno
koriti za obtekanje cirkulirajočega živega
srebra. Stanica za razkrajanje amalgama
je izobličena na običajni način. V svrhu
pridobivanja vodika ima pločevinaste za-
tvorne zvonice M, ki imajo zapognjen rob,
potopljen v tekočinski zatvor; odvajanje
vodika se vrši skozi cevni nastavek H.
Razkrajanje amalgama se more pospešiti
na znani način potopitvanja rešetki iz
železa, grafita ali zlitin vanadina, molibde-
na i t. d.

Celica z enim koritom po slikah 2, 3, in
5 obstoji iz podolgate, pravokotne, želez-
ne skrinje A z podolžno ločilno steno K,
ki deli celico v prostora za tvorbo in raz-
krajanje amalgama. Oba prostora imata
betonsko izpažino C, tvoreči prostor pa
poleg tega še opaž iz poliranega granita.
Cirkulacija živega srebra se vrši s pomoč-
jo promikalne priprave J za živo srebro.

Patentni zahtev:

Elektrolitična stanica z živosrebrno ka-
todo za razkrajanje klorovega alkalija z
ločenim prostorom za tvorbo amalgama in
nižje razporejenim prostorom za razkra-
janje amalgama, pri kateri je razdalja ele-
ktrod v celici za tvorbo amalgama brez ne-
varnosti kratkega stika držana zelo majh-
na, označena s tem, da je prostor za tvor-
bo amalgama izpažen s kamenim materia-
lom, sposobnim brušenja, kakor granit
etc., tako da je njegova talna ploskev
skrajno enakomerno ravna, in da se pro-
mikanje živega srebra od prostora za raz-
krajanje amalgama k prostoru za tvorbo
amalgama vrši v prisotnosti tekočin brez
sunkov s pomočjo priprave, opisane v
osnovnem patentu števil. 3926.

Fig. 1

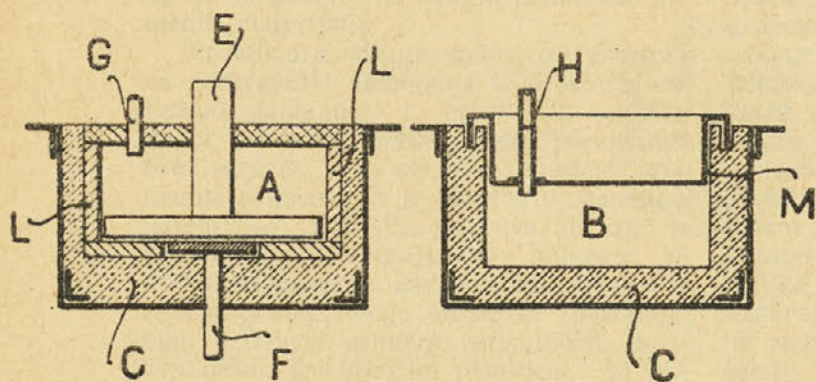


Fig. 2

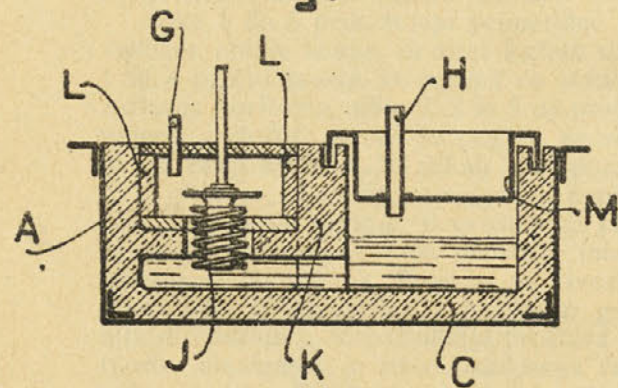


Fig. 3

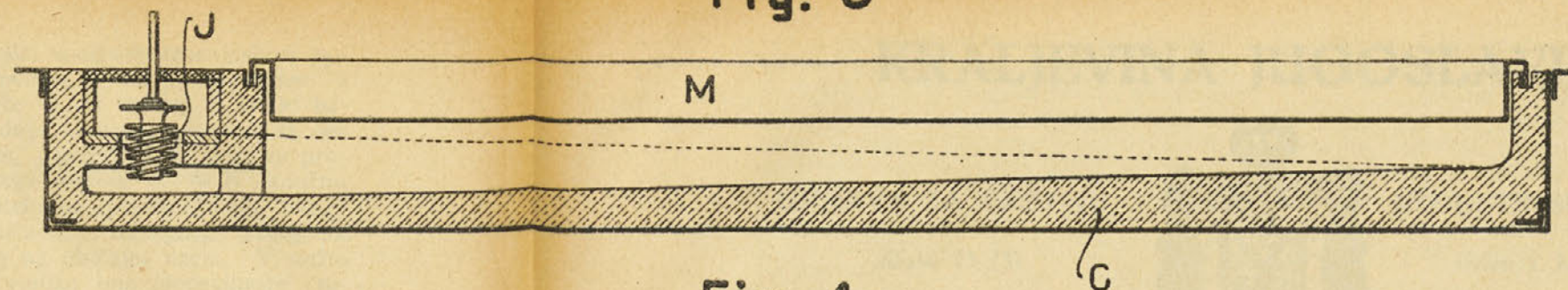


Fig. 4

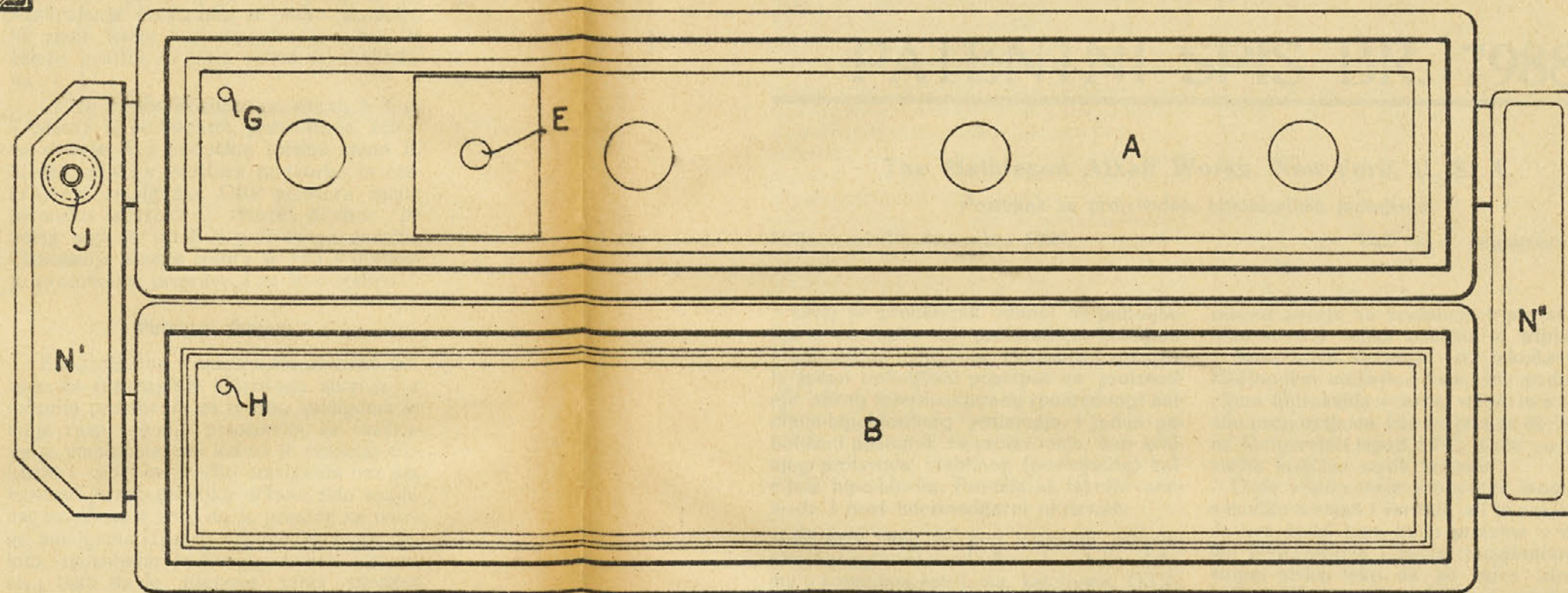


Fig. 5

