



PATENTNI SPIS BR. 6461.

Ernst Kelsen, trgovac, Beč.

Naprava i postupak za izradbu limova odn. cevi elektrolitičkim putem
Prijava od 24. jula 1928.

Važi od 1. marta 1929.

Traženo pravo prvenstva od 25. jula 1927. (Austrija).

Pronalazak se odnosi na proizvodjenje limova i cevi, naročito na proizvodjenje željeznih limova elektrolitičnim putem, pomoću rotirajućih katoda. Željezni lim proizveden kao elektrolitični talog iste je, ako ne i veće kvalitetne vrednosti od valjanog lima, a u nekim slučajevima je i bolji od ovog, i ako do sada nije uspevalo da se produki proizvede tako, da bi mogao konkurirati u cenama. Uzrok ovom nedostatku sastojao se u mnogostrukom ručnom radu pri postupku fabrikacije, a s time u vezi i sa nestalnošću radnih prilika, koje su zahtevale stalan nadzor za vreme radnog procesa.

Predležeci pronalazak uzeo si je za zadatak, da stvori napravu za elektrolitično proizvodjenje limova, koja automatski deluje, a osim toga podešen je rad tako, da se limovi određene jačine (debljine) dobivaju u jednakim vremenskim razmacima, a da se pri tome ne mora uticati na proces taloženja u kadi. U tome cilju vezane su katode i naprave za glačanje sa svojim pogonom u jedinicu, koja se daje transportovati, na kojoj su smešteni električni i mehanički elementi za kuplovanje, koji pri postavljanju jedinice na noseću podlogu odnosno na kadu, dolaze u zahvatanje sa fiksno raspoređenim elementima za kuplovanje tako da se rad automatski počinje, unošenjem katoda u kupku, a i prekida se automatski, kad se ove izvade. Vezivanje katoda sa njihovim pogonom ima još i to preimućstvo da na pomoćnim napravama, koje se obrta-

njem katoda istovremeno pogone kao na primer izradjenje za proizvodjenje osnove za talog i uredjenje za ispiranje, nisu potrebna naročita uredjenja za pogon katoda.

Isključivanjem pojedinačnog postupanja postiže se to znatno preimućstvo, da opterećenje kupke, u kojoj se uvek nalazi puni broj katoda, ostaje konstantno, tako da se gustoća struje i napon kupke ne moraju menjati za celo vreme procesa taloženja. Time je isključen glavni uzrok, radi kojeg se produkovala roba puna grešaka, uobičajenim galvaničnim radnim metodama, iako da se kontrola postrojenja može ograničiti na održanje temperature, gustoću i čistoću kupki.

U smislu pronalaska vrši se ova kontrola izvan kade celishodno sa jednog centralnog mesta, koje je zajedničko za sve kade, a koje je uključeno u cirkulacioni put elektrolita preko uredjenja za filtriranje i snabdeveno je automatski delujućim napravama koji automatski održavaju faktore (gustoću i temperaturu elektrolita) koji utiču na razvoj procesa na istoj visiri, tako da se u kupkama stalno nalazi elektrolit koji poseduje ista svojstva. Time se postiže i to znatno preimućstvo, da se svaka kupka nalazi spremna za rad odmah čim se izvadi obrazovani talog, tako da se rad n prekida pri izmeni katoda.

U sledećim opisati će se proizvodjenje limova na osnovu crteža Sl. 1 predočava šematično jedan agregat postrojenja, sl. 2

nredočava podužni presek kroz osnovnu katodu sl. 3 je presek, sl. 4 je presek galvanične kupke sa pripadajućom aparaturom u položaju neposredno pred umetanjem, a sl. 5 predočava detalj uredjenja za glačanje u povećanoj srazmeri.

Osnovna katoda, na kojoj se proizvodi talog, sastoji se iz cilindričnog plašta 1 iz mesinga ili tome slično sa pločastim poprečnim zidom 2, dnom 3 i poklopcem 4, koji zatvaraju šuplji prostor plašta. Dno i poklopac vezani su čepom 5 sa glavom 1 i maticom 7, a sastoje se iz izolacionog materijala, a istom iza toga brusi se i polira plašt katode. Na mesinganom plaštu može biti na poznati način raspoređen i podužni žljeb 31 (sl. 3) iz izolacionog materijala, tako da talog postaje kao otvoreni, a ne kao zatvoreni cilindar, koji se ispravljanjem skida s osnovne katode.

Osnovne katode smeštaju se u kupku u odredjenom, dosta velikom broju, a gore su uležajene u podužnom nosaču 9, koji se podupire zidovima kade, odnosno naročitim postoljem. Doljnji ležaj za čep 10, vertikalno raspoređenih katoda, može biti predviđen na dnu kade. Katode dobivaju stalno rotirajuće gibanje, koje se dobija sa vertikalne osovine 11 i prenosi na osnovne katode pomoću prenosa lančanih zupčanika, 12.

Zajedno sa katodama rade i orudja za glačanje, koja preradjuju obrazovani talog. Svakoj katodi pridodano je kamenje za glačanje 13, u dovoljnom broju koje u smeru katodne osi dobivaju klataće gibanje, pošto je nosač 14 u (oblika) kamenja pomoću poluge 15 vezan sa horizontalnom krivajnom osovinom 16, koja se pogoni osovinom 11, posredovanjem kupastih zupčarika 17, 18.

Kamenje za glačanje 13 ima oblik okruglih čerova sa zaobljenom glavom, a uloženo je u vodjice 19 iz stakla ili tome slično izolacionog materijala, čija je osovinica koso postavljena, 20 i 21 su staklene ploče, a 22 metalna opruga, koja se s jedne strane oslanja na dno vodjice, a sa druge strane o koture 21 i 22. Usled kosog položaja vodjica 19 ne može u njima se nalazeći vazduh izaći napolje, pri umetanju uredjenja za glačanje u kupku, pa se skuplja na zadnjem kraju vodjice, gde zaostaje vazdušni prostor, u kojem se nalazi opruga. Koturi 20 i 21, koji se pomoću staklenih čepova 23 drže na odstojanju ne dejuju kao zaptivači, već imaju zadatak, da povećaju zatvoreni volumen vazduha da bi ovaj bio dovoljno velik, da i nakon oliskanja od strane hidrostatičnog pritiska, primi celu oprugu.

Nosač 9 sa osnovnim katodama orudjem za glačanje i pronosima za pokreta-

nje katoda i orudja za glačanje obrazuje bez daljnje jedinice, sposobnu za transportovanje, koja se kao celina potapa u kupku i iz nje vadi. Pri umetanju dolazi jedna spojnična polovina 24 na osovinu 11 u zahvatanje sa pripadajućom spojničnom polovinom 25 motorske osovine 26, a istovremeno se pri umetanju uključuje i jedan, ne predočen uključivač, koji zatvara kolo struje za motor. Pošto je dalje nosač 9 izveden kao privodni organ za struje za osnovne katode i pošto se pri polaganju na kadu izvrši veza između jedinoga kontakta 28 na osloncu za nosač, koja vodi ka izvoru struje za kupku, to se prosto pri umetanju aparature sposobne za transport vrši uključivanje, a pri njenom izdizanju, isključivanje, a da pri tome nije potreban nikakav ručni rad.

Istovremeni izdizanje i umetanje svih katoda ima tu posledicu, da opterećenje kupke ostaje stalno konstantno, a ni struja ni napon ne podležu nikakvim promenama.

Pošto se ne treba bojati smetnji ni od strane strujnih sprovodnika pošto kontakt 27 naleže celom težinom aparature sposobne za transport, na stabilnom kontaktu 28, može izostati kontrola struje i napona kao nepotrebna. Treba samo na to paziti da gustoća i temperatura elektrolita ostanu konstantne. U tome cilju raspoređuju se u cirkulacionom putu elektrolita preko uredjenja za filtriranje aparati za merenje gustoće i temperature, koji automatski dejuju na uredjenje za loženje odnosno na privod svežeg elektrolita, u slučaju da se jedan od ovih faktora izloži promenama.

Pošto se sve okolnosti rada održavaju konstantne, to se proces taloženja završava uvek u istim vremenskim razmacima. Bitno preimućstvo stalnog regenerisanja i regulisanja sastoji se u tome, da je kupka iza vadjanja katoda odmah spremna za prijem novih katoda, tako da otpadaju pauze i prekid rada, koji su do sada postojali radi regenerisanja kupki.

Cela aparatura sposobna za transportovanje, sa celom serijom osnovnih katoda privodi se iz obrazovanja taloga napravi A (sl. 1) radi skidanja taloga, ali oblik ove naprave ne predstavlja predmet ovoga pronalaska. Skinuti limovi dolaze radi daljnje preradjivanja na transportnu traku B, dok se jedinica sposobna za transportovanje vodi u napravu za poliranje C, gde se katode obradjuju pomoću valjaka iz kože ili tome slično. Jedinica se iza toga, radi obrazovanja razdelnog sloja umeće u kupku D napunjenu sa pogodnim elektrolitom, a iza toga se u vodenoj kupki E

vrši čišćenje razdelnog sloja. Katode su sada pripravljene za prijem taloga pa se umeću u jednu od kupki F, gde se drže kroz vreme, koje je unapred određeno.

Pronalaskom postignuto je potpuno mehaniziranje galvano-plastičnog rada pri proizvodjenju limova i cevi, na savršeni način, a vreme potrebno za proizvodjenje taloga da se unapred isto tako tačno odrediti ako i vreme za radove, koji su potrebni za pripravljanje i naknadno obradjivanje. Oba stoje u određenoj srazmeri, koja je pri proizvodjenju željeznih limova od 0.3 mm jakosti na primer 10 : 1. Ako se u jednom agregatu izabere broj kupki u istoj srazmeri ka broju pomoćnih uredjenja, dakle jedna serija pomoćnih uredjenja sa 15 galvaničnih kupki, te je onda celo postrojenje uvek potpuno zaposleno.

Patentni zahtevi:

1.) Naprava za elektrolitično proizvodjenje limova i cevi pomoću rotirajućih

katoda, naznačena time, da su katode sa svojim napravama za glačanje i sa svojim pogonom povezane u jedinicu (celinu) sposobnu za transportovanje, na kojoj su rasporedjeni mehanički i električni elementi za kuplovanje, koji pri polaganju jedinice na njeno postolje odnosno zidove kade zahvataju fiksno rasporedjene elemente za kuplovanje, tako da rad automatski počinje, kad se katode umetnu a automatski se prekida kad se ove izvade.

2.) Postupak za elektrolitično proizvodjenje limova i cevi, naznačen time, da se kontrolisanje elektrolita vrši izvan kade, celishodno sa jednog centralnog mesta, koje je zajedničko za sve kade postrojenja, a ovo kontrolisanje uključeno je u cirkulacioni put elektrolita preko uredjenja za filtriranje i snabdevno je sa automatski dejstvujućim napravama, koje održavaju faktore koji utiču na tok procesa kao gustoću i temperaturu, stalno na istoj visini, tako da se u kupki nalazi stalno elektrolit istog svojstva.

Fig. 4

Fig.1

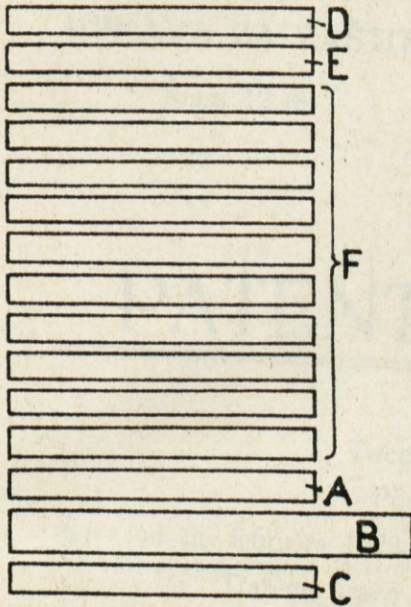


Fig.3

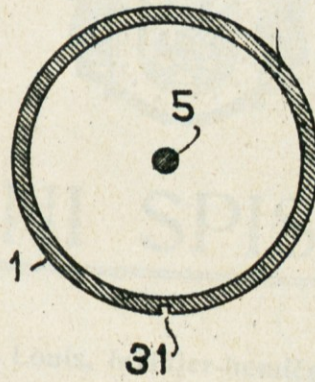


Fig.2

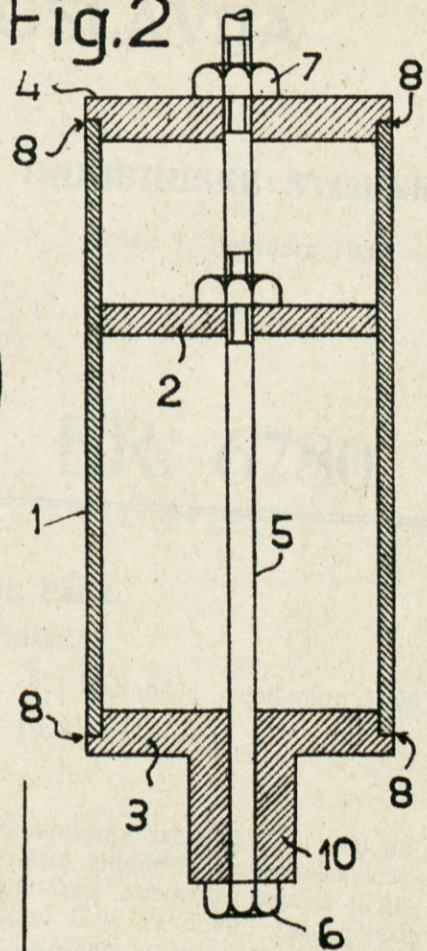


Fig.5

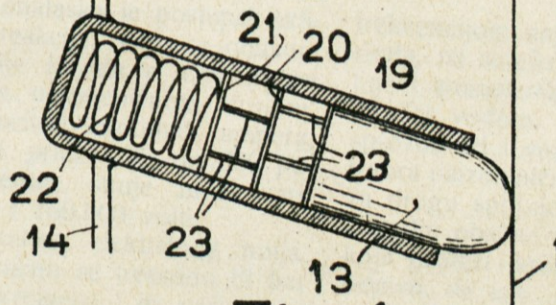


Fig.4

