

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 42 (8)

IZDAN 1 MAJA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13244

Lazović Veselin, Zagreb, Jugoslavija.

Bireta sa direktnim punjenjem.

Prijava od 29 avgusta 1936.

Važi od 1 decembra 1936.

Poznato je više vrsti bireta za kvantitativne volumetrijske analize mokrim putem. Od poznatih i do sada upotrebljivanih bireta sa sličnom svrhom su u glavnom: bireta po Zahnu, po Gaekelu i po Baumesbergu. Sve ove do sada poznate birete imaju izvesne nedostatke, tako da kod jednih rastvor sa određenom jačinom — tečnost (liquer titree) dolazi u direktni kontakt bilo sa čepovima od kaučuka ili pak sa gumenim crevima, i tako usled nastale reakcije, sama tečnost slabi, a gumena creva bivaju nagrizana, na kraju prskaju i propuštju tečnost napolje. Kod drugih pak potreban je srazmjerno veliki pritisak da se tečnost iz glavne boce naliže u biretu, a istovremeno su dosta skupe, komplikovane i lako lomljive.

Na nacrtu slika I predstavlja presek birete sa direktnim punjenjem.

Ova bireta sastoji se iz oveće staklene boce 1, u kojoj se nalazi rastvor za titriranje sa određenom jačinom (tečnost). Boca 1 zatvorena je gumenim čepom 1a, kroz koji prolazi staklena povijena cev 2. Jedan kraj ove cevi 2 zalazi u bocu nešto niže od donje strane čepa 1a; drugi kraj spojen je sa gumenim crevom 3, koje istovremeno prihvata hlorkalcijevu cev 4, koja pak završava gumenim čepom 5 kroz koji prolazi uska staklena cev prema gore sužena. Na gumenom crevu 3 nalazi se metalna štipaljka 6 sa šraфом. Kroz čep 1a prolazi takode povijena staklena kapilarna cev 7. Jedan kraj ove cevi produžava se do blizu dna boce 1, a drugi kraj zalazi kroz čep 10 i završava se u staklenoj bireti 8 ispod njezinog proširenog dela 12, nešto sužen i povijen.

Staklena bireta 8 na gornjem kraju ima čep 10, kroz koji prolazi kapilarna cev 7. Ispod ovog čepa na desnoj strani birete nalazi se povijena na dole lateralna cev 11. Ispod ležišta ove cevi 11 bireta je proširena u obliku male kugle 12, a dalje ispod ovog proširenja bireta se produžuje u obliku cilindrične cevi, na kojoj je utisnuta graduaciona skala 13, sa podelom od 0 do 50 kubnih santimetara. Donji kraj birete je sužen i povijen u stranu, a na kraju ovog povijenog dela nalazi se ležište u koje zalazi stakleni čep 14, koji obrazuje sa pomenutim ležištem slavinu.

Donji kraj lateralne cevi 11 zalazi u gumeno crevo 15, na kojem se nalazi metalna štipaljka sa šraфом 16; drugi kraj gumenog creva 15 prihvata vrh hlorkalcijeve cevi 17. Na ovoj cevi 17 nalazi se proširen otvor sa gumenim čepom 18, koji služi za punjenje hlorkalcijeve cevi 17. Donji kraj hlorkalcijeve cevi 17 savijen je u obliku slova S sa svrhom da spreči ulazak sitnih komadića hlorkalcija u gumeno crevo 19, koje sa gornje strane prihvata donji kraj hlorkalcijeve cevi 17, a donji kraj ovog gumenog creva 19 prihvata jedan krak trokrake staklene cevi 20. Na gornjem kraju gumenog creva 19 nalazi se metalna štipaljka sa šraфом 21. Drugi krak trokrake cevi 20 zalazi u gumeno crevo 22, koje je na suprotnom kraju otvoreno. Treći krak trokrake cevi 20 zalazi u gumeno crevo 23 koje drugim krajem prihvata staklenu cev 24, na kojoj je nasadena šuplja gumena kruška 25, koja služi za isisavanje i ubacivanje vazduha u biretu.

Priprema i punjenje birete obavlja se

na sledeći način: svi stakleni delovi pre u potrebe moraju biti potpuno čisti i suvi. Svi čepovi kao i gumena creva ne smeju propuštati vazduh. Hlorkalcijeve cevi 4 i 17 napune se sa suvim hlorkalcijem (CaCl_2) za sušenje vazduha koji ulazi u biretu, a sa gornje strane povrhi hlorkalcija stavi se malo suve vate za to, da se spreči ulazak prašine i sitnih komadića u cevi. U bocu 1 naliže se tečnost određene jačine (liquor titree). To je istovremeno i glavna količina od koje se prema potrebi izuzima veća ili manja količina. Čepom 14 zatvori se slavina birete 8. Štipaljke sa šrafom 6, 16 i 21 odšrafe se. Gumena kruška 25 stegne se rukom da vazduh izađe van kroz slobodan otvor gumenog creva 22. Dok je još gumena kruška 25 stisnuta drugom rukom zatvori se slobodni kraj gumenog creva 22 pritiskanjem istog između dva prsta. Zatim se gumena kruška 25 postepeno otpušta, i praznina (vacuum) koja tako nastaje povlači tečnost iz boce 1 kroz kapilarnu cev 7 u biretu 8. Čim je tečnost počela da curi u biretu popusti se kraj gumenog creva 22 a odmah zatim i kruška 25. Tečnost dalje sama ide u biretu po zakonu krive natege. Kad je željeni nivo u bireti postignut, kraj gumenog creva 22 pritiskanjem između prstiju zatvori se, a zatim se gumena kruška 25 steže rukom koliko je potrebno. Pritisak izazvan ovime prazni kapilarnu cev 7 iz koje se tečnost vraća u bocu 1. To postignuto gumeno crevo 22 se otpušta a za tim se tako isto otpušta i gumena kruška 25. Ovim se potpuno prekida dalji prelaz tečnosti iz boce 1 u biretu 8.

Ovako napunjenom biretom postupa se dalje prilikom potrebnih analiza kao i sa svakom običnom biretom.

Po izvršenim analizama (titriranjima), to jest kad se bireta nalazi već u miru štipaljke 6, 16 i 21 stegnu se i time se unutrašnjost boce 1 i birete 8 izoluje od spoljneg vazduha a tako isto i hlorkalcijeve cevi, da se ne bi hlorkalcij nepotrebno vlažio.

Prednost ove birete je u tome što količina vazduha, proizvedena praznina (vacuum) i pritisak koji dolaze u obzir za vreme punjenja birete, srazmjerno su neznatni; tako da za ovu svrhu služi i obična gumena šuplja kruška.

Sastav joj je gotovo jednostavan; oblik joj je za postavljanje veoma spretn; nije lako lomljiva, a celokupna izrada nije komplikovana.

Patentni zahtev:

Bireta sa direktnim punjenjem za kvantitativne volumetrijske analize mokrim putem, označena time, da povijena kapilarna cev (7) vanjskim dužim krajem prolazi kroz čep (10) u biretu (8) i završava suženim i nešto malo povijenim krajem ispod u obliku kugle proširenog dela (12), i da se iznad ovog proširenog dela na bireti (8) nalazi povijena lateralna cev (11) za koju je posredstvom gumenog creva (15) prihvaćena hlorkalcijeva cev (17) koja je spojena gumenim crevom (19), koje se pak na donjem kraju spaja sa gornjim krakom trokrake cevi (20), dok je drugi krak trokrake cevi (20) spojen sa gumenim crevom (22), a treći krak trokrake cevi (20) završava gumenom šupljom kruškom (25) za isisavanje i ubacivanje vazduha u svrhu punjenja birete.

Shka. I.



