

CENTRIČNA LIBELA SA ZENITNOM IGLOM

Cimbalist Mihailo, Beograd, Jugoslavija

Centrična libela sa zenitnom iglom i klátnom, zasnovana na princípu zemljine teže, kao i svojim uprošćenim načinom na vrhu zenitne igle—koji zamenjuje vazdušni mehur kod klasične libele—predstavlja predmet ovog pronalaska.

Geodetski instrumenti pri izvođenju radova, da bi davali tačne podatke, zaštićuju se od uticaja sunčanih zrakova suncobranom. Ovo je neizvodljivo kod letve, tako da libela ostaje nezaštićena. Kosi jutarnji i večernji zraci zagrevaju sa strane libelu i utiču na pomeranje mehura, što, usled njegove nekonstantosti položaja u indeksu, prouzrokuje pogrešno čitanje na letvi, jer se čitanja na letvi vrše trenutno. Kod centrične libele sa zenitnom iglom konstantnost ispravnog stanja održava se zahvaljujući dejstvu zemljine teže.

Osim navedenog, centrična libela sa zenitnom iglom ima i druga preimućstva.

Jedno od njih se sastoji u tome da se libela rektifikuje na vertikalno postavljenoj letvi na osnovu svoje konstrukcije samo jednim, a ne sa tri korekciona zavrtnja, kao što je slučaj na klasičnoj libeli, koji zahtevaju izvesnu veštinu od operatora i veliki gubitak u vremenu. Zenitnu libelu može dovesti u ispravno stanje, kada postoji neki vertikalni objekt, sam radnik za kratko vreme bez učešća stručnjaka.

Drugo njen tanjurić je lako uočljiv, što nije slučaj sa mehurom kod klasične libele. On može biti obojen po želji, bojom lako uočljivom i prijatnom za oko, kao i svetlećom masom za upotrebu pri radu u zamračenom prostoru (tuneli, rudnici i drugo). Tanjurić kod

centrične libele sa zenitnom iglom je konstantne veličine, nezavisno od promene temperature. Zbog toga je njega lako održavati u centričnom položaju kružića—indeksa.

Njeno sledeće preimućstvo je u tome što je kružić—indeks urezan sa unutrašnje strane na pločici od pleksiglasa, te se ne briše i ne razbija tako lako.

Na kraju, centričnu libelu sa zenitnom iglom može da proizvodi svaka precizna radionica i za njenu proizvodnju se ne zahtevaju naročite investicije.

U mesinganoj cevi 1 pravilnog cilindričnog oblika nareže se sa donje unutrašnje strane navoj koji je nešto duži od visine dna 14 libele. Na gornjem delu cevi sa unutrašnje strane nareže se malo proširenje u koje se uglavljuje pleksiglasna pločica 7 sa na njoj na unutrašnjoj strani urezanim kružićem 6, koji se popunjava pogodnom bojom ili u mraku svetlećom materijom.

Sa strane cevi 1 po vertikalnoj liniji napravi se dva otvora 19, 20 za zakivke, tako da budu u istoj ravni sa mehaničkom osom cevi. Isti otvori naprave se po vertikali na odgovarajućim mestima poluge nosača 19, 20 libele koja je po svojoj dužini tako ulubljena da celom površinom može da nalegne na cev libele. Cev libele i poluga—njen nosač 17 se na ovim mestima 19, 20 povežu zakivcima.

Na krakovima poluge—nosača 17 libele naprave se otvori, gornji otvor sa navojem 22 za zavrtnj 28, a donji otvor bez navoja u koji se zakivkom učvrsti konus 21. Krakovi su savijeni pod pravim uglom.

Poluga - nosač na letvi je nešto duža od poluge nosača 17 libele i također je savijena na krakovima pod pravim uglom. Na njenom donjem savijenom kraku napravi se otvor za ležištvor bez navoja 27 koji je približno šte konusa 26, a na gornjem kraku dva puta veći od prečnika navojnog dela zavrtnja 28. Poluga - nosač 23 na letvi pričvršćuje se za letvu zavrtnjima 24, 25.

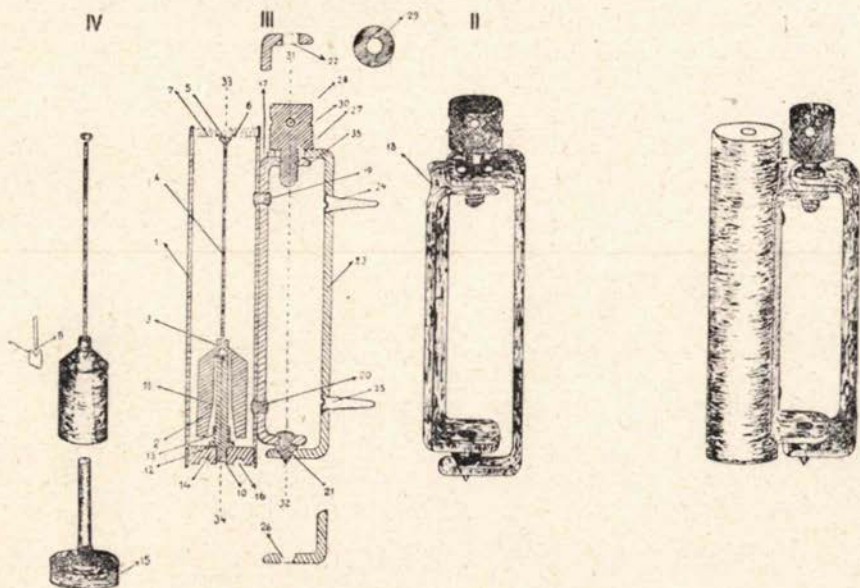
Središte svih otvora na polugama nosačima, središte navojnog dela zavrtnja 28, središte konusa 21 i konusno ležište 26 treba da se nalaze u vertikali 31, 32 koja je paralelna sa mehaničkom osom 33, 34 cevi 1 libele i nalazi se sa njom u istoj ravni. Ovo je jedan od najbitnijih uslova pri konstrukciji centrične libele sa zenitnom iglom.

Umetanje gornjeg zaobljenog dela 35 kraka poluge nosača 17 libele u polugu nosača 23 letve vrši se pod izvesnim manjim naprezanjem da bi

se pri uvrtnanju zavrtnja 28 u polugu nosača 17 libele otklonilo odvajanje konusa 21 iz njegovog ležišta 26.

Osnovna konstrukcija centrične libele sa zenitnom iglom sastoji se iz čelične prave šipke - zenitne igle 4 — na čijem se vrhu na pogodan način pričvršćuje mali obojeni tanjirić 5. Na donjem delu zenitne igle postavlja se teg - klatno 2 u obliku zvonca sa grličem 3 na vrhu u kome se zenitna igla 4 pričvršćuje na pogodan način (ležovanjem, stiskanjem grlića i slično). Zenitna igla prolazi kroz grlić 3 i svojim slobodnim krajem 8 zaoštrenim u vidu konusa oslanja se na konusno ležište osločanog stuba 9.

Osločani stub 11 je iz jednog dela, čiji se donji kraj završava navojem 10 iznad koga je prošireni deo — stabilizator 12. Na osločani stub navuče se iznad stabilizatora jedan mali prsten od plastične mase, paralizator 13. Osločani stub uvrće se u središte mesinganog dna libele 14. Dno 14 libele ima



Priloženi crteži predstavljaju:

I — bočni izgled libele;
II — bočni izgled nosača libele, od kojih se jedan pričvršćuje za libelu, a drugi za letvu;

III — vertikalni presek libele;
IV — bočni izgled unutrašnje konstrukcije libele.

bočni navoj 15 i sa donje strane dva okrugla udubljenja 16 za uvrtnje.

Vrh zenitne igle i konusno ležište osloničnog stuba moraju biti izrađeni od tvrdog kvalitetnog čelika koji se lako ne troši i ne rđa.

Zenitna igla 4 sa svojim tegom 2 naslonjena na konusno udubljenje 9 osloničnog stuba 11 mora prilikom obrtnja uvek biti u mehaničkoj osi libeline cevi.

Prilikom pričvršćivanja poluge nosača libele na letvi 17 na letvu treba što više težiti, kao i kod klasične libele, da nosač 23 bude tako namešten na letvu da središta otvora 26, 27 na krakovima poluge budu paralelna sa osovinom letve. U otvor donjeg kraka 26 ove poluge unosi se konus nosača 21 libele. Zatim se gornji zaobljeni krak 35 nosača libele utisne ispod gornjeg kraka nosača na letvi. Zavrtnaj 28 se provuče kroz regulacioni otvor 27 gornjeg kraka poluge nosača na letvi i uvrne se u gornji krak poluge nosača libele na taj način da se ne steže potpuno. Tada se pri vertikalno postavljenoj letvi pokreće cela libela i pomera u regulacionom otvoru nosača libele na letvi dok tanjirić 5 zenitne igle 4 ne zauzme svoje mesto u inde-

ksu - kružiću 6 na pleksiglasnoj pločici 7. U tom trenutku se zavrtnaj 28 konačno pritegne rukom i iglom provučenom kroz unakrsni otvor 30 na glavi zavrtnja. Ovim postupkom istovremeno se vrši postavljanje libele na letvu i njena rektifikacija.

Patentni zahtjevi

1. Centrična libele sa zenitnom iglom, naznačena time, što se u mesinganoj antimagnetičnoj cevi (1) nalazi teg - klatno (2) u obliku zvonca sa grličem (3) i zenitnom iglom (4), na čijem je gornjem kraju indeksni tanjirić (5), popunjen bojom ili svetlećom masom, koji se uklapa u indeks (6), usečen sa unutrašnje strane pleksiglasne pločice (7), dok se zenitna igla svojim donjim krajem konusnim završetkom (8) uklapa u konusno ležište osloničnog stuba (9), uvrnutog u središte dna cevi navojem (10).

2. Centrična libela sa zenitnom iglom prema zahtevu 1, naznačena time, što je rastavljivo pričvršćena za letvu (23) nosačem koji se sastoji od dve poluge: nosača (17) libele i nosača (23) na letvi.

UPRAVA ZA PATENTE — SFR JUGOSLAVIJE:
Patentni spis broj 24083