

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 46 (3)

IZDAN 1 JUNA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13340

Ing. Stojanović Dušan, Beograd, Jugoslavija.

Naprava za zagrevanje tečnih i gasovitih tela pomoću sunčevih zrakova.

Prijava od 2 maja 1936.

Važi od 1 januara 1937.

Ideja ovog pronalaska sastoji se u sledećem:

a) da se paraboloidno ogledalo utvrdi tako da se može obrtati oko ose koja prolazi kroz žižu ili težište ogledala a stoji normalno na osu simetrije (optičku osu).

b) da polazeći od temena ogledalo bude uzeto toliko da težište njegovo pada u žižu ili od ove neznatno odstupa,

v) da se u šupljinu ogledala stavi lopta tako da se njen centar poklapa sa žižom bilo da se ova nalazi u težišnoj osovini ili van ove i da lopta bude obrazovana od uvijene cevi ili od dve koncentrične lopte između kojih se nalazi zavojni hodnik kroz koji će strujati tečnost ili gas, zagrevajući se,

g) da se obrtanje ogledala prema suncu u toku dana vrši rukom ili mehanizmom pokretanim jednim teretom.

Preimućstvo ove naprave nad postojećim napravama sa istim ciljem jesu sledeća:

a) pri obrtanju prema suncu žiža je nepokretna u odnosu na oslonce ili neznatno pokretna,

b) zbog utvrđivanja u težišnoj osi ima se savladivati samo otpor trenja,

v) upotrebom mehanizma se koštanje obrtanja svodi na minimum.

U upoređenju sa napravama za dobijanje toplote sagorevanjem materija ima ova naprava preimućstvo što je koštanje jedne kalorije znatno manje.

Pronalazak se može upotrebiti u svima granama industrija a naročito u kožarskim fabrikama, perionicama, parnim pekarnicama, tekstilnim fabrikama, kujnama, za dobijanje pare za pogon i t. d.

Teorijski uslov da težište padne u žižu $B : T = 2 \sqrt{12} : 5$, gde je B prečnik ogledala a T njegova dubina, treba korigovati u koliko bi se armaturom izvelo težište izvan žiže.

Slika 1 pretstavlja vertikalni presek kroz osovinu obrtanja ogledala kada je optička osa vertikalna.

Slika 2 pretstavlja izgled mehanizma za obrtanje.

Slika 3 pretstavlja glavu nepokretnog osloničnog stuba u vertikalnom preseku a slika 4 glavu istoga stuba u horizontalnom preseku za slučaj umetanja zgloba na dovodnu i odvodnu cev.

Slika 5 pretstavlja dve koncentrične lopte sa zavojnim hodnikom između njih mesto lopte obrazovane od uvijene cevi.

Naprava se sastoji iz paraboloidnog ogledala (1) posadenog zajedno sa svojom armaturom kao jedna celina u pojas (2) za koji je u osi x-x ogledala vezana osovina (3) koja je s jedne strane ogledala šuplja i oslonjena na nepokretni oslonični stub (4) a sa druge strane puna i oslonjena na pokretni oslonični stub (5) na koji je nasaden mehanizam (6) dok se kroz šuplji deo osovine (3) provlači dovodna cev (7) i odvodna cev (8) koje na svojim krajevima u šupljini ogledala drže loptu (10) obrazovanu od uvijene cevi i postavljenu po mogućnosti tako da joj se centar poklapa sa žižom F i težištem ogledala te se tečno ili gasovito telo koje se dovede pomoću cevi (7) zagreje prolazeći kroz uvijenu cev lopte (10) i izlazi kroz odvodnu cev (8) napolje.

Ogledalo (1) sastavljeno je iz delova (11) koji su pomoću dva unakrsna zgloba

(12) i (13), predviđenih radi upućivanja odbijenih zrakova na loptu (10), vezani za rebra (14) paralelna paraboloidnim izvodicama ogledala i u izvesnom broju povezana za čvorni lim (15) a ostatak za međupojas (16), dok su sva rebra vezana drugim krajevima za obodni pojas (17) na kome se oslanja i stakleni pokrivač obrazovan od staklenih isečaka oslonjenih na radijalno postavljene nosače (18) T preseka povezane u sredini čvornim limom (19).

Ležište osovine (3) ulazi u glavu stuba (4) u vidu klina (20) omogućavajući obrtanje cele naprave oko vertikalne osovine glave ovoga stuba radi postavljanja ogledala u ispravan položaj prema suncu s obzirom na prividno godišnje skretanje ovoga.

Mehanizam za obrtanje (6) sastoji se iz pužastog zavrtnja (21) koji je utvrđen za vertikalno produženje pokretnog stuba (5) i na jednom kraju nosi teret (22) pomoću čije se energije preko pužastog zavrtnja i zupčanika (23) naglavljjenog na osovinu (3) proizvodi obrtanje ogledala. Ovo obrtanje je preko zupčanika (24) naglavljjenog na osovinu (3), zupčanika (25) i (26) na istoj osovinu (27), dvokrakog oziba (28) i jednokrakog oziba (29) stavljeno u zavisnost od klatna (30) koje na donjem kraju ima teret (31) čijim se pomeranjem prema skali urezanoj na šipki klatna za razne dužine dana reguliše u toku dana obrtanje ogledala prema suncu. Podizanje tereta (22) biva pomoću lanca (32) prebačenog preko zupčanika (33), za koji je pritrvrđen kalem (34) o kome visi teret i koji je za svoju osovinu vezan pomoću spojnice (35). Na osovinu pužastog zavrtnja naglavljjen je točak (36) koji se zavrtnjem priteže uz susedno ležište te može ukočiti rad mehanizma. Na osovinu (27) nagavljen je točak (37) čijim se zavrtnjem pomera zupčanik (26) i ukida veza između klatna i tereta.

Za ogledalo (1) utvrđena je lupa (38) čija je optička osa paralelna sa optičkom osom ogledala a ispod lupe u njenoj osi rozeta (39) od obojenog kristalnog stakla.

Kod naprave pokazane u slici 1 i 2 dovodna i odvodna cev ne obrću se oko ose x-x, a moraju kod ulaza u šuplji deo osovine imati jedan elastičan deo ili zglob (40) pokazan u slici 3 i 4 radi prelamanja cevi i postavljanja ogledala u potreban položaj s obzirom na prividno godišnje skretanje sunca.

Dolazi u obzir i monolitno ogledalo koje se kao celina usaduje u pojas (2) na isti način.

Kod većih dimenzija i opterećenja dolaze kuglični ležaji a obodni pojas snabde-

će se zategama u formi paoca u točku.

Delovi ogledala su od stakla premazanog amalgamom žive sa naličja ili od poniklovanog metalnog lima. Spoljna površina lopte rapava i crna.

Na odvodnu cev dolazi termometar i eventualno manometar, a prema potrebi ventil u najvišoj tački.

Radi upotrebe naprave pokazane u slici 1 i 2 u izvesno doba dana dignuće se teret (22) i obrtanjem točka (37) odvojiti zupčanik (26) od dvokrakog oziba (28) čime je isključeno klatno (30) pa popuštanjem točka (36) obrnuti ogledalo da rozeta (39) zasvetli a obrtanjem točka (37) natrag vraća se zupčanik (26) pomoću opruge koja ga odbija tako da ga dvookraki ozib (28) ponovo zahvata čime se uspostavlja veza između klatna i tereta te ogledalo počinje svoje lagano obrtanje prema suncu. Kroz dovodnu cev propušta se tada hladno telo u loptu (10) gde se ono u toliko više zagreva u koliko su manje njegova brzina proticanja i količina.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za zagrevanje tečnih i gasovitih tela pomoću sunčevih zrakova naznačena time što se sastoji iz konkavnog ili makakvog konkavnog ogledala (1,) koje je sastavljeno iz ravnih ili neznatno izdubljenih ogledala vezanih za skelet sa po dva unakrsno situirana zgloba i utvrđeno u težišnoj osi normalnoj na njegovoj optičkoj osi tako da se može obrtati oko težišne ose i što žiža ogledala (1) pada u težišnu osu ili od nje neznatno odstupa dok je osovina obrtanja (3) oslonjena na stubove (4) i (5) tako da se cela naprava može oko osovine jednoga od njih obrtati po horizontalnom krugu.

2. Naprava za zagrevanje tečnih i gasovitih tela pomoću sunčevih zrakova prema zahtevu 1, naznačena time što se u šupljini ogledala (1) nalazi lopta (10) koja je obrazovana od uvijene cevi ili od dve koncentrične lopte između kojih ide zavojni hodnik, a ima centar u žiži ogledala i što od ove lopte idu dovodna i odvodna cev (7) i (8) napolje na istu stranu kroz šuplji deo osovine (3) i imaju zajednički zglob (40) koji omogućava prelamanje obe cevi pri obrtanju naprave oko vertikalne ose glave nepokretnog stuba.

3. Naprava za zagrevanje tečnih i gasovitih tela pomoću sunčevih zrakova po zahtevu 1 i 2 naznačena time što se mehanizam za obrtanje (6) sastoji iz pužastog zavrtnja (21) koji je utvrđen za vertikalno produženje pokretnog stuba (5) i na jednom kraju nosi teret (22) pomoću čije se energije preko ovoga pužastog zavrtnja i

zupčanika (23) naglavljenog na osovinu (3) ogledala saopštava okretanje ogledala i što je preko zupčanika (24) naglavljenog na istu osovinu (3), zupčanika (25) i (26) na zajedničkoj osovini (27) paralelnoj osovini (3) ogledala a zatim preko dvokrakog oziba (28) i jednokrakog (29) na osovini paralelnoj prethodnoj, stavljeno obrtanje ogledala u zavisnost od klatna (30) koje na donjem kraju ima teret (31) čijim se pomeranjem prema skali na šipki klatna za razne dužine dana reguliše obrtanje

ogledala prema suncu.

4. Naprava za zagrevanje tečnih i gasovitih tela pomoću sunčevih zrakova po zahtevu 1, 2 i 3 naznačena time što je za ogledalo (1) pritvrđena lupa (38) sa optičkom osovinom paralelnom optičkoj osovini ogledala a ispod ove rozeta (39) u optičkoj osovini lupe da može primiti snop zrakova lupe i zasvetliti kada je optička osa ogledala (i) paralelna sunčevim zracima.





