

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (6)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14330

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Aktiengesellschaft, Ujpest, Madjarska

Postupak i uređaj za zatopljavanje sudova koji sadrže gasa

Prijava od 21 maja 1937.

Važi od 1 maja 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 20 juna 1936 (Madjarska).

Pronalazak se odnosi na postupak za zatopljavanje takvih gasom punjenih sudova, naročito za zatopljavanje (t. j. za vazduh nepropustljivo zatvaranje) gasom punjenih električnih sijalica, koje imaju cev za duzimanje vazduha i za punjenje koja se sastoji iz stakla ili staklastog materijala, pomoću čijeg se zatopljavanja vrši zatvaranje suda, i dalje na uređaj za izvođenje ovog postupka.

U ovom su cilju već poznati mnogobrojni postupci, koji su podesni i za zatvaranje takvih sudova, čiji je pritisak gasa za punjenje u trenutku zatopljavanja viši no atmosferski pritisak.

Od do sada poznatih postupaka oni, kod kojih se cevi za oduzimanje vazduha gnječe u toplom stanju pomoću oruda, zahtevaju cevi za oduzimanje vazduha sa veoma ravnomernim kvalitetom, dalje mora zagrevanje da se vrši pomoću brižljivo na jednakom pritisku i sastavu održanim gasom napajanog i tačno regulisanog plamena, a fabrikacija mora da se vrši pri trajnom pritisku gasa za punjenje i na automatima koji se kreću brižljivo podesenom brzinom. Kod proizvodjenja lampi istih tipova ispunjavanje ovih uslova ne pričinjava nikakve znatne teškoće, ali su se kod promene tipa ipak morale izvoditi dangubne probe. Onaj postupak, kod kojeg se cev za oduzimanje vazduha gnječi (stiska) zajedno sa preko nje navučenom čaurom, istina ima u mnogo manjoj meri ove nezgode, ali preko cevi za oduzimanje vazduha navučena čaura poskupljuje kako postupak, tako i produkt.

Postupak po pronalasku otklanja sve ove nezgode time, što se ovde za gnječanje cevi za oduzimanje vazduha upotrebljuje jedno veoma zagrejano orude — i to bar crveno usijano —, koje toplotu koja je potrebna za omekšavanje cevi za oduzimanje vazduha predaje ovoj najvećim delom neposrednim predavanjem toplote i ovo se orude iz dva ili više delova ostavlja u stisnutom položaju, t. j. u položaju dodira sa cevi za oduzimanje vazduha, zajedno sa već zatvorenom cevi za oduzimanje vazduha, da se toliko ohladi, dok cev za oduzimanje vazduha ne bude dovoljno čvrsta, da pri otvaranju oruda ne može nastupiti produvanje. Ovo se orude izvodi podesno elastično i/ili se ovo pomoću opruga, sabijenog vazduha i t. d. pritiskuje na cev za oduzimanje vazduha, koja se, ma da to nije neophodno, ali ipak podesno prethodno zagreva još pre njenog dodira sa orudom, da bi se izbegla prskanja pri pritisku usijanog oruda. Prethodno zagrevanje može izostati u slučaju da se zagrevanje oruda izvodi srazmerno lagano i ako se preduzima tek tada, kada se ovo već nalazi u dodiru sa staklenom cevi.

Ako se postupa u ovom smislu, to se stalno zgnječavanje cevi za oduzimanje vazduha neminovno automatski dovodi u saglasnost sa njenim sve većim omekšavanjem, tako, da ne postoji nikakva opasnost produvanja na mestu gnječenja. S obzirom na srazmerno rdavu toplotu sprovedljivost stakla je mala i ona opasnost da cev na kakvom drugom mestu koje se nalazi izvan delokruga oruda toliko omekša, da

se tamo izvede produvavanje i ova opasnost može biti potpuno isključena, ako se ova mesta cevi hlade na podesan način, n. pr. vazdušnom strujom. Zagrevanje oruda se podesno vrši ili pomoću protičuće struje kroz u ovome postavljena grejna tela, ili se pak na mestu omekšavanja odnosno zatopljavanja može jednovremeno sa ovim postupkom primeniti zagrevanje pomoću gasnog plamena. Zajedničko hlađenje oruda i staklene cevi može u slučaju potrebe biti ubrzano pomoću vazdušne struje ili na drugi način.

Gore opisani način sadrži još nezgodu, da oruđe, — ako se ovo ne proizvodi iz odgovarajućeg materijala i/ili sa odgovarajućom površinom — lako prianja za staklo, i da, kad se po hlađenju hoće da ovo ukloni sa stakla, usled toga staklo prsne, i šta više da se sasvim razbije. Prema iskustvu se ova nezgoda ne javlja kod oruda koja se sastoje iz legure hroma i gvožđa, u slučaju da je njihova površina potpuno glatka i čista, ako su na primer sjajna, ali se u izvesnim slučajevima mogu postići isto tako dobri rezultati i sa oruđima iz drugog materijala, n. pr. iz grafita ili ugljena. Ali je u praksi upotreba metalnih oruda korisnija, ma da njihova površina brzo gubi osobine koje su gore naznačene kao potrebne. Ali se mogu dobri rezultati postići i sa rapavom i/ili nečistom, n. pr. oksidisanom površinom, ako se sa staklom u dodir dolazeća površina oruda pre svakog gnječenja prevuče slojem materijala koji se raspada i koji je otporan u vatri, n. pr. slojem iz grafita, i nanošenje ovoga se može podesno izvoditi u vidu vodene suspenzije, n. pr. u vidu t. zv. »akvadag«-a. Gore opisana opasnost prskanja ili lomljenja može ipak biti izbegnuta sa punom sigurnošću, ako se umesto ili zajedno sa gornjim propisima upotrebe oruda iz takvog materijala, čiji se koeficijent toplotnog širenja tačno ili praktično podudara sa koeficijentom toplotnog širenja stakla cevi za oduzimanje vazduha (t. j. najviše još sa odstupanjem od $\pm 15\%$), i ako se ovo oruđe po njegovom hlađenju za vreme ili po stupanjskom njegovom deformisanju uklanja sa površine zgnječene staklene cevi. Ovo je n. pr. kod upotrebe oruda iz savijene, tanke ploče moguće na sledeći način: Kako ovo, tako i druga oruda mogu podesno biti tako izvedena, da ona cev za oduzimanje vazduha po njenom gnječenju takode i rastave u dva dela, kao što je to već poznato iz ranijih prijaviočevih patenata. Nezgoda pak, da vreme koje je potrebno za hlađenje cevi za oduzimanje vazduha usporava rad mašina sa kružnim tokom (automata) upotrebljenih za

proizvođenje sijalica i cevi pražnjenja, može po pronalasku biti n. pr. otklonjena time, što se već zatvoreni sud pomoću kakvog oruda za zatvaranje, koje pripada kakvom naročito pomoćnom automatu, predaje ovom automatu i sud se zatim skida sa ovog automata. Ovim može radni učinak radnih mesta na automatu biti uvišetručen odgovarajući broju mesta na pomoćnom automatu, tako, da se na ovaj način umesto usporenja postiže ubrzanje fabrikacije. Ubrzanje procesa može još biti potpomognuto time, što se za gnječenje upotrebljuju oruda malog toplotnog kapaciteta, koja se brzo zagreju i hlade.

Niže je postupak po pronalasku kao i uređaj koji služi za njegovo izvođenje bliže objašnjen u odnosu na priloženi nacrt koji je dat samo radi primera.

Sl. 1 pokazuje početak procesa zatopljavanja.

Sl. 2, pokazuje jednu skicu procesa uklanja oruda.

Sl. 3 pokazuje izgled sa strane jednog drukčije izvedenog poluoruda.

Sl. 4 pokazuje izgled odozgo rasporeda oruda.

Sl. 5 pokazuje proces izvođenja na automatima.

Sl. 1 prikazuje u uvećanoj razmeri jedan momenat iz onog dela izvođenja postupka, kod kojeg se međusobno naspramno nalazeća se oruda 2 i 3 za gnječenje stavljaju na sijalicu, koja treba da se proizvede i koja se već nalazi na automatu, odnosno na cev 1 za oduzimanje vazduha koja je prethodno malo zagrejana (još ispod temperature omekšavanja. Ovo se oruđe sastoji iz srazmerno tankih ploča u vidu slova U, koje su izvedene iz legure hroma i nikla, i koje se pomoću vilica 2a i 2b, odnosno 3a i 3b koje obuhvataju njihove krajeve pritiskuju na cev i orežu se pomoću električne struje koja protiče kroz iste vilice. Vilice su montirane uzajamno pokretno na uređaju za izvođenje pritiska, koji je pogonjen automatom, a koji nije pokazan na nacrtu; uređaj za izvođenje pritiska može biti pneumatičan, a može i sadržati opruge postavljene između organa za kretanje i vilica, da bi se oruda elastično pritiskivala na cev 1. Cev se oruđima koja se pri gnječenju nalaze na temperaturi jakog crvenog usijanja posrednim prenošenjem toplote potpuno ili delimično tako zagreva, da postaje meka i njene se unutrašnje zidne površine jednovremeno zgnječene uzajamno zavaruju. Podesno je ako se izvan, ali ipak blizu delokruga oruda nalazeći se delovi cevi hlade pomoću vazdušnih struja duvanih u pravcu strela 4 i 5, da cev ne bi mogla biti produvana ni

na strani ka lampi niti na strani okrenutoj ka izvoru gasa za punjenje. Čim orude dostigne relativni položaj koji je na sl. 2 ucrtan celim linijama, dakle kad su cev već zatopila, tako, da njene šupljine 1a i 1b nisu više u međusobnoj vezi, dovod struje se prekida i oruda se ostavlja zajedno sa cevima da se u ovom položaju ohlade. Relativni položaj vilice 2a prema vilici 2b i vilice 3a prema vilici 3b ostaje kako za vreme gnječenja, tako i za vreme hlađenja nepromenjen. Kad u konkretnom slučaju duvanom strujom vazduha malo ubrzano hlađenje dostigne željenu meru — pri kojoj se i po uklanjanju oruda ne treba više bojati produvavanja, — vilice koje drže oruda se relativno jedna prema drugoj kreću tako, da se usled smanjenja poluprečnika krivine dobija oblik oruda koji je na sl. 2 pokazan crtastim linijama. Ovo naime znatno olakšava odvajanje oruda od stakla, što — kao što je već pomenuto — može biti potpomognuto i pre gnječenja svršenim nanošenjem vodene suspenzije grafita na površine oruda koje se nalaze u dodiru sa staklom. Oruda se po njihovom gore opisanom elastičnom deformisanju razmiču, i odgovarajućim kretanjem vilica se dovode u svoj prvobitni oblik; donji kraj cevi se pak — podesno isključenjem šupljine 1b od izvora gasa za punjenje — odlama. Ako se umesto skupe električne struje kao izvor toplote želi da radi potpuno ili delimično sa grejanjem gasom, to može svako orude biti grejano pomoću gasnog plamena koji struji iz na sl. 2 sa 6 i 7 obeleženih pravaca u vidu strelica. U mnogim slučajevima, naročito kod gasnog grejanja, podesna je upotreba oruda koja se sastoje iz tako tankih ploča, koje su po sebi dovoljno elastične, da ove mogu staklenu cev gnječiti samo odgovarajući njenom omekšavanju, a da je ne mogu slomiti. Lomljenje donjeg kraja cevi pomoću zasebnog procesa može biti izbegnuto, ako se upotrebljuje na sl. 3 pokazano orude, čija oštra ivica 3c po izvršenom zatopljavanju seče nadvoje cev.

Treba naglasiti, da se mogu upotrebiti i mnogobrojna drukčije izvedena oruda, n. pr. taka, koja pri gnječenju cevi 1 potpuno ovu obuhvataju. Šematički izgled odozgo jednog takvog uređaja je pokazan na sl. 4. Ovde pokazana oruda koja uglavnom imaju oblik u vidu slova Z se pri gnječenju kreću u pravcu ucrtanih strela.

Najzad sl. 5 pokazuje kako pomoćni automat B preuzima već zatvorenu sijalicu sa mesta a za zatopljavanje na poznatom automatu A koji proizvodi sijalice; cev se hladi zajedno sa orudem na mestu b pomoćnog automata i na mestu c se po razvla-

čenju oruda odiže (uklanja) i jednovremeno se ili u sledećem položaju automata B oruda ponovo dovode u svoj prvobitni oblik. U međuvremenu ili u jednom od sledećih položaja pomoćnog automata mogu oruda biti prevučena grafitom, biti prethodno zagrevana, i t. d., a da se radi ovoga ne smanji brzina rada glavnog automata, odnosno da se mora uvećavati broj njegovih radnih mesta (pozicija), čime se omogućuje dobra upotreba već postojećih automata za ciljeve novog postupka, pošto se ipak svi organi koji po pronalasku služe za zatopljavanje nalaze na pomoćnom automatu B, koji se pogoni mehanizmom za kretanje automata A pomoću prinudne veze. Podesno je da smerovi obrtanja glavnog i pomoćnog automata (kao što je to pokazano strelicama) budu uzajamno suprotni. Postupak po pronalasku može ipak biti izvođen i pomoću samo jednog naročito za ovaj cilj izvedenog automata. Takav jedan automat se podesno izvodi tako, da se za svaki pojedini njegov radni položaj (poziciju) ima po jedan zatvarajući uređaj koji je podesan za izvođenje postupka po pronalasku. Ovo ima tu korist, da pojedina oruda za zatvaranje stvarno dolaze do dejstva u mnogo većim razmacima vremena, no kod gore opisanog uređaja koji radi sa pomoćnim automatima i mora se stoga njihovo zamenjivanje vršiti rede, s jedne strane, a s druge strane se — pošto se ima više vremena na raspoloženju — nije prinudeno, da se u cilju održanja tempa rada zagrevanje i/ili hlađenje oruda izvodi na način koji štetno utiče na strukturu njihovog materijala. Prema tome se izbor materijala za oruda koja su namenjena za takve automate može pružiti na veću oblast i mogu se upotrebiti takvi materijali, koji su iz tehničkih razloga za staklo korisniji, a koji kod upotrebe na pomoćnim automatima ipak ne bi usled tamo javljajućih se termičkih naprezanja bili uopšte u stanju da ova naprezanja izdrže ili bi ih mogli izdržati samo za kratko vreme.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za zatopljavanje sudova sa iz stakla ili sličnog materijala sastojećom se cevi za crpljenje ili za punjenje, koja se zatvara gnječenjem koje se vrši u toplom stanju, n. pr. sijalica punjenih gasom sa većim pritiskom od atmosferskog pritiska, naznačen time, što se za zatvaranje cevi za oduzimanje vazduha kod gnječenja upotrebljuju oruda, koja su bar jako crveno usijana i koja se korisno elastično pritiskuju na cevi za oduzimanje vazduha, a

koja se po izvršenom gnječenju u položaju dodira sa cevi zajedno sa ovom hlade.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se temperatura oruda po njihovom dodiru sa cevi za oduzimanje vazduha povećava najviše do izvršenog gnječenja, i/ili se cev za oduzimanje vazduha prethodno zagreva pre pritiskanja oruda na ovu.

3.) Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se za gnječenje upotrebljuje oruđe, koje se sastoji iz materijala, čiji koeficijent toplotnog širenja praktično odgovara koeficijentu toplotnog širenja materijala cevi za oduzimanje vazduha, n. pr. iz legure hroma i gvožđa.

4.) Postupak po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što se površine oruda koje dolaze u dodir sa staklom prevlače sa raspadajućim se u vatri otpornim materijalom, n. pr. grafitom.

5.) Postupak po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što se oruda po gnječenju podesno elastično deformišu i udaljuju se sa površine cevi za oduzimanje vazduha za vreme ovog deformisanja ili posle toga.

6.) Postupak po zahtevu 5, naznačen time, što se gnječenje vrši pomoću oruda savijenih u obliku slova U, koja se podesno električno greju i koja se po izvršenom gnječenju, pri smanjenju njihovog poluprečnika krivine na delu koji dodiruje cev za oduzimanje vazduha, udaljuju od ove.

7.) Postupak po zahtevu 1 do 6, naznačen time, što se gnječenje vrši pomoću oruda, koje cev za oduzimanje vazduha po njenom zatvaranju rastavlja u dva dela.

8.) Postupak po zahtevu 1 do 7, naznačen time, što se izvan daljine dopiranja oruda za gnječenje nalazeća se mesta cevi za oduzimanje vazduha bar u toku gnječenja podesno hlade vazдушnom strujom.

9.) Primena postupka po zahtevu 1 do 8 na mašine sa kružnim tokom za izradu sijalica, naznačena time, što se radi na automatu koji je snabdeven pomoćnim automatom, koji drži oruda za zatvaranje i koji već zatvorene sudove preuzima od automata, i zatvorena cev za oduzimanje vaz-

duha sa na njoj u dodiru nalazećim se orudima se hladi na pomoćnom automatu i hladena se oruda uklanjaju sa cevi za oduzimanje vazduha isto tako na pomoćnom automatu.

10.) Uredaj za izvođenje postupka po zahtevu 1 do 9, naznačen time, što isti sadrži elastična oruda za zatvaranje i/ili koja se elastično pritiskuju na cevčicu za oduzimanje vazduha.

11.) Uredaj po zahtevu 10, naznačen time, što se njegova oruda za zatvaranje sastoje iz metalnih ploča u vidu slova U koje su svojim krajevima umeštene u vilicama.

12.) Uredaj po zahtevu 11, naznačen time, što su parovi vilica, koji drže svako oruđe i koji se pomoću uređaja — koji je snabdeven oprugama ili izveden pneumatički — zajednički približuju cevi za oduzimanje vazduha, izvedeni pokretno i u uzajamnom odnosu vilica.

13.) Uredaj po zahtevu 10 do 12, naznačen time, što je bar jedno od oruda radi podele nadvoje zgnječene cevi za oduzimanje vazduha snabdeveno ispadom n. pr. kakvom ivicom.

14.) Uredaj po zahtevu 10 do 13, naznačen time, što se njegova oruda sastoje iz legure hroma i gvožđa i podesno se mogu grejati pomoću kroz njih provodene struje.

15.) Automatski uređaj sa kružnim tokom za izvođenje postupka po zahtevu 1 do 9, naznačen time, što se automat koji izrađuje sudove nalazi u prinudnoj vezi sa pomoćnim automatom koji nosi oruda za zatvaranje.

16.) Uredaj po zahtevu 15, naznačen time, što su smerovi obrtanja glavnog i pomoćnog automata uzajamno suprotni.

17.) Automatski uređaj sa kružnim tokom za zatvaranje sijalica i cevi praznjenja, naznačen time, što je kod svakog radnog položaja (pozicije) ovoga izveden naročiti uređaj za zatvaranje koji je podesan za izvođenje postupka po zahtevu 1 do 9, i koji je zaštićen u zahtevima 10 do 14.

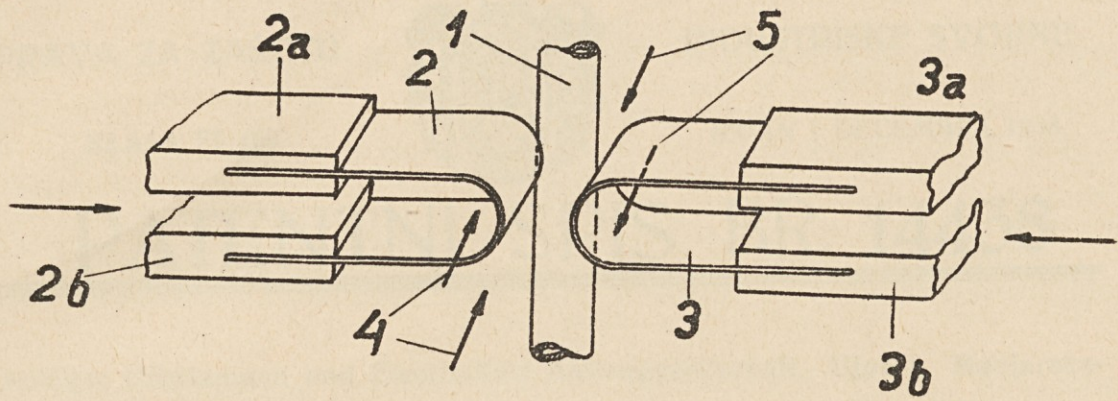


Fig. 1.

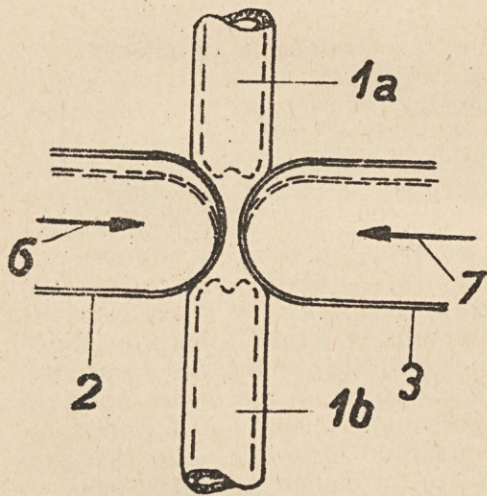


Fig. 2.

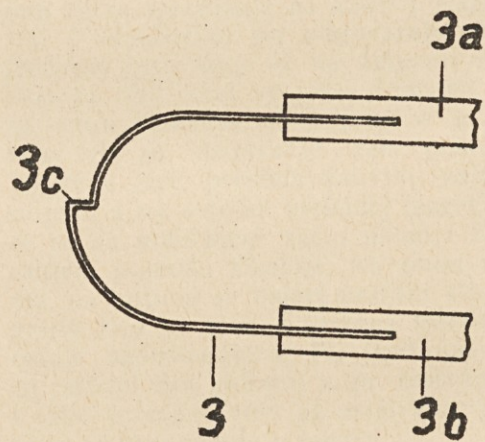


Fig. 3.

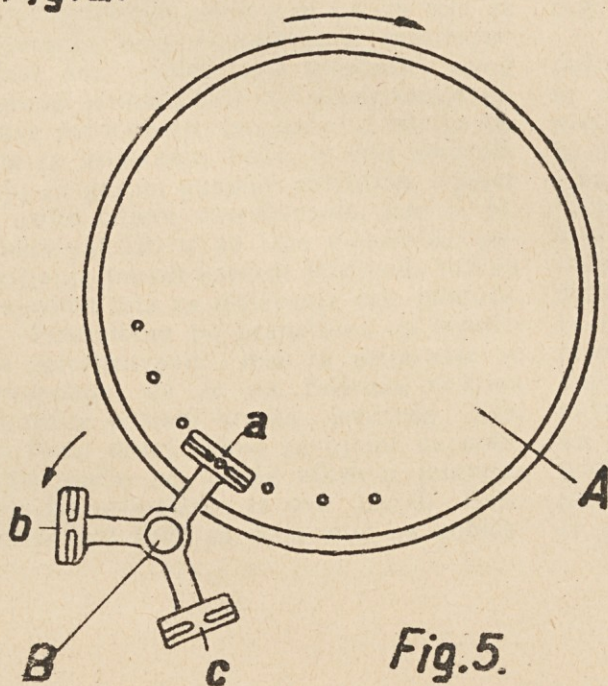


Fig. 5.

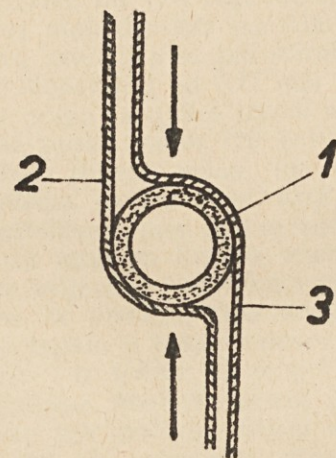


Fig. 4.

