

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 32 (1)

Izdan 1 Juna 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 8001

N. V. Hollandsche Maatschappij voor de Vervaardiging van Glas,  
Amsterdam, Holandija.

Naprava za razvlačenj stakla u listove.

Prijava od 2. aprila 1930.

Važi od 1. septembra 1930.

Pronalazak se odnosi na aparat za izradu stakla u listovima upravnim razvlačenjem iz rastopljenog stakla, pri čemu se, da bi se čuvao položaj i oblik staklenog lista, upotrebljuje za vođenje prava poluga od nezaljivog materijala, potopljena u rastopljeno staklo, malo ispod proizvodilje staklenog lista, a da bi se sprečilo skupljanje lista usled pomeranja u unutrašnjost njegovih ivica, stavlja se na svaki kraj lista predmet, obično u obliku činije sa prorezom duž prečnika, u koga ulazi odgovarajuća ivica lista, iznad tečne površine a blizu nje.

Tako se dobija potpuno ravan list stakla pravilne i nepromenljive širine.

Na priloženim crtežima:

Sl. 1 je delimičan izgled u vertikalnom preseku kroz središnu ravan lista, u jednom obliku izvođenja aparata prema pronalasku.

Sl. 2 je delimični izgled u preseku duž linije 2—2 sl.1.

Sl. 3 je izgled u ravni poluge što vodi, kod jednog načina izvođenja.

Sl. 4 je izgled u vertikalnom preseku po dužini linijom 4—4 sl. 3.

Sl. 5 je izgled u ravni jedne varijante poluge što vodi.

Sl. 6 i 7 su izgledi u vertikalnom preseku poprečke duž linije 6—6 i 7—7 na sl. 5.

Sl. 8 je izgled u ravni druge jedne varijante poluge što vodi.

Sl. 9 i 10 su izgled u vertikalnom preseku poprečke duž linije 9—9 i 19—10 na sl. 8.

Sl. 11 je izgled u ravni u uvećanoj razmeri predmeta koji pridržava ivice lista stakla, kakav je kod jednog načina izvođenja.

Sl. 12 je izgled u vertikalnom preseku duž linija 12—12 sl. 11.

Sl. 13 i 14 i sl. 15 i 16 su odgovarajući izgledi sl. 11 i 12 odnosno dveju varijanti ovog predmeta za pridržavanje.

Sl. 17 i 18 predstavljaju izgled ozgo alatki upotrebljenih da spreče skupljanje lista stakla.

Sl. 19 i 20 su izgledi šematski u vertikalnoj i horizontalnoj projekciji i pokazuju način upotrebe ovih alatki.

Sl. 21 je delimičan izgled u vertikalnom preseku kroz središnu ravan lista, odgovara sl. 1 i pokazuje dispozitiv za hlađenje predmeta, koji zadržava ivicu lista.

Sl. 22 je izgled u vertikalnom preseku duž linije 22—22 sl. 21.

Sl. 23 je izgled u horizontalnom preseku aparata koji služi za sečenje lista stakla.

Sl. 24 je izgled u vertikalnom preseku poprečke u uvećanoj razmeri, duž linije 24'—24 sl. 23.

Sl. 25 je izgled u vertikalnoj projekciji aparata koji služi da vertikalno seče ivice lista.

Kao što pokazuje sl. 1 i 2 list stakla *a* gradi se na poznati način, razvlačenjem vertikalno rastopljenog stakla *b*, koje je u



sudu  $c$  u vezi sa sudom gde se topi  $c^1$ . List stakla  $a$  prolazi između valjaka zatim između bezkrajnih pantljika što vrše razvlačenje a kojima se upravlja na pogodan način (nije predstavljeno).

List stakla  $a$  ograničen je polugom koja vodi  $d$  od nesagorljive materije koja je potopljena u rastopljeno staklo  $b$  nešto malo ispod proizvodilje X—X lista. Ova poluga što vodi  $d$  drži se u položaju sa određenim nivoom, koji se može i doterivati, pritiskom kraka  $l$  p luge  $l$  uzglobljene za  $l^1$ , a položaj prema njoj može se doterivati.

Na svakom kraju lista  $a$ , iznad rastopljenog stakla  $b$  i blizu njega namešten je, spram svake ivice  $a^1$  lista, predmet koji će držati na svom mestu ivicu i sprečavati je da se pomera ka unutrašnjosti i tako skuplja list. Ovaj predmet obično je oblika zdelice  $f$ , sa prorezom duž prečnika  $f^1$  u kome je uglavljena odgovarajuća ivica  $a^1$  lista. Ovaj deo  $f$  obešen je o šipku  $f^2$  koja je nameštena na osloncu  $f^3$  tako da može da bude doterivana u pravcu visine i nagibana. Uređaji za hlađenje  $g$  obično pomoću kruženja vode namešteni su s obe strane lista  $a$ .

Komora za razvlačenje je obično ograničena poprečno komadima  $h$   $h$  u obliku pravougaoika, a na krajevima u pravcu dužine, zatvorena je sa pokretnim vratima  $i$ ; pokretni kapci  $i^1$  zatvaraju poprečno komoru za razvlačenje sa obe strane lista. Pokrivač suda  $c$  je upotpunjen komadima  $j$ , atmosfera komore za razvlačenje je odvojena od prostora suda u kome se vrši topljenje  $c^1$  i prostora gde je ognjište komadom  $k$ , koji je potopljen u rastvoreno staklo  $b$ . Svi ovi komadi pokrivača pokretni su i dopuštaju doterivanje temperature stakla sa obe strane lista. Dovoljno je, doista da se približe površini stakla komadi  $h$ ,  $j$  koji su suprotne strane ognjišta i suda gde se topi staklo (desno na sl. 2) da bi se izbeglo skupljanje stakla na odgovarajućoj strani prostora gde se vrši razvlačenje (desno na sl. 2) Na proliv ako se hoće da razhladi staklo; koje se uvek jače zagreva na kraju bliže ognjištu, treba podići komade  $h$ ,  $j$  koji leže s druge strane (desno od lista na sl. 2) naročito blok  $h$ .

Isto tako može se doterivati visinski položaj hladilice  $g$ , koja deluje na temperaturu u suprotnom smislu komadima pokrivača.

Poluga  $d$  koja vodi i razvlači stakleni list može imati oblik koga predstavlja sl. 1 i 2 i sl. 3 i 4 gde je sama. Ova poluga  $d$  ima razrez uzduž po osovini pravougaoičkog oblika  $d^1$ , koji vodi i sprečava detritifikaciju lista u srednjem delu, da bi

tim bilo omogućeno jače hlađenje stakla u srednjem delu, gde bi staklo usled razumljive težnje za jačim zagrevanjem nego na ivicama, gradilo vrlo tanak list.

Može se upotrebiti poluga za vođenje kao i ona predstavljena na sl. 5, 6 i 7. Ova poluga ima svuda istu visinu ali je šira u središnjem delu, u  $d^3$  ka i na svojim krajevima, u  $d^4$  gde staklo treba hladiti, prorez  $d^1$  sužava se idući na više.

Sl. 8, 9 i 10 predstavljaju drugu varijantu poluge za vođenje  $d$ , u kojoj je uzdužni prorez duž osovine izostavljen. Ova poluga ima bezprekidno ispučenje duž osovine  $d^5$  kojim se vodi list dužinom središnje ravni poluge  $d$  i održava im se pravolinijski oblik.

Sl. 11 i 15 pokazuju različite oblike izvođenja komada  $f$ , koji se održavaju u mestu ivice lista za vreme razvlačenja. Ovaj deo može, kao što pokazuju sl. 11 i 12 kao i na sl. 1 i 2 imati oblik činije, ili kao što je na sl. 13 i 14 oblik koluta, ili, kao na sl. 15 i 16 oblik prevrnutе činije. I oblik poprečnog proreza  $f^1$  može se menjati.

Opaženo je, da kad je ovaj komad što zadržava  $f$  u obliku činije ili sličnom drugom suviše jako zagrejan zračenjem stakla, prestaje hladiti ivicu stakla dovoljno, da bi se sprečilo omekšanje stakla pomeranje ivica ka unutrašnjosti usled čega nastupa skupljanje lista.

Da bi se sprečila ova nezgoda može se, pošto se pomere delovi  $f$  udubiti u rastopljenom staklu  $b$  sa svake strane ivice  $a^1$  lista  $a$  dve brazde  $l^2$   $l^1$  (sl. 19 i 20) pomoću alatke u obliku prošle kuke  $l$  (sl. 17) ili dvostruke  $l^1$  (sl. 18) koju radnik pomera od sredine ka spoljašnosti, u odnosu prema obema ivicama  $a^1$  lista. Ovaj posao izaziva privremeno hlađenje rastopljenog stakla  $b$  na ovim mestima čime ono postaje žilavije i sprečava skupljanje lista.

Kako ovaj posao treba često ponavljati, a zahteva privremeno podizanje i vraćanje komada  $f$  i pokretnog otvora  $i$ , koji zatvara odgovarajući kraj komore za razvlačenje; bolje je upotrebiti ovaj način samo u početku razvlačenja a predvideti hlađenje svakog dela za zadržavanje ivica  $a^1$  tako da se može doterivati.

Jedan uređaj kojim se ovo može postići predstavljen je na sl. 21 i 22 primera radi, onako kako izgleda samo na jednom kraju lista. Između komada  $h$  koji poprečno ograničavaju komoru za razvlačenje sa strane ovog kraja lista  $a$  a ispod pokretnog razvlačenja  $i$  načinjen je sredinom otvor u



ko me se može smestiti jedna ili više ciglica  $n$  namenjenih da zatvore više ili manje ovaj otvor  $m$ . Otvor  $m$  je približno na istom nivou kao komad u obliku činiče  $f$ , zato može struja hladnog vazduha kroz ovaj otvor dopreti do komada  $f$ . Ovaj vazduh se penje i izlazi kroz bokove (kao što pokazuju strelice sl. 22) otvorima načinjenim između poprečnih zidova komore za razvlačenje i zatvarača  $c$ . Urez  $i^1$  načinjen je u zatvaraču  $i$  da kroz njega prođe šipka  $f^2$  koja drži komad  $f$ .

Ako radnik opazi pomeranje ivica  $a^1$  ka unutrašnjosti dovoljno je da otvori otvor  $m$  ili da poveća malo presek ovog otvora  $m$ , vađenjem jedne ili više cigala  $n$ . Time pokrene vazdušne struje u pravcu strelice (sl. 22) i izaziva postupno hlađenje komada  $f$  koji usled zračenja i dodira dejstuje na ivicu  $a^1$  lista očvršćava je i sprečava da bega unutra. Ako je radnik opazio ovo pomeranje  $a^1$  unutra dok je bilo malo, ivica će se sama vratiti u obični položaj. Ako je na protiv otvor otvoren ili povećan suviše dockan, potrebno ja, da se za ivicu pokrene i komad  $f$  i zatim vrati lagano ovaj komad sa ivicom u početni položaj. Najzad ako je hlađenje vazduhom suviše veliko može nastupiti veliko pomeranje ivica lista ka unutrašnjosti i dogoditi se lomljenje. Tad je potrebno da se zatvori jako pa i sasvim otvor  $m$  (ali se zatvara samo za trenutak) da bi ivica  $a^1$  lista došla u položaj i prilike kao u početku.

Zatvaranje otvora kojim ulazi vazduh što hladi može biti na ma koji pogodan način na pr. ciglicama izrezanim u obliku klina, dovoljno uvlačiti i izvlačiti ih u otvor, da bi se postiglo potrebno menjanje preseka otvora.

Može se mesto ciglica upotrebiti klip sa žljebom ili uzglobljeni zatvarač. U ovom slučaju može ostaviti otvoren levi deo  $m$ , a zatvoriti desni, ili obrnuto i tako doterivati položaj i presek otvora jednovremeno. Hlađenje svakog dela za pridržavanje ivica lista stakla može izvesti i svakim drugim sredstvom, na pr. duvanje hladnog vazduha pomoću ventilatora male izdašnosti, ili zračenjem zaklona u kojime teče voda ili ma kakva tečnost.

Dva sečiva ili metalne pantljike  $p$  nameštene su po jedna sa svake strane  $a$ , horizontalno i vodoravno na pravac razvlačenja pri izlazu iz mašine. Ova sečiva ili pantljike  $p$  su nameštene na poluzi od azbesta  $p^1$  a poluga je uvučena u gvožđe naročitog oblika  $p^2$  (sl. 24). Sečiva ili pantljike  $p$  su vezane kao što pokazuje sl. 23, za izvor pogodne struje; tako da se mogu kad se hoće, zagrejalati do visoke tempera-

ture popuštanjem struja. Na krajevima su pantljike vezane za gvožđe oblika  $p^3$  oprugama  $p^3$  čime se naknađuje njihovo izduženje i održavanje u zategnutom stanju.

Poluge  $q^1$  utvrđene na oba kraja izbočenog gvožđa  $p^2$  nose po jedan elektromagnet  $q$ . Oba elektromagneta su nameštena jedan prema drugom na svakom kraju lista stakla. Zajedničko jezgro  $q^3$  namešteno je između elektromagneta svakog para. Propuštajući, kad se hoće, jednovremeno pogodnu struju kroz oba para elektromagneta izaziva se približavanje obe poluge  $q^1$  a time i oba izbočena gvožđa  $p^2$ , tako da pantljike  $p$  crveno usijane prolazom struje, priljube se na stakleni list  $a$  i zagrevaju ga u pravolinijskoj zoni, dok se gornji deo lista odvaja bez ikakvog napora, ako se naglo ohladi jedna tačka ove vrele linije jednim vlažnim metalnim predmetom.

Opruge  $r r$  razmiču poluge  $q^1$  i izbočena  $p^2$  i udaljuju pantljike  $p$  staklenog lista, kad se zaustavi prolaz struje kroz elektromagnete  $q$ , lančići  $r^1$  koji spajaju krajeve poluga  $q^1$  ograničavaju ovo razmicanje.

Cela naprava za električno otsecanje može se obesiti krajevima za konopce sa pretezima, tako da bude uravnotežena. Ovaj uređaj (nije predstavljen) dopušta napraviti da se podiže zajedno sa listom stakla uhvaćenim između dve pantljike  $p$ , kad prolazi struja; i da potom siđe, ne prekidajući razvlačenje za vreme sečenja.

Sl. 25 pokazuje uređaj, zasnovan na istom principu, koji se može upotrebiti da na mestu seče zadebljanja ivica lista. Ovaj uređaj može biti namešten, posredstvom poluge  $s$ , sa pretezima za uravnotežavanje  $s^1$  na dršci  $s^1$  čiji se visinski položaj doteruje pomoću uspravne cevi  $s^3$ . Obično se upotrebljuje samo jedna pantljika za zagrevanje  $p$  nameštena na poluzi od azbesta  $p^1$  u izbočenju  $p^2$ .

### Patentni zahtevi:

1. Naprava za proizvodjenje stakla u listovima uspravnim razvlačenjem rastopljenog stakla, naznačena time, što se upotrebljuje, da bi se očuvao oblik i položaj staklenog lista, pravolinijska poluga za vođenje od nesagorljive materije, potopljena u rastopljeno staklo i uzdignuta malo iznad proizvodilje lista stakla; a da bi se sprečilo skupljanje lista, usled pomeranja ivica ka unutrašnjosti, namešten je na svakom kraju lista komad, koji ima obično oblik činiče sa prorezom duž prečnika, u koji se uglavljuje odgovarajuća ivica lista, iznad površine rastopljenog stakla, ali blizu nje.



2. Naprava po 1. patentnom zahtevu naznačena time, što poluga koja vodi ima prerez duž osovine čim se sprečava devifrikacija stakla u središnjem delu lista.

3. Naprava po 1. patentnom zahtevu naznačena time, što poluga za vođenje ima malo ispupčen na više oblik, da bi se omogućilo jače hlađenje stakla u središnjem delu lista.

4. Naprava po 1. patentnom zahtevu naznačena time, što je zadebljan središnji deo poluge za vođenje, a mogu biti i njegovi krajnji delovi zadebljani.

5. Naprava po 1. patentnom zahtevu naznačena time, što komadi, koji zatvaraju u gornjem delu s obe strane lista prostor za razvlačenje mogu imati svoj visinski položaj i omogućavali nadgledanje temperaturnog stanja stakla s obe strane lista.

6. Naprava po 1. patentnom zahtevu naznačena time, što ima uređaj koji dopušta

da se može dolerivali hlađenje svakog dela što zadržava ivice lista stakla.

7. Naprava po 1. i 6. patentnom zahtevu, naznačena time, što je načinjen jedan otvor promenjivog preseka, u svakom bočnom zidu komore za razvlačenje, a približno na nivou komada za zadržavanje odgovarajuće ivice lista, ovaj otvor dopušta struji hladnog vazduha da uđe u komoru za razvlačenje i da rashladi pri prolazu komad što zadržava ivicu, pre nego što izađe na polje.

8. Naprava po 1. patentnom zahtevu naznačena time, što jedan uređaj za sečenje listova stakla sastojeći se od jedne ili više pantljičke ili sečiva, zagrevanih prolazom električne struje može biti doveden kad se hoće u dodir sa staklenim listom, a čiji krajnji deo može biti odvojen kad se naglo rashladi list duž pravolinisne zone ovako zagrevane.























