

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 17 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Marla 1932

PATENTNI SPIS BR. 8680

Braulio Gil Alvarez, Berrotaran, Argentina.

Frigerifična mašina.

Prijava od 16 decembra 1930.

Važi od 1 aprila 1931.

Traženo pravo prvenstva od 15 marla 1930 (Španija).

Predmet pronalaska odnosi se na frigerifičnu mašinu, koja ima za cilj stvaranje niske temperature primenjujući mašine kompresivnog tipa takve konstrukcije, kojima se izbegava prelaženje fluida u tečno stanje u cilindru.

Poznato je da se svaka isparljiva tečnost isparava u praznom prostoru, a u toliko brže u koliko je veći stepen ostvarene proređenosti odn. vakuuma, a isto tako padanje temperature izazvano isparavanjem može se uvećati pomoću povećavanja proređenosti odn. vakuuma. Kada ove pare dođu na temperaturu ispod nule, u cilindru kompresora, pare se opet sgusnu za vreme kompresije i tako poništavaju efikasnost aparata.

Predmetom pronalaska se to izbegava pomoću cirkulacije ulja u cilindru, koje je toplije od temperature vrenja isparljive tečnosti upotrebljene za hlađenje. Ove pare, čije je pretvaranje u tečno stanje izbegnuto, absorbuju se i komprimiraju se po izlasku iz klipa malom pumpom poznatoga tipa, koja ih ponovo šalje u rashlađivač, pošto ih je prethodno provela kroz kondenzator.

Da bi se pronalazak jasno razumeo i sa lakoćom primenio na priloženom nacrtu je predstavljen jedan oblik izvođenja mašine prema pronalasku i to u vertikalnom preseku i delimičnom izgledu.

Na nacrtu je sa 1 obeležen rezervoar za vruće ulje, koji je ozgo zatvoren poluloptastim poklopcem 1', koji je potpuno po-

dešen i zavrćen vrlnjevima za rezervoar. 2 je električni otpor ili makakav drugi izvor toplote za zagrevanje ulja. 3 je ventil, koji se spolja udešava šlapom, koji prolazi zaptivač na poklopcu. 4 je cev, koja izilazi iz donjeg dela rezervoara 1 i vodi zagrejano ulje kroz ventil 5 u cilindar 18, i to iznad gornjeg dela klipa 6. 5 je cilindričan ventil sa otvorima sa strane do osnovice i drži se u ležištu u osnovici oprugom, koja je spojena za krajnji deo cevi 4. 6 je klip sa čeliri ili više rupa raspoređenih u nakrst i pričvršćen je jakim navrtanjem za osovinski čep krstića. 7 je ventil sagrađen gotovo na isti način kao i ventil 5, razlikujući se od njega lime, što nosi zavrćenu iglu potpuno u centru prema sebi, klipu 6, krstiću 9, klipnjači 10, zaptivačkoj kutiji 31 i zaptivačima 34 i 35. 8 su delovi od bronz, koji se pomoću dve opruge i poklopca u vidu vrtanja odn. navrtanja dotiču na igli ventila 7 za vreme kretanja klipa 6. 9 je krstić iznad koga se nalaze ostali već pomenuti delovi 8, koji nose na gornjem delu klip 6 a na donjem delu nose klipnjaču 10, koja je izbušena radi smeštanja igle ventila 7 u gornjem delu, a donjim delom je klipnjača zavrćena drugim kontra vrlnjem za krstić 36. 11 je pogonska poluga pomično spojena sa delom 36 i sa krivajom 12. 13 je kutija za smanjenje brzine i motor, koji na nacrtu nisu detaljno predstavljani jer su poznati. 15 je ventil koji se otvara naviše i njegove cevi su iste, kao i kod ventila 5

i 7 sa tom razlikom, što primanje i odilaženje u mesto da se vrši na bočne otvore, vrši se kroz otvore izrađene u cevastom delu odn. cevastom zatvaraču ventila. 16 je cev kroz koju ulje zasićeno parom isparljive tečnosti, kojom se služimo, dospeva do cilindra 18 i košulje 17, koja se na dnu završava zaptivačkom kutijom, a u gornjem delu sa previjenim rubom, koji leži na nosačima 37 mašine. 18 je cilindar u kome se kreće klip 6. Pomenuti cilindar 18 ima dno, koje je spojeno sa glavnim prstenastim umetkom 29 pomoću dugačkih tankih vrtnjastih štapića, odn. vrtnjeva 32. 19 je cev, koje spaja košulju 17 sa rezervoarom 1. 20 je cev, koja spaja cev 16 sa rezervoarom 1. 21 je ventil sigurnosti cele mašine i u ovom je slučaju smešten na cevi 27 i snabdeven je oprugom. 22 je cev, koja spaja zvono 1' odn. rezervoar 1 sa cevlju 23, koja je u vezi sa ventilom za upuštanje u bubanj 24, koji se stavlja u pogon pomoću transmisije 25, pri čemu bubanj 24 šalje gasove u kondenzator i u rashlađivač uz posredovanje cevi 26. (Rashlađivač i kondenzator nisu opisani jer je njihova upotreba poznata a mogu biti i raznovrsni). 27 obeležava cev koja spaja rashlađivač sa ventilom 7 radi stvaranja vakuuma. 28 je poklopac sa ležištem za tri ventila 5, 7 i 15. Ovaj je poklopac vrtnjevima pritvrđen za prstenasti umetak 29, za košulju 17 i nosače 37 mašine. 30 obeležava dno cilindra 18, kroz koje prolazi klipnjača 10. 31 je zaptivačka kutija sastavljena od dve polovine spojene pomoću četiri vrtnja i ima nekoliko rupa u gornjem delu. 32 su dugački tanki vrtnjasti štapići odn. vrtnjevi, koji čvrsto drže međusobno pojedine delove 18, 29, 30. 33 je ventil za čišćenje ulja, ako bi prošlo kroz otvore klipa 6. 34 je zaptivač košulje 17. 35 je zaptivač donjega dela zaptivačke kutije 31. 36 je krstić, koji se pokreće između dve ploče, koje se ne vide na nacrtu i nosi jedan mali zupčanik za pogonsku polugu i zavrćen je u centru klipnjače 10. 37 su noge ili nosači mašine. 38 je četvorougona kutija uglačana i zavrćena za nogare mašine, a u unutrašnjosti ove kutije 38 su pritvrđene vodiče i krstić 36 klizi sav u ulju isto kao i reduktor. 39 je podnožje sa kretnim točkicama na kome pritvrđena i na kome leži cela mašina, da bi se olakšalo njeno premeštanje. 40 je kostur, na kome počiva ceo sistem dodan bubnju 24 radi njegovog funkcionisanja u cilju rastvaranja para.

Opisana mašina radi na sledeći način: Kad se motor stavi u pokret, onda stupa u akciju krivaja 12 sa reduktorom brzine, pogonska poluga 11, krstić 36, klipnjača 10, krstić 9 i klip 6; to odmah stavlja u

dejstvo izvor toplote 2 i otvara se ventil 3 kroz koji iz cevi 4 prolazi ulje sve toplije u unutrašnjost cilindra 18, pošto se ventil 5 otvara, kada se klip spušta, dok ventil 15 tada ostaje zatvoren. Međutim pri penjanju klipa 6 ventil 5 se zatvara, a ventil 15 se otvara te se ulje tera na cev 16 u prostor između košulje 17 i cilindra 18 da bi stiglo, idući kroz cev 19 u rezervoar 1, odakle je i pošlo. Ovo kruženje ulja dotle se vrši dok ne dostigne temperaturu dva ili tri puta veću od temperature isparljive tečnosti, koja se upotrebljava u hladnjaku i tada dolazi dodir sa ventilom 7 putem cevi 27, koja se završava u hladnjaku. Kod tako pripremljene mašine ulje nastavlja kruženje na opisani način, a ventil 5 i 7 se otvore, kada se spušta klip 6, dok ventil 15 ostaje zatvoren. Kretanje je obrnuto, kada se klip penje, ali ventil 7 se nešto malo ranije zatvara, no što klip završi svoje spuštanje i to zbog toga, što je igla ventila 7 stanjena i trljači 8 joj ne smetaju. Opruga, koja je iznad trljača 8 potiskuje tada ventil 7. Pare, koje dolaze iz hladnjaka u početku sa odgovarajućom presijom na temperaturi okolnog vazduha odmah padaju i delom se kondenzuju, ako imaju ta svojstva, a delom odilaze na ventil 15 i cev 20 ka rezervoaru 1, a iz njega idu u bubanj 24 kroz cevi 22 i 23, da bi izašle na cev 26, da se onda pretvore u tečno stanje u kondenzatoru, a zatim u hladnjak, čija se presija i temperatura pokazuje na vakuummetru onde postavljenom. Zaptivačka kutija 31 sprečava ulazak vazduha u cilindar 18, ako bi oslabili zaptivači 34 ili 35. Termometar stavljen iznad cevi 4 obeležava temperaturu pri kojoj ulje ulazi u cev cilindar 18.

Za rad se može upotrebiti svaka izparljiva tečnost i svako ulje, ali razume se, da među sobom ne izazivaju reakciju. Zagrevanje ulja na temperaturi koja je dva ili više puta veća od temperature vrenja tečnosti, izgleda kao suprotna i čak kao i štetna. Ali nije tako. Pretpostavljajući, da su ulja hladna i pretpostavljajući da se upotrebljava hlorid etila, to se ovaj kao rastvorljiv meša sa uljima i kada počne pražnjenje t. j. vakuum hloridne pare etila zasuše se uljima i kada se spusti klip jedan deo hloridnih para etila se ispari smanjujući količinu pare, koja bi morala da prođe iz hladnjaka. Kada se klip diže kondenzuju se po drugi put delovi pare a ostatak biva izbačen t. j. efikasnost aparata odn. mašine se tako reducira, da je blizu nuli, pošto tako rekuć pare ne prodiru, zbog para koje se proizvode u unutrašnjosti cilindra 18 i ovaj se fenomen isparavanja i kondenzovanja stalno ponavlja

sa malom proizvodnjom hladnoće u hladnjaku. Ali ako ove pare, koje dolaze iz hladnjaka u cilindru 18 naiđu na temperaturu veću od temperature vrenja, tada je količina hlorida etila, koja se meša sa uljem vrlo mala, i kad dođe u rezervoar 1 ponovo se zagreje i prođe u bubanj 24 i tako raste hladnoća u hladnjaku zbog toga što je vakuum koji stvara klip 6 zauzet parama iz hladnjaka a ne onim parama, koji se proizvode u cilindru 18 i tako se postiže više od 30 centigrada ispod nule u hladnjaku u ograničenom vremenu od jednog do dva sata.

Jasno je da je ovde opisan samo jedan oblik izvođenja predmeta pronalaska, ali isto tako je jasno, da se mogu vršiti razne modifikacije detalja ne odstupajući od bitnosti pronalaska.

Patentni zahtevi.

1. Frigorifična mašina naznačena time, što se u cilindru (18) održava izvesna količina zagrejanog ulja koje se stalno obnavlja pomoću shodnih ventila (5, 7, 15), i dolazi iz rezervoara (1), gde se zagreva i time što se može upotrebiti svako ulje i svaka isparljiva tečnost ako međusobno ne izazivaju reakciju.

2. Frigorifična mašina po zahtevu 1, naznačena time što je cilindar (18) vertikalno položen i što se zagrejano ulje nalazi u šupljini gornjega dela klipa (6).

3. Frigorifična mašina po zahtevima 1 i 2, naznačena time, što sistem za cirkulaciju ulja raspolaže rezervoarom (1), koji je snabdeven odgovarajućim izvorom toplote (2) i sa cevlju (4) snabdevenom ventilom (3) pa propuštanje u dnu pomenutog rezervoara (1) i što ima ventil (5) za automatsko otvaranje, koji dozvoljava prolaz zagrejanom ulju u cilindar (18) za vreme aspiracije ovog poslednjeg i time što ima ventil (15) za automatsko otvaranje za izlaženje ulja i isparljivog fluida za vreme kompresije u cilindru (18), i time što ima cev (16), koja vodi od ovog ventila (15) ka košulji (17) koja omotava cilindar (18) i što ima komunikaciju na pr. cev (19) između ove košulje (17) i pomenutog rezervoara (1) za ulje i što ima cev (20), koja podržava vezu između gornjega dela cevi (16) za izlučivanje i gornjega dela rezervoara (1), dok fluid ulazi u cilindar (18) kroz ventil naročito podešen za admisiju i izilazi iz rezervoara (1) za ulje kroz cev (22 odn. 23) ka bubnju za kompresiju (24), koji ga upućuje dalje u kondenzator.



