

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 46 (2)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15974

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke Aktiengesellschaft, Dessau / Anhalt Nemačka.

Uredaj za crpljenje tečnosti, čija temperatura leži u blizini temperature ključanja pri višem pritisku.

Prijava od 15 februara 1939.

Važi od 1 novembra 1939.

Pravo prvenstva od 25 februara 1938 (Nemačka)

Crpljenje tečnosti, čija temperatura leži u blizini tačke ključanja, prema višem pritisku, pruža velike teškoće stoga, jer na mestu, na kome ulazi vrela tečnost u uređaj za crpljenje (crpka), nastupa pad pritiska usled sisnog dejstva crpke, što ima za posledicu oslobodenje od pare na ulazu u crpku, što može da dovede do prekidanja stuba tečnosti ispred crpke i time da dovede do prekida crpljenja. Već je pokušavano, da se izbegne odvajanje pare na ulazu u crpku time, što se vrela tečnost podvrgavala odvajanju od pare pre njenog ulaska u crpku izvedenu kao centrifugalna crpka, pri čemu se ta tečnost centrifugovala u sudu sa kružnim iskrivljenim unutrašnjim zidom i tangencijalnim ulazom ili izlazom za tečnost pomoću sopstvene brzine strujanja, pa se potom dovodila crpki preko voda maloga otpora. Ali se pokazalo, da se takvom merom ne može uvek da izbegne obrazovanje pare na ulazu u crpku, jer tečnost na ulazu u crpku trpi ubrzanje od crpnog člana crpke, koje je skopčano sa gubitkom pritiska. Ovo naročito važi u slučajevima u kojima je crpka izvedena kao centrifugalna crpka. Kod takvog izvođenja mora tečnosti, koja pritiče ulazu u crpku, da se preda obrtno ubrzanje pomoću kružećeg točka crpke, koje ima za posledicu znatan gubitak pritiska, jer tečnost prethodno nema obrtne brzine tako, da je tome pritisku odgovarajuća temperatura isparavanja ponajviše manja od stvarne temperature tečnosti.

Pronalazak ima za cilj stvaranje uređaja za crpljenje tečnosti, čija temperatura leži u blizini njene temperature isparavanja, prema višem pritisku, kod koga su uređaja uklonjene napred pomenute nezgode. Ovo se u smislu pronalaska postiže kod uređaja za crpljenje tečnosti, koji se sastoji od centrifugalne crpke i odvajaća pare time, što su odvajać pare i crpka za crpljenje tečnosti tako jedinstveno izvedeni, da već na ulazu u crpku raspoložemo obrtnom brzinom tečnosti u obliku kružećeg šupljeg tela, koje kruži u odvajaću pare, tako, da tečnost na tome mestu ne trpi nikakvo ili samo malo obrtno ubrzanje pomoću crpnog člana crpke.

Na priloženom nacrtu pretstavljeno je nekoliko oblika zvođenja pronalaska, gde pokazuju:

Sl. 1 podužni presek kroz uređaj za crpljenje tečnosti, koji se sastoji od centrifugalne crpke i odvajaća pare.

Sl. 2 poprečni presek po liniji II—II na sl. 1.

Sl. 3 srednji podužni presek kroz drugi oblik izvođenja sličan onome na sl. 1.

Sl. 4 poprečni presek po liniji IV—IV na sl. 3.

Kod oblika izvođenja pretstavljenog na sl. 1 deo 1 oklopa crpke 1,2 za crpljenje tečnosti izradene kao centrifugalna crpka ima šuplji nastavak 4, koji se pruža u stranu suprotnu od pogonskog vratila 3 crpke i koji je kao odvajać pare izraden tako, da se tečnost centrifuguje svojom sopstve-



nom brzinom strujanja. U tome je cilju unutrašnja površina 5 zida nastavka 4 izrađena kao kružno iskrivljena vodeća površina za tečnost, koja treba da se oslobodi pare. Na zidu šupljega tela 4 pritrđen je dovodni rukavac 7 za tečnost, koji se tangencijalno završava, dok se na čeonom zidu 8 nalazi otvor 9 za ispuštanje pare. Kod uređaja izvedenog na taj način, tečnost koja tangencijalno ulazi u sud kroz priključni rukavac 7 prisiljava se sopstvenom brzinom strujanja u obrtno kretanje duž unutrašnjeg zida 5 nastavka 4 oklopa, kod koga se u tečnosti dalazeći se gasovi i pare izdvajaju pomoću razlike centrifugalnih sila, koje deluju na deliće tečnosti odn. pare i otiču kroz otvor 9. Pri tome obrtna brzina tečnosti ostaje ista sve do ulaza u crpku za crpljenje tako, da tečnost usled kružećeg crpnog člana centrifugalne crpke ne trpi nikakvo ili samo malo obrtno ubrzanje. Prema tome sa pouzdanošću su izbegnuti primetan gubitak pritiska pa time i neželjeno obrazovanje pare na ulazu u crpku.

U izvesnim slučajevima može da se dogodi, da ne bude dovoljna energija tečnosti, koja ulazi u odvajач pare da bi se ubrzalo obrtno kretanje kružeće tečnosti u obliku šupljeg tela na brzinu koja bi se bar približno poklapala sa obrtnom brzinom crpnog člana crpke. Na sl. 3 pretstavljen je uređaj, kod koga se i u slučaju na kraju pomenutom sa pouzdanošću može da izbegne obrazovanje pare na ulazu u crpku. Kod ovog se kružeća tečnost ubrzava uz dovodenje energije u odvajачkom delu tako, da se obrtna brzina tečnosti na ulazu u crpku poklapa bar približno sa obrtnom brzinom crpnog člana crpke. U tome je cilju deo 18b kružno savijenog vodećeg zida 18a, 18b odvajачa raspoređen da može da se obrće oko osovine odvajачa i spojen je sa kružećim delom crpke. Dovodenje tečnosti ka odvajачu 15, koji je sa čvrsto stojećim delom 14 oklopa crpke 13, 14 za crpljenje tečnosti jedinstveno sastavljen, vrši se preko prstenastog kanala 16, koji obuhvata oklop odvajачa i koji je spojen sa unutrašnjim prostorom odvajачa 15 pomoću dovodnih kanala 17 za tečnost. Dovodni kanali 17 za tečnost završavaju se otprilike tangencijalno u kružno iskrivljenoj vodećoj površini 18a suda 15 odvajачa tako, da tečnost pri ulazu u sud 15 biva primorana u obrtno kretanje. Na čvrsto stojećem zidu odvajачa 15 učvršćeni deo 18a vodeće površine 18a 18b priključuje se drugi deo 18b, koji pripada obrtnom telu 20, koje je čvrsto spojeno sa kružećim delom 13 crpke. Na taj se način postiže, da tečnost posle njenog prelaza sa vodećeg dela 18a zi-

da na vodeći deo 18b zida pretrpi usled trenja na zidu 18b sasvim postepeno i prema tome bez vidljivog pada pritiska, koje izaziva obrtno ubrzanje, menja se do brzine, koja se poklapa sa ugaonom brzinom kružećeg dela crpke na ulazu u crpku.

Da bi se postiglo, da na ulazu u crpku bude uvek dovoljna količina tečnosti celishodno je, da količina pritičuće tečnosti u odvajач bude veća od kapaciteta crpke. Radi odvojanja suviše količine tečnosti mogu biti predviđeni procepi 25, koji odvede ovu tečnost u odvodni kanal 26 za tečnost.

Uređaji napred opisane vrste dolaze naročito u obzir za tako zvana hladeća kruženja kod motora sa unutrašnjim sagoravanjem, koji se hlade tečnošću, za pogon suvozemnih ili vazdušnih vozila, kod kojih tečnost mora da primi znatnu količinu toplote. Toplota koju je tečnost primila, opet se predaje u odvajачu pare uz obrazovanje pare. Da se kod takvog kruženja tečnosti ne bi moralo sa sobom nositi preterano velika količina tečnosti radi naknadivanja gubitaka tečnosti usled isparavanja, potrebno je da se odvojena para kondenzuje u naročitom sudu i da se kondenzovana tečnost opet uvede u kruženje. Ponovno uvođenje tečnosti najbolje se vrši na mestu najnižeg pritiska t. j. u unutrašnjosti kružeće tečnosti u obliku šupljeg tela u odvajачu pare. Kod odvajачa pare, koji je sjedinjen sa crpkom za crpljenje tečnosti na način, kako je to pretstavljeno na sl. 3, uvođenje dopunske tečnosti može celishodno da se izvrši preko kanala 30 kružećeg dela 13 crpke, koji stoje u vezi preko prstenastog kanala 31 sa kondenzatorskim sudom (kondenzatorom) i završavaju se u unutrašnjem prostoru kružećeg šupljeg tela od tečnosti u odvajачu.

Patentni zahtevi:

1. Uređaj za crpljenje tople i naročito takve tečnosti, čija temperatura leži u blizini temperature ključanja, pri višem pritisku, koji se uređaj sastoji od crpke za crpljenje tečnosti i odvajачa pare, koji je raspoređen ispred ulaza u crpku za crpljenje i u kome se odvaja para pomoću centrifugovanja tečnosti, naznačen time, što je odvajач pare (4, 15) jedinstveno sjedinjen sa crpkom (1, 2 odn. 13, 14) za crpljenje tako, da se na ulazu u crpku uvek raspolaže sa obrtnom brzinom tečnosti u odvajачu tako, da tečnost nad tome mestu ne trpi nikakvo ili samo malo obrtno ubrzanje.

2. Uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što kružno iskrivljeni vodeći zid (4) odva-

jača obrazuje sa čvrsto stojećim sisnim rukavcem crpke (1) jedan jedinstven komad.

3. Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što se kružno iskrivljeni vodeći zid odvajača sastoji od čvrsto stojećeg dela (18a) i obrtnog dela (18b) i što jedan deo (18a) pripada telu (15) odvajača, a drugi deo (18b) obrtnom telu (20), koje je čvrsto spojeno sa kružećim delom (13) crpke.

4. Oblik izvođenja po zahtevu 3 za uređaj ja kruženje tečnosti kod koga se tečnost od kondenzovane odvojene pare opet uvodi u kruženje, naznačen time, što su za uvođenje te tečnosti izradeni dovodni kanali (30) za tečnost u kružećem delu (13) crpke, koji s jedne strane stoje u vezi sa dovodnim vodom (31) za dopunsku tečnost, a sa druge strane se završavaju u unutrašnjem prostoru (1) odvajača.

Fig.1

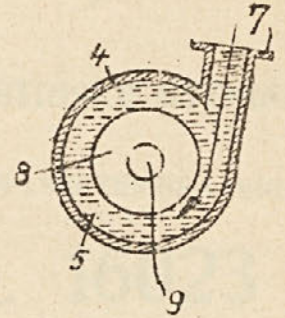
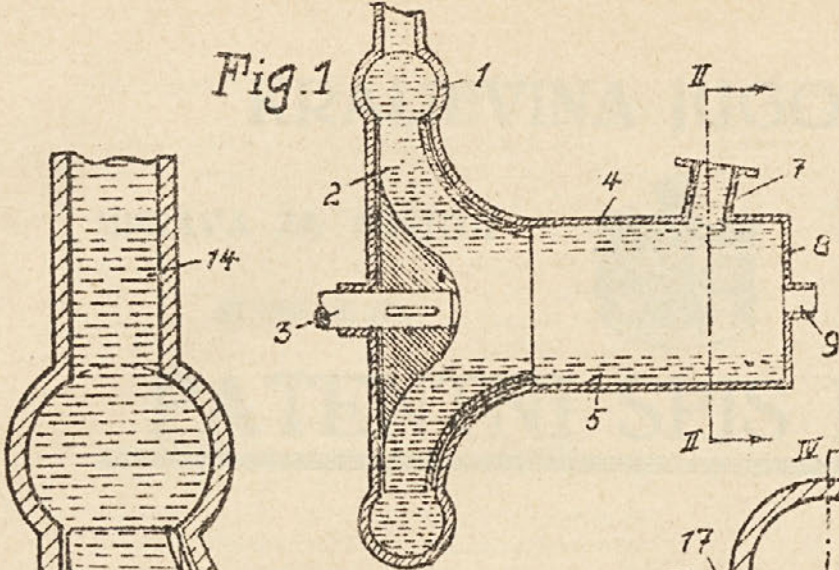


Fig.2

Fig.3

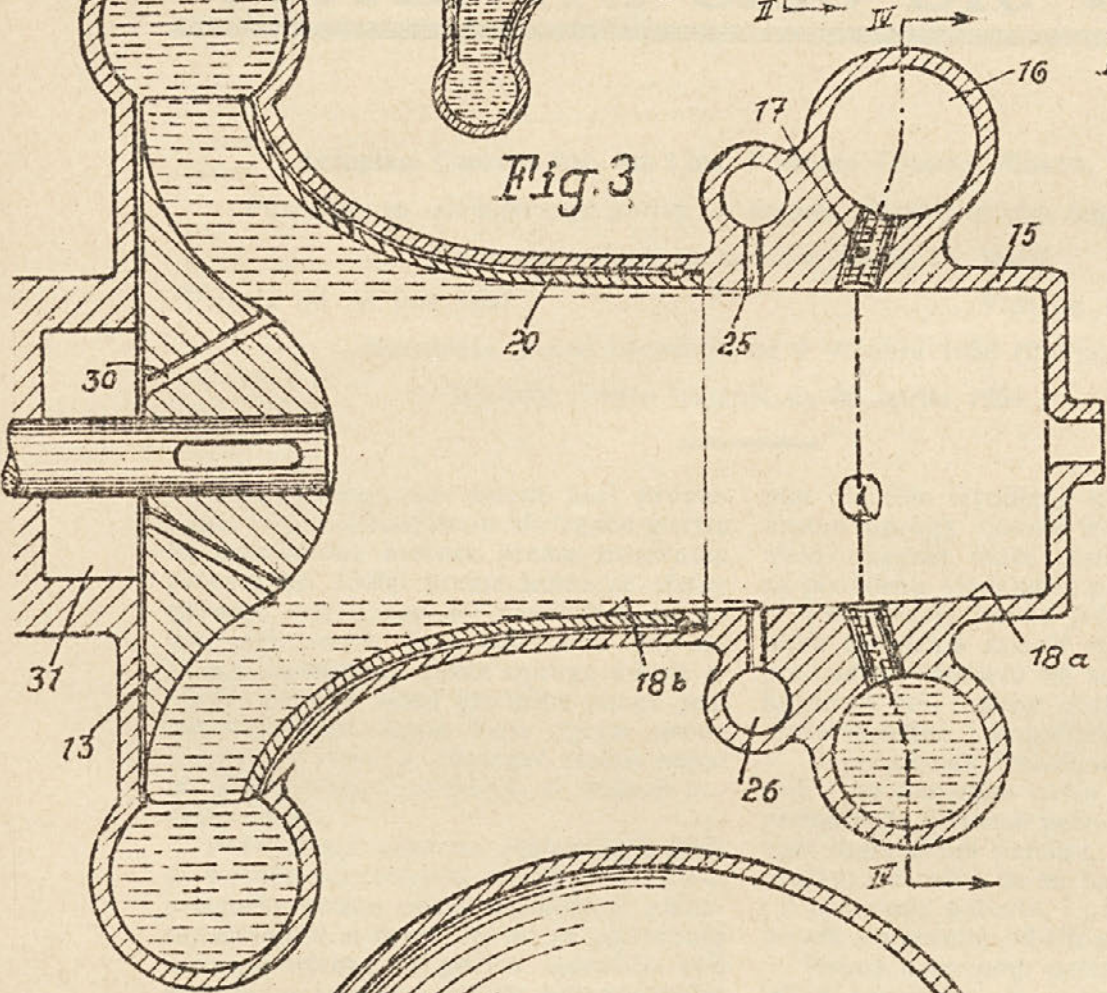


Fig.4

