



Patentni Spis Br. 11926

Naamlooze Vennootschap Machinerieën-en Apparaten Fabrieken, Utrecht,
Holandija.

Naprava za automatsko vraćanje zahvaćenog mazivnog ulja kod mašina za
proizvođenje hladnoće.

Prijava od 13 oktobra 1934.

Važi od 1 marta 1935.

Traženo pravo prvenstva od 31 oktobra 1933 (Nemačka).

Kod poznatih mašina, kod kojih kompresor radnu tečnost, odnosno njenu paru potiskuje u kondenzator, odakle ona preko redukujućeg ventila dospeva u isparivač i odavde natrag kompresoru, potrebno je da se vodi računa o tome, da ulje koje služi za mazanje pokretnih delova kompresora i koje pri izlasku radnog medija iz kompresora biva zahvaćeno, ne dospe u isparivač, već šta više da se ponovo vraća mestima za mazanje kompresora. Inače bi se vremenom u isparivaču nagomilala takva količina mazivnog sredstva, da isparivač ne bi bio više u stanju da ispunjuje svoj stvarni zadatak. Osim toga bi tada kompresoru bila trajno oduzimana mazivna sredstva, i ovi gubitci bi se morali izravnavati naknadnim punjenjem, t. j. dopunjavanjem. Ovo pak treba da se izbegne, naročito kod mašina koje se upotrebljavaju za hladnike, i kojima većinom rukuju tehnički neobučena lica.

Ovo se po pronalasku postiže time, što se zahvaćeno mazivno ulje na podesnom mestu, ili neposredno iza kompresora ili pored kondenzatora, izdvaja iz kružnog toka radnog medija i prikuplja se. Odavde se uz

obilazanje isparivača vraća direktno natrag ka usisavajućoj strani kompresora. Kanal od suda za prikupljanje ka kompresoru je za vreme rada postrojenja za hladnoću zatvoren ventilom, koji se po pronalasku stavlja u dejstvo promenom, koja nastaje pri svakom stavljanju u rad mašine za stvaranje hladnoće. Kao impuls može pri tome da se koristi, pri početku rada motora za pogon kompresora, ankerna struja koja se povećava preko normalne vrednosti ili pak vakuum koji se proizvodi pri početku rada kompresora. Kao mesto za prikupljanje zahvaćenog mazivnog ulja može pri tome da bude korišćen sud sa plovkom od redukujućeg ventila.

Na priloženom nacrtu su predstavljena tri primera izvođenja uređaja po pronalasku.

U sl. 1 je sa 1 obeležen izdvajač ulja koji je uključen iza kompresora. Ovaj je snabdeven pregradnim zidom 2, koji iz kompresora dolazeći i kroz cev 3 ulazeći medij na njegovom putu ka cevima 4, koje vode kondenzatoru prinuduje na jako skretanje, usled čega se zahvaćeni delići ulja izdvajaju. Izdvojeno ulje se prikuplja u do-

njem delu izdvažača. Ovaj je na svome najnižem mestu snabdeven otvorom 5 izvedenim kao ventilno ležište, na koji se priključuje cev 6 koja vodi ka kompresorovoj strani za usisavanje. Otvor 5 je normalno zatvoren ventilnim konusom 7. Sa ovim konusom, koji je vođen kod 8, vezano je gvozdeno telo 9. Oko izdvažača je postavljen kalem 10, koji je uključen u ankerano kolo struje kompresorovog pogonskog motora. Težina gvozdenog tela je tako odmerena, da u normalnim prilikama rada ankerna struja nije dovoljna, da podigne gvozdeno telo; struja za početak rada otvara ventil, tako, da prikupljeno mazivno sredstvo biva usisavano kompresorom. Čim je pogonski motor dostigao svoj normalni broj obrtaja, ankerna struja se ponovo vraća na svoju normalnu vrednost, i ventil 7 se ponovo zatvara. Kratkim vezivanjem kompresora pri početku rada dobija se osim toga korist, da motor veoma brzo i bez preteranog povećavanja ankernu struju dospeva na puni broj obrtaja.

Kod rasporeda koji je predstavljen u sl. 2 sud, u kojem se nalazi plovak redukujućeg ventila, izveden je kao sud za prikupljanje izdvojenog mazivnog sredstva. U tom cilju se dno 12 suda sa plovkom u sredini izdiže i obrazuje tu ležište za plovkov ventil 13, kroz koji radna tečnost koja dolazi iz kondenzatora, i koja ulazi kroz cev 14 otiče ka isparivaču. U tako izvedenom prstenastom sudu 16 prikuplja se mazivno sredstvo usled svoje više specifične težine. Otvor 5 koji vodi ka veznoj cevi 6 ka kompresoru zatvara se ventilnim konusom 7, koji je utvrđen na gvozdenom telu 9. Ovo gvozdeno telo je kod 17 postavljeno obrtno i biva podizano kalemom 10, koji je postavljen oko suda sa plovkom, kad se motorna ankerna struja pri početku rada poveća iznad normalne vrednosti. Time se ventil 8 otvara i ulje koje je sakupljeno u sudu 16 otiče kroz cev 6 ka kompresorovoj strani za usisavanje.

Kod izdvažača ulja prema sl. 3 se kod stavljanja postrojenja u rad na kompresorovoj usisavajućoj strani postali vakuum koristi za to, da zatvori ispusni ventil za izdvojeno mazivno ulje u izdvažaču ulja, koji je za vreme zastoja otvoren, i tako omogućuje vraćanje ulja kompresoru. Izdvažač 1, ulja koji je postavljen iza kompresora, snabdeven je jednim međudnom 18, u kojem se na najnižem mestu nalazi otvor 23, koji je u radu zatvoren ventilnim konusom 19. Konus 19 je vezan sa pokretnim dnom 21 zatvorenog elastičnog tela 20, čija je druga krajnja površina 22 čvrsto postavljena. Od prostora 24 ispod međudna 18 vodi cev 6 ka usisavajućoj strani kompresora. Pri zastoju postrojenja pritisak se izjednačuje u celom

sistemu. Elastično telo 20 tada ima takvu dužinu, da konus 19 oslobađa otvor 23 u međudnu 18. Kad kompresor počinje rad, u prostoru 24 ispod međudna obrazuje se vakuum, elastično telo se usled toga izdužuje i zatvara otvor 23, dok ulje, koje je prethodno izašlo kroz otvor, biva natrag usisano ka kompresoru. Otvor 23 je odmeren samo toliko velikim, da pri početku rada kompresora prolazeća količina radnog medija ne sprečava obrazovanje vakuuma u prostoru 24.

Da bi se izbeglo, da se pri izlasku radnog medija iz cevi 3, koja dolazi iz kompresora, usled naglog širenja već jedan deo radnog medija kondenzuje i da se prikupi u izdvažaču mazivnog sredstva, može, kao što je predstavljeno u sl. 3, ulazna cev 3 da ističe u vijugavu cev, čiji je zid snabdeven nizom rupa. Kroz ove rupe se pritisak postupno izjednačuje, i izdvažaču se dovodi kompresiona toplota radnog medija tako, da se medij, koji struji kroz izdvažač, samo toliko hladi, da se kondenzuju i izdvajaju samo u njemu sadržane uljane pare.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za automatsko vraćanje zahvaćenog ulja kod mašina za proizvođenje hladnoće sa ispusnim ventilom, koji se stavlja u dejstvo pri svakom stavljanju u dejstvo postrojenja pomoću promene, koja nastaje pri početku rada, naznačena time, što se pri svakom početku rada javljajuća se rastuća i opadajuća promena stanja upotrebljava za upravljanje ventila (5, 13, 19) za ispuštanje ulja, koja neposredno prouzrokuje otvaranje i odmah zatim zatvaranje ventila za ispuštanje ulja povećanjem odnosno opadanjem opterećenja.

2. Naprava po zahtevu 1, naznačena time, što ispusni ventil (5) biva stavljan u dejstvo pri početku rada povećanom ankeranom strujom kompresorovog pogonskog motora.

3. Naprava po zahtevu 1, naznačena time, što se ispusni ventil stavlja u dejstvo vakuumom, koji se javlja pri početku rada kompresora.

4. Naprava po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je ventilno ležište plovkovog ventila (13) postavljeno nad dnom (12) suda sa plovkom, a ispusni ventil (5) u dnu suda.

5. Naprava po zahtevu 1, 2 i 4 naznačena time što je ventilni konus (7) ispusnog ventila snabdeven gvozdenim jezgrom (9), koji se nalazi u polju kalema (10), koji

je protican ankernom strujom motora za pogon kompresora i koje je tako odmereno da struja početnog kretanja podiže ventil.

6. Naprava po zahtevu 1 i 3 naznačena time, što se ispusni ventil stavlja u dejstvo elastičnim telom (20), koje je na jednom

kraju (22) čvrsto postavljeno, zatvoreno i koje se pri nastajanju vakuuma isteže.

7. Naprava po zahtevu 1 do 3 i 5, naznačena time, što ima u izdvajaču ulja postavljenu vijugavu cev koja je snabdevena rupama i koja se priključuje na ulaznu cev (3).

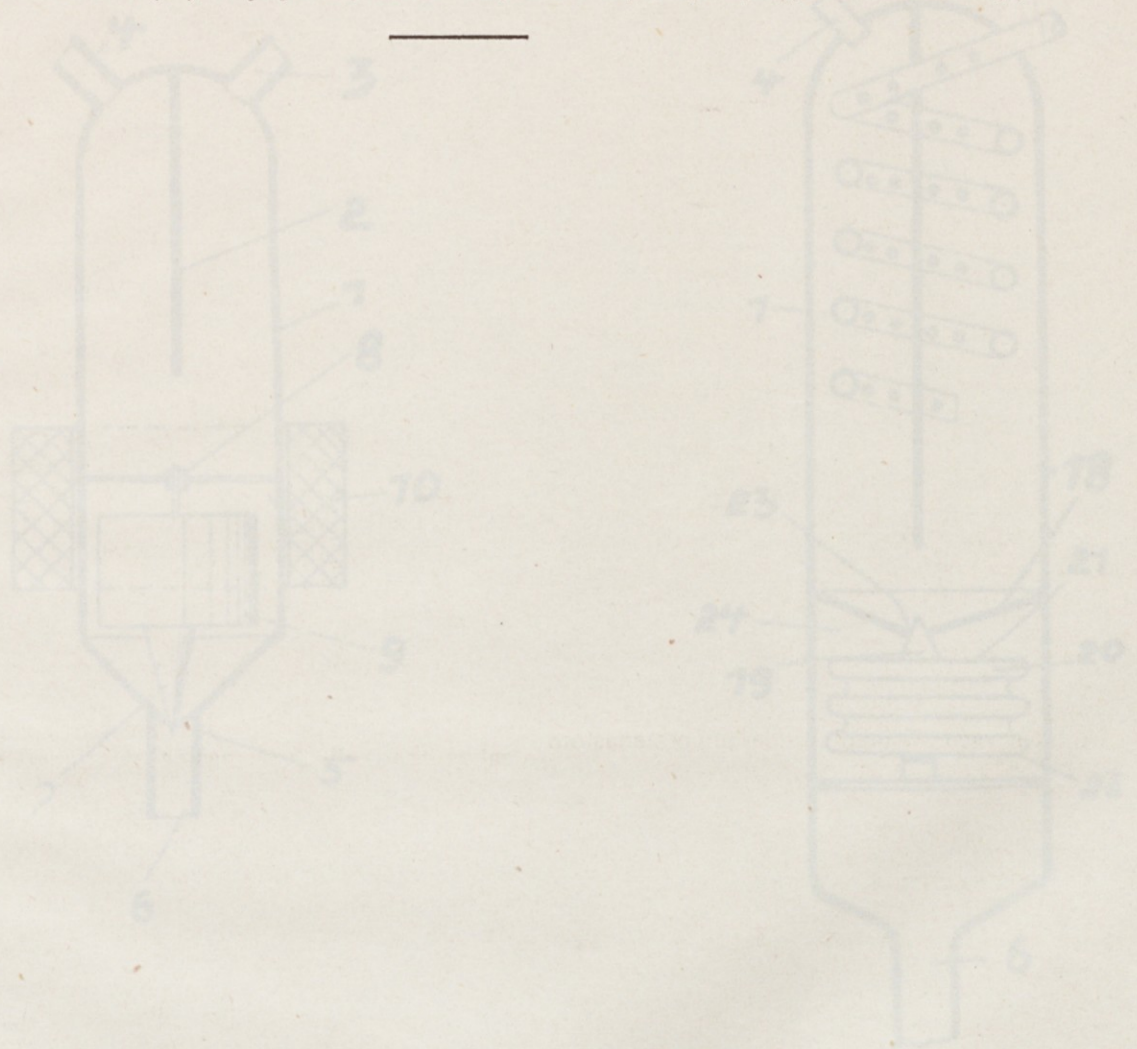


Fig. 2

Fig. 1

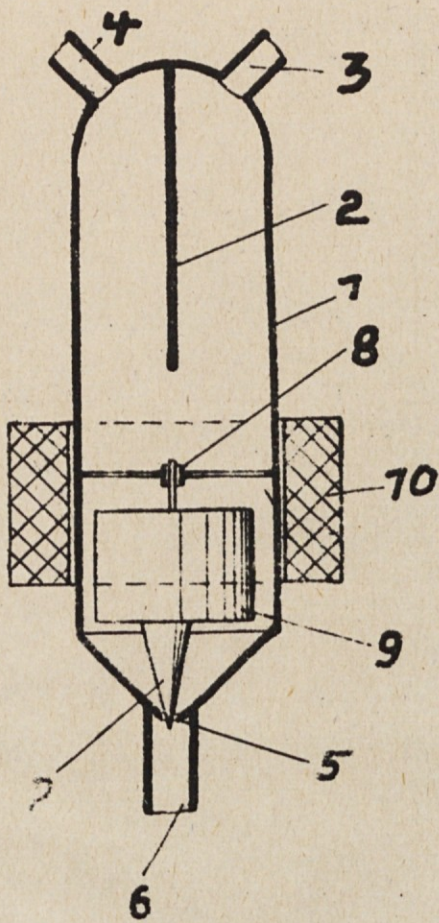


Fig. 3

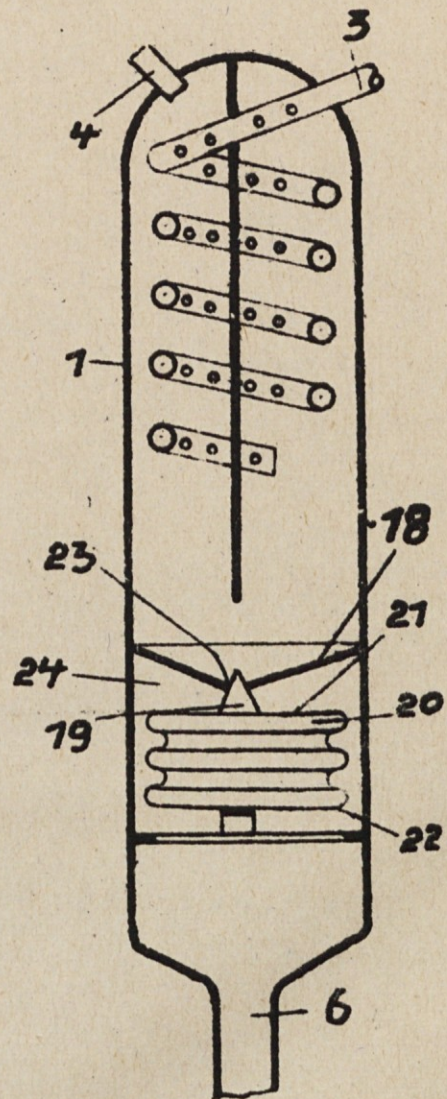


Fig. 2

