



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

232 567

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 02 81
(21) (PV 953-81)

(51) Int. Cl.³ F 01 P 11/08

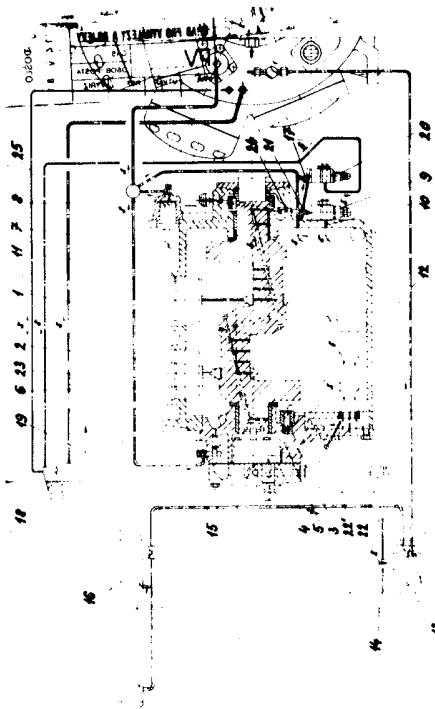
(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu MIKŠÍČEK JOSEF, KOLDÍN

(54) Zapojení k chlazení oleje v chladicím zařízení vybaveném pístovým kompresorem

Vynález se týká zapojení k chlazení oleje v chladicím zařízení vybaveném pístovým kompresorem. Podstatou řešení je, že z olejového potrubí je přes trojcestný regulační orgán, např. trojcestný magnetický ventil, vyvedeno odbočující potrubí, které prochází výměníkem tepla situovaném v prostoru sání. Odbočující potrubí je tak rozděleno na teplou větev, obsahující druhý regulační orgán, a studenou větev. Trojcestný regulační orgán, například třicestný magnetický ventil, je propojen s teplotním regulátorem, např. termostatem, jehož čidlo je umístěno v olejové lázni v prostoru tlakového oleje, případně ve skříni kompresoru.



Vynález se týká zapojení k chlazení oleje v chladicím zařízení vybaveném pístovým kompresorem. V olejovém hospodářství jsou kromě běžných rozvodových regulačních potrubí, regulačních orgánů a armatur, filtr, olejové čerpadlo, odlučovač oleje a chladič oleje.

Chlazení oleje u chladivových kompresorů je výhodné a za určitých podmínek přímo nutné. Provádí se pomocí vody, vzduchu, solanky, případně nástřikem vysokotlakého chladiva z chladicího okru-

hu. Každé z uvedených chlazení je vhodné či méně vhodné pro určité provozní podmínky. Chlazení vodou např. vyžaduje dostatečný zdroj vody požadované kvality. Chladiče vzduchem bývají rozměrné a proto náročné na zastavěnou plochu, přičemž jsou i finančně nákladné. Chlazení solankou vyžaduje speciální a tím drahý materiál na chladič. Nástřik chladiva, případně zavádění kapalného chladiva do chladiče oleje vyžaduje poměrně komplikované zařízení, které bývá výhodné pouze v souvislosti s chlazením i jiných částí kompresorů např. hlav válců. Vznikají obtíže při seřizování při různých měnícím se tlakovém spádu, možnost ucpání dýz, za klidu možnost propouštění chladiva apod.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojení k chlazení oleje v chladícím zařízení s pístovým kompresorem podle vynálezu. Podstatou řešení je, že z olejového potrubí ^{je} přes trojcestný regulační orgán, např. trojcestný magnetický ventil vyvedeno odbočující potrubí, které je svou teplou větví připojeno na výměník tepla uložený v sání, nejlépe na sacím hrdle kompresoru. Odbočující olejové potrubí je z výměníku tepla zavedeno svou chladnou větví do skříně kompresoru. V teplé větvi odbočujícího olejového potrubí před výměníkem tepla je zapojen druhý regulační ventil. Trojcestný magnetický ventil je propojen s teplotním regulátorem např. s termostatem, jehož čidlo je umístěno v oleji v prostoru tlakového oleje, případně ve skříně kompresoru.

Výhodou zapojení k chlazení oleje v chladicím zařízení podle vynálezu je především jeho jednoduchost jak výrobní, tak v jeho začlenění do chladicího okruhu a olejového hospodářství. Účinnost chlazení oleje je vysoká i při použití malého výměníku tepla. Vzhledem k možnosti zajištění optimálních teplot oleje v provozu lze důvodně předpokládat zvýšení životnosti některých součástí kompresorů a použitelnost kompresorů i do ztížených provozních podmínek. Na připojeném výkresu je nakreslen schematicky příklad provedení zapojení k chlazení oleje v chladicím zařízení s pístovým kompresorem podle vynálezu. Na obrázku je částečný svislý řez skříní kompresoru a odlučovačem oleje. Jsou na něm znázorněny hlavní prvky a zapojení v olejovém hospodářství. Ve skříní 1 kompresoru je v náplni oleje uložen olejový filtr 2, který je napojen na olejový kanál 3, ve které je zařazeno olejové čerpadlo 4, z něhož je vyústění do prostoru 5 tlakového oleje. Mazací vrtání 6 v klikovém hřídeli 7 kompresoru je vedeno k ucpávce 8, na kterou navazuje olejové potrubí 24 k prvnímu regulačnímu ventilu 9, odkud je vyveden přepouštěcí kanál 10 do skříně 1 kompresoru. Součástí olejového hospodářství je regulační okruh 11 tlakového oleje pro výkonovou regulaci kompresoru. Do skříně 1 kompresoru je zavedeno též přepouštěcí potrubí 12 z plovákové komory 13 odlučovače 14 oleje, do níž ústí samospádové potrubí 15 ze spojky 16 výtlačného potrubí. V olejovém potrubí 24 k prvnímu regul. ventilu 9 je zabudován trojcestný magnetický ventil 21 z něhož je vyvedena teplá větev

17 odbočujícího olejového potrubí přes druhý regulační ventil 20 do výměníku 18 tepla, uloženého v sání 19, v příkladu provedení na sacím hrdle kompresoru. Trojcestný magnetický ventil 21 je spojen s termostatem 22, jehož čidlo 22' je umístěno v oleji v olejovém kanálu 3. Chladná větev 23 odbočujícího olejového potrubí je zavedena do skříně 1 kompresoru. Vstup výměníku 18 tepla je spojen se skříní 1 kompresoru vyrovnávacím potrubím 25 s armaturou /nezakreslena/ pro možnost vyprazdňování oleje z výměníku 18 tepla v době, kdy se neprovádí dochlazování oleje.

Trojcestný magnetický ventil 21 ovládá pomocí termostatu 22 průchod oleje teplou větví 17 odbočujícího potrubí, čímž reguluje teplotu oleje za provozu. Na obrázku je znázorněn šipkami směr s průtoku oleje jednotlivými okruhy.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

232 567

1. Zapojení k chlazení oleje v chladicím zařízení vybaveném pístovým kompresorem, jehož olejové hospodářství sestává z olejové náplně ve skříni kompresoru, alespoň jednoho olejového filtru, prostoru tlakového oleje, rozvodných olejových potrubí a vývrtů, regulačních orgánů, zejména ventilů a dalších armatur, regulačního okruhu tlakového oleje pro výkonovou regulaci kompresoru odlučovače oleje a chladiče oleje v y z n a č u j í c í s e t í m ,
že z olejového potrubí /24/ je přes trojcestný regulační orgán, zejména trojcestný magnetický ventil /21/ vyvedena teplá větev /17/ odbočujícího olejového potrubí, která je připojena na výměník /18/ tepla uložený v sání /19/ zejména v sacím hrdle kompresoru, přičemž v teplé větvi /17/ je zabudován před výměníkem /18/ tepla druhý regulační ventil /20/, přitom trojcestný mag. ventil /21/ je propojen s teplotním regulátorem, zejména termostatem /22/, jehož čidlo /22'/ je umístěno v olejové lázni v prostoru /5/ tlakového oleje, případně ve skříni /1/ kompresoru.

1 výkres

