



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244233

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 01 P 11/04

(22) Přihlášeno 10 12 84
(21) PV 9535-84

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 12 87

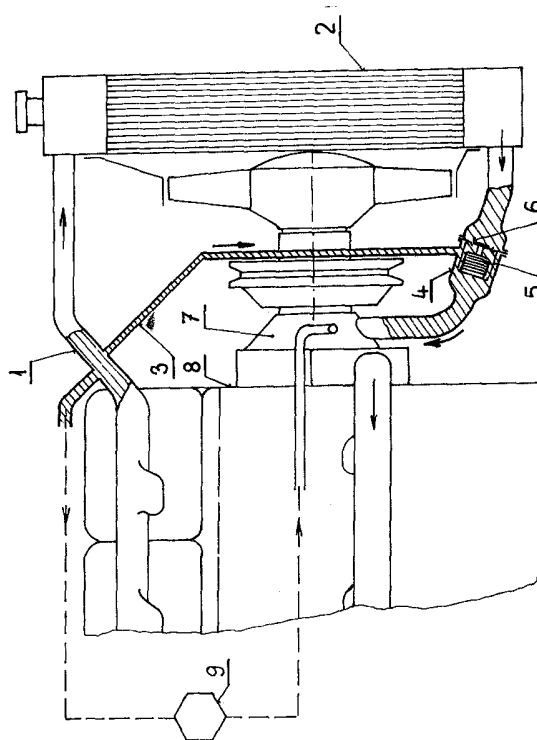
(75)

Autor vynálezu

NOVÁK JAROSLAV ing., CSc., BRNO

(54) Jednookruhové chladicí zařízení tepelných strojů s neregulovaným zkratovým obtokem

Účelem je jednookruhové chlazení tepelných strojů s neregulovaným zkratovým obtokem, udržujícího vstup chladiva do tepelného stroje o konstantní teplotě. Podstata spočívá v tom, že do komory termoregulatoru je za ventilem zaústěn zkratový obtok, přiváděný z výstupu tepelného stroje.



Vynález se týká jednookruhového chlazení tepelných strojů s neregulovaným zkratovým obtokem, udržujícího vstup chladiva do tepelného stroje o konstantní teplotě.

Chladicí okruhy dnešních tepelných strojů, tj. spalovacích motorů motorových vozidel a stacionárních strojů, mají vystupující chladivo z tepelných strojů vedeno přes komoru termoregulátoru, odkud chladivo je podle teploty propouštěno ventilem termoregulátoru buď zpět do tepelného stroje, nebo do chladiče.

Při nižších zatíženích se chladivo nacházející se uzavřené v chladičích následkem nedostatečné výměny vychladí na teplotu okolí. Po prohrátí tepelného stroje a otevření průchodu přes chladič vstupuje do tepelného stroje chladivo o teplotě okolí, která je podstatně nižší.

Tímto vzniklá teplotní namáhání a deformace jsou příčinou minimálně zhoršení provozních podmínek a snížení životnosti, ale mohou způsobit i okamžité vyřazení tepelného stroje z provozu pro zadření apod. Doposud se běžně užívaly v tuzemsku vyráběné kapalinové termoregulátory, u kterých při skupenské změně kapalina či pára při teplotách blízko varu naplně termoregulátoru vlivem malé délkové tuhosti a dynamických sil z proudění chladiva dojde k délkovému rozkmitání, únavě materiálu vlnovce a jeho lomu, tím ke ztrátě funkce termoregulátoru.

Tato závada vzniká na základě uložení termoregulátoru, který otevírá průtok přes chladič po směru proudu chladiva. U těchto termoregulátorů mimo jiné i otáčkový režim je příčinou kolísání teploty, při které se chladivu otevírá vstup do chladiče.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny jednookruhovým chlazením tepelných strojů s neregulovaným zkratovým obtokem podle vynálezu. Toto chlazení má komoru termoregulátoru uvnitř umístěnou v chladicím okruhu z hlediska proudění chladiva za chladičem a před oběhovým čerpadlem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že do komory termoregulátoru je za ventilem zaústěn zkratový obtok, přiváděný z výstupu tepelného stroje.

Výhody jednookruhového chlazení tepelných strojů s neregulovaným zkratovým obtokem podle vynálezu pronikavě zlepšují pracovní podmínky chlazeného tepelného stroje a zvýší jeho životnost i účinnost na ně navazujících technologických či použitých vybavení z hlediska hygieny prostředí a bezpečnosti práce. Jednookruhové chlazení je možno využívat také pro zajišťování konstantní teploty, potřebné pro některé technologické průběhy či fyzikální a chemické pochody.

Jednookruhové chlazení tepelných strojů s neregulovaným zkratovým obtokem podle vynálezu je znázorněno na výkresu.

Zatímco u studeného tepelného stroje 8 je průtok chladiva přes chladič 2 uzavřen, chladivo z výstupu 1 tepelného stroje může stále obíhat zkratovým obtokem 3, takže termoregulátor 2 je stále omýván chladivem a jeho teplota za provozu tepelného stroje 8 neustále vzrůstá.

Po prohrátí tepelného stroje 8 se otevírá ventil 6 termoregulátoru 2 proti směru proudění chladiva z chladiče 2 a výstupem z chladiče 2 začíná proudit studené chladivo přes komoru 4 termoregulátoru 2, v níž se směšuje s teplým chladivem, přicházejícím do komory 4 termoregulátoru 2 zkratovým obtokem 3.

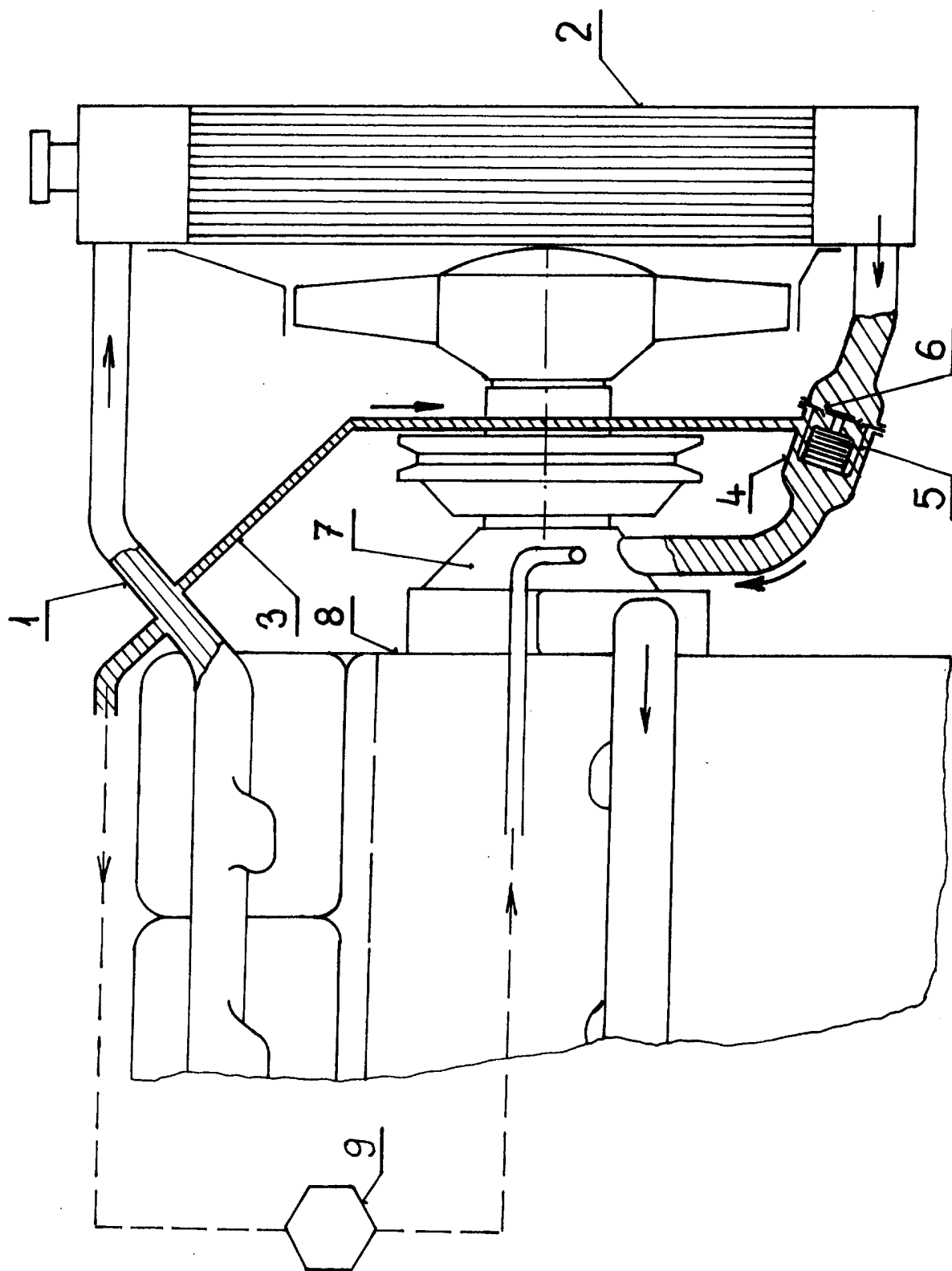
Teplota smíšeného chladiva v komoře 4 termoregulátoru 2 ovládá intenzitu proudění chladiva přes chladič 2 do tepelného stroje 8, do něhož vstupující chladivo má konstantní teplotu. Za těchto okolností je u strojů a vozidel zajištěn rovnoměrnější výkon topení 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Jednookruhové chladicí zařízení tepelných strojů s neregulovaným zkratovým obtokem, které má umístěnou komoru termoregulátoru v chladicím okruhu z hlediska proudění chladiva v prostoru za chadičem a před oběhovým čerpadlem, vyznačené tím, že do komory (4) termoregulátoru (5) je zaústěn za ventilem (6) zkratový obtok (3), přivedený z výstupu (1) tepelného stroje.

1 výkres

244233



Severografia, n. p., Mos

Cena 2,40 Kčs