



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 837

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 06 85
(21) PV 4789-85

(51) Int. Cl. 7

F 15 B 21/04

(40) Zveřejněno 17 07 86
(45) Vydáno 01 09 88

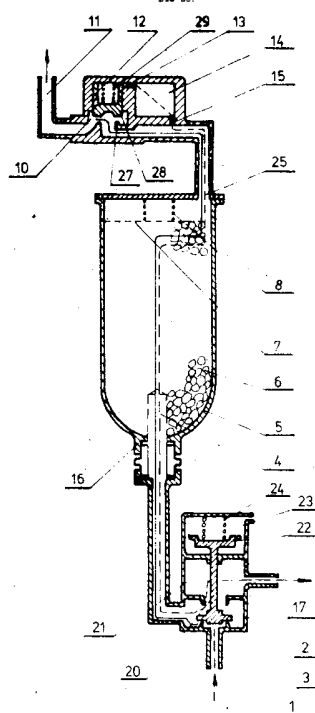
(75)
Autor vynálezu

ČEJKA JOSEF ing. CSc.,
LUPÍNEK JOSEF dipl. tech.,
BREJCHA OTAKAR, PLZEŇ

(54)

Zařízení pro vysoušení tlakového vzduchu

Zařízení pro vysoušení tlakového vzduchu, zejména pro kolejová vozidla. Podstata řešení spočívá v tom, že ke vstupnímu otvoru, do kterého je vložen děrovaný filtr, je připojena první komora ventilu, ve které je uspořádán talíř, spojený táhlem, které prochází druhou komorou ventilu, s druhým talířem, uspořádaným ve třetí komoře ventilu. O druhý talíř se opírá první pružina a na výstupní otvor nádoby je napojen zpětný ventil, tvořený sedlem a záklopkou, ve které je uspořádána škrticí dýza. O záklopku se opírá druhá pružina. Je výhodné, aby do škrticí dýzy byla zařazena ohřívací komora.



Vynález se týká zařízení pro vysoušení tlakového vzduchu, zejména pro kolejová vozidla.

Atmosférická vlhkost, obsažená v tlakovém vzduchu, který slouží k řízení nebo pohonu tlakovzdušných zařízení, způsobuje svou kondenzací nejen korozi a snížení kvality funkce těchto zařízení, ale především v zimním období způsobuje jejich zamrzání, které značně omezuje jejich použití. Proto jsou vyvíjena zařízení, jejichž účelem je odstranění těchto nedostatků. Tato zařízení lze rozdělit na prostředky, které mají zabránit kondenzaci atmosférické vlhkosti v tlakovzdušných zařízeních, případně snížit riziko zamrzání kondenzované vody a na zařízení, která jsou zaměřena na snížení vlhkosti vzduchu pomocí vysoušení. Do první skupiny patří především chemické prostředky, jako je líh, glycerin a podobně. Jejich hlavní nevýhodou je nutnost neustálého doplňování a odvádění případného kondenzátu. V druhé skupině jsou zařízení, která mají za účel zbavit tlakový vzduch jeho vlhkosti ještě před vstupem do tlakovzdušných zařízení. K tomuto účelu se většinou užívá zařízení obsahující látky schopné absorbovat atmosférickou vlhkost vzduchu. Nevýhodou dosud používaných zařízení je nutnost výměny absorpční látky po ztrátě její absorpční schopnosti.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro vysoušení tlakového vzduchu, zejména pro kolejová vozidla, sestávající nejméně z jedné nádoby, naplněné regenerovatelnou vysoušecí látkou a opatřené vstupním a výstupním otvorem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že k vstupnímu otvoru, do kterého je vložen děrovaný filtr, je připojena první komora ventilu, ve které je uspořádán první talíř, spojený táhlem, které prochází druhou komorou ventilu, s druhým talířem, uspořádaným ve třetí komoře ventilu. O druhý talíř se opírá první pružina a na výstupní otvor

nádoby je napojen zpětný ventil, tvořený sedlem a záklopkou, ve které je uspořádána škrťící dýza. O záklopku se opírá druhá pružina. Je výhodné, aby do škrťící dýzy byla zařazena ohřívací komora.

Výhodou zařízení pro vysoušení tlakového vzduchu podle vynálezu, je odstranění nutnosti časté výměny absorpční látky. Použitím střídavého cyklu absorpce vysoušení v jedné komoře se sníží nebezpečí zamrzání kondenzované vody ve vysoušecí komoře. Použitím ohřívací komory v horní části nádoby dochází ke zvýšení intenzity regenerace absorpční látky.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno zařízení pro vysoušení tlakového vzduchu podle vynálezu.

Ke vstupnímu otvoru 16, do kterého je vložen děrovaný filtr 4, je připojena první komora 17 ventilu 2, ve které je uspořádán první talíř 3, spojený táhlem 20. Táhl 20 prochází druhou komorou 21 ventilu 2, s druhým talířem 22, uspořádaným ve třetí komoře 23 ventilu 2. O druhý talíř 22 se opírá první pružina 24 a na výstupní otvor 25 nádoby 5 je napojen zpětný ventil 10, tvořený sedlem 27 a záklopkou 28, ve které je uspořádána škrťící dýza 12. O záklopku 28 se opírá druhá pružina 29. Do škrťící dýzy 12 je zařazena ohřívací komora 14. Nádoba 5 s ventilem 2, zpětným ventilem 10, škrťící dýzou 12 a ohřívací komorou 14 je navzájem pneumaticky spojena.

Tlakový vzduch, zbavený prachu a oleje, je veden přívodem 1 do ventilu 2, nadzvedne první talíř 3 a proudí potrubím 11 do vstupního otvoru 16, dále přes děrovaný filtr 4, do nádoby 5, prochází vysoušecí látkou 6, kde se zbavuje vlhkosti, prochází sítím 7, přitlačovaným třetí pružinou 8 k vysoušecí látce 6. Vzduch zbavený vlhkostí proudí dále k zpětnému ventilu 10, záklopka 28 se nadzvedne a otevře sedlo 27 a vzduch proudí potrubím 11 do zásobníku vzduchu. Po dosažení stanoveného tlaku v zásobníku, je zdroj tlakového vzduchu vypnut, první pružina 24, uložená v třetí komoře 23, opírající se o druhý talíř 22, uzavře pomocí táhla 20 a prvního talíře 3 spodní sedlo ventilu 2. Část vysoušeného vzduchu proudí ze zásobníku potrubím 11 ke zpětnému ventilu 10, který je nyní pomocí druhé pružiny 29 uzavřen, dále přes škrťící dýzu 12 a průchodem 13 do ohřívací komory 14.

Zde se proudící vzduch ohřeje na stanovenou teplotu a proudí výstupní dýzou 15, výstupním otvorem 25 do nádoby 5. Prochází sítím 7, vysoušecí látkou 6, kterou nyní zbavuje vlhkosti. Dále tento vzduch proudí přes děrovaný filtr 4 vstupním otvorem 16 do první komory 17 a přes otevřené sedlo prvního talíře 3 do druhé komory 21 a odtud do ovzduší. Topení umístěné v ohřívací komoře 14 se zapíná v závislosti na činnosti zdroje tlakového vzduchu. Čidlo vlhkosti, umístěné v potrubí 11, signalizuje okamžik, kdy absorpční látka již není schopná regenerace a je nutno ji vyměnit.

Vynálezu lze s výhodou využít u kolejových vozidel, ale i jiných zařízení, využívajících ke své funkci tlakového vzduchu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro vysoušení tlakového vzduchu, zejména pro kolejová vozidla, sestávající nejméně z jedné nádoby, naplněné regenerovatelnou vysoušecí látkou a opatřené vstupním a výstupním otvorem, vyznačující se tím, že k vstupnímu otvoru (16), do kterého je vložen děrovaný filtr (4), je připojena první komora (17) ventilu (2), ve které je uspořádán první talíř (3), spojený táhlem (20), které prochází druhou komorou (21) ventilu (2), s druhým talířem (22), uspořádaným ve třetí komoře (23) ventilu (2), přičemž o druhý talíř (22) se opírá první pružina (24) a na výstupní otvor (25) nádoby (5) je napojen zpětný ventil (10), tvořený sedlem (27) a záklopkou (28), ve které je uspořádána škrtková dýza (12), a o záklopku (28) se opírá druhá pružina (29).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že do škrtkové dýzy (12) je zařazena ohřívací komora (14).

