



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 138

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 03 82
(21) PV 1710 - 82

(51) Int. Cl.³ G 01 N 19/10

(40) Zveřejněno 31 12 82
(45) Vydáno 01 11 84

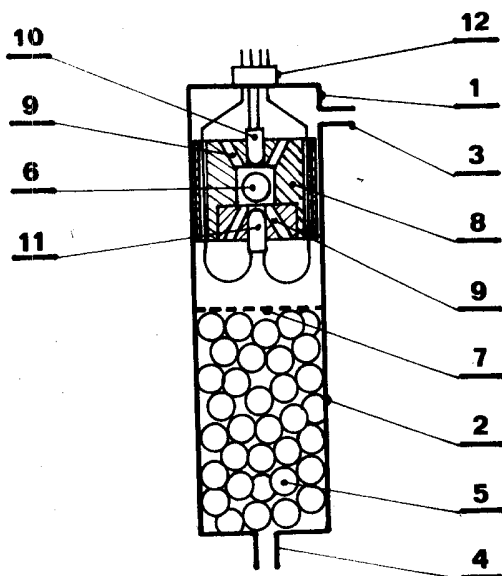
(75)
Autor vynálezu

ŠEDA VÁCLAV ing., PRAHA,
BIELIK VLADIMÍR, ŠAMORÍN

(54)

Zařízení pro kontrolu vlhkosti vzduchu

227 138



Vynález se týká zařízení pro kontrolu vlhkosti vzduchu, zejména pro kontrolu maximální přípustné vlhkosti vzduchu u zdrojů tlakového vzduchu, které má hermetické pouzdro, opatřené na jedné straně vstupem a na druhé straně výstupem. Zařízení je vhodné zejména při tlakové ochraně sdělovacích kabelů, vlnovodových napájecích traktů radioreléových zařízení a antenních napáječů. U těchto zdrojů tlakového vzduchu se pro jeho vysoušení používá převážně látek typu silikagelu nebo molekulového síta, u nichž je nutná kontrola stavu vyčerpání náplně vysoušecí látky, aby vlhkost výstupního vzduchu nepřekročila požadované hodnoty.

Dosud známá řešení kontroly vlhkosti výstupního vzduchu využívají dvou základních způsobů.

Zařazení kontrolního měřicího čidla pro měření vlhkosti výstupního vzduchu na výstup zařízení a vyhodnocování naměřené hodnoty nebo vizuální kontrolou náplně vysoušecí látky, upravené chemicky tak, že stupeň jejího vyčerpání je indikován změnou barevného odstínu látky. Podle této informace se na vlhkost výstupního vzduchu usuzuje nepřímě.

Mezi nevýhody těchto řešení patří jednak neúměrná složitost měřicí aparatury vzhledem k potřebě indikovat pouze kritický stav vysoušecí náplně a tím i relativně vysoká cena a výrobní nároky používaných typů vlhkostních čidel, a jednak nutnost periodické účasti obsluhy zařízení při vyhodnocování změn barev náplně, spojená s možností subjektivního vyhodnocení barevné změny. Mimo druhý z uvedených způsobů nelze použít u zařízení, pracujících mimo objekty s trvalou obsluhou. Další nevýhoda tkví v tom, že neexistuje vazba na systém telemechaniky pro dálkové hlášení stavu vyčerpání náplně.

Účelem vynálezu je odstranění těchto nedostatků použitím samostatného zařízení pro kontrolu maximální přípustné vlhkosti

vzduchu, zařazeného do pneumatického výstupu tak, že mezní stav je zařízením automaticky vyhodnocován s možností dalšího elektrického zpracování výstupního signálu.

Vynález si klade za úkol řešit indikaci maximální dovolené vlhkosti výstupního vzduchu pomocí vyhodnocení fyzikálních změn vysoušecího materiálu.

Tento úkol se podle vynálezu řeší tak, že ve světelně zastíněné části hermetického pouzdra je uloženo těleso fotoelektrického snímače, opatřené ve směru proudění vzduchu průtokovými kanálky, procházejícími prostorem, v němž je uložena jediná granule silikagelu, proti které je v tělese fotoelektrického snímače z jedné strany uložena svítivá dioda a z druhé strany fototranzistor.

Další výhodné vytvoření vynálezu spočívá v tom, že v části hermetického pouzdra, opatřené průhlednou stěnou, je uložena náplň kontrolního indikačního silikagelu.

Výhodou tohoto řešení je jednoduchá a spolehlivá funkce kontrolního zařízení, které v jediném čidle umožňuje dvojí způsob vyhodnocení, univerzálně použitelné u různých zdrojů tlakového vzduchu s možností napojení k systémům dálkové kontroly.

Zařízení pro kontrolu maximální přípustné vlhkosti vzduchu u zdrojů tlakového vzduchu je tvořeno hermetickým pouzdem 1, opatřeným v jeho spodní části průhlednou stěnou 2. K pneumatickému obvodu je hermetické pouzdro 1 připojeno pomocí vstupu 3 a výstupu 4. Ve spodní části hermetického pouzdra 1 je za průhlednou stěnou 2 umístěna náplň 5 kontrolního indikačního silikagelu v granulevané formě pro vizuální kontrolu. V horní části je umístěno těleso 8 fotoelektrického snímače, ve kterém je mezi svítivou diodou 10 a fototranzistorem 11 umístěna jediná granule 6 téhož silikagelu. Obě části jsou od sebe odděleny perforovanou přepážkou 7. Vývody svítivé diody 10 a fototranzistoru 11 jsou vyvedeny do konektoru 12.

Kontrolovaný vzduch prochází zařízením tak, že je přiváděn přes vstup 3 průtokovými kanálky 9 k jediné granuli 6 silikagelu a odtud postupuje průtokovými kanálky 9 přes perforovanou přepážku 7 do spodního prostoru hermetického pouzdra 1, opatřené za průhlednou stěnou 2 náplní 5 kontrolního indikačního silikagelu. Protéká-li zařízením vzduch o vyšší vlhkosti, dochází u granulí indikačního silikagelu k plynulé změně barevného odstínu od modré

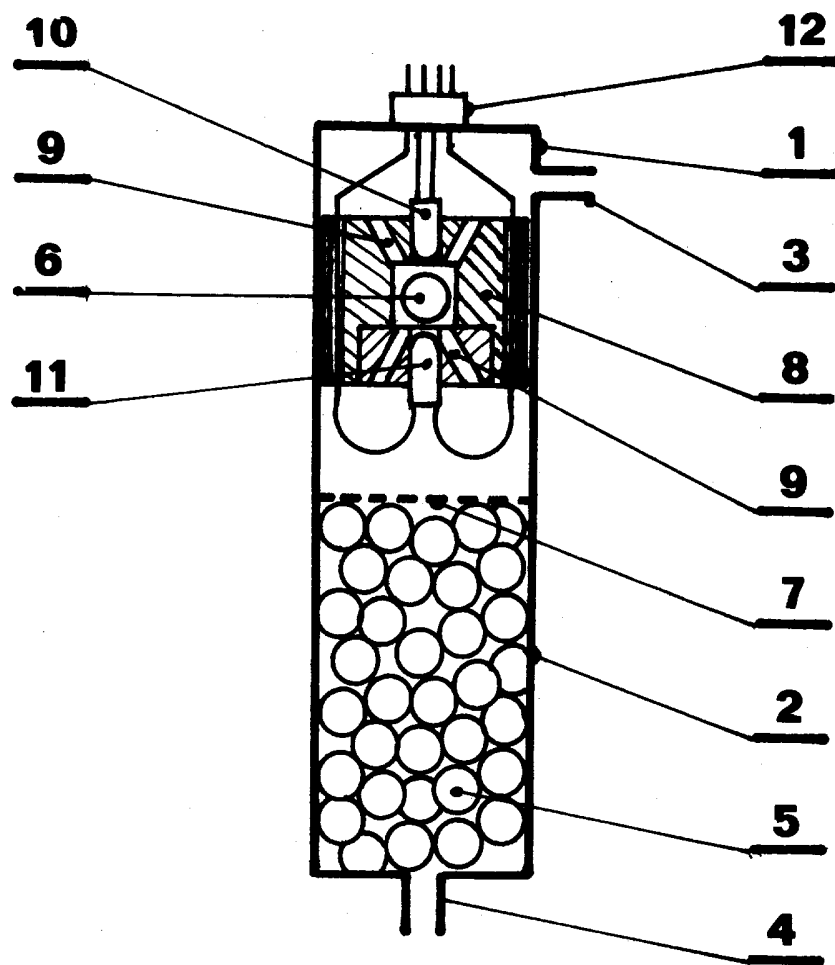
po růžovou barvu, přičemž se zvětšuje optická propustnost granule 11. Obě tyto změny vyvolávají změnu světelného toku svítivé diody 10 za jedinou granulí 6 silikagelu v místě fototranzistoru 11. Změna světelného toku je fototranzistorem 11 indikována a výstupní signál dále elektricky zpracován na požadovanou informaci. Změny optických vlastností materiálu jsou patrné i v náplni 5 kontrolního indikačního silikagelu, kde je možno stupeň barevné změny vyhodnotit vizuálně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

227 138

1. Zařízení pro kontrolu vlhkosti vzduchu, zejména pro kontrolu maximální přípustné vlhkosti vzduchu u zdrojů tlakového vzduchu, které má hermetické pouzdro, opatřené na jedné straně vstupem a na druhé straně výstupem, vyznačené tím, že ve světelně zastíněné části hermetického pouzdra (1) je uloženo tělese (8) fotoelektrického snímače, opatřené ve směru proudění vzduchu průtokovými kanálky (9), procházejícími prostorem, v němž je uložena jediná granule (6) silikagelu, proti které je v tělese (8) fotoelektrického snímače z jedné strany uložena svítivá dioda (10) a z druhé strany fototranzistor (11).

1 výkres



O P R A V E N K A

V popisech vynálezů k autorským osvědčením č. 224 101-224 150 je tisková chyba v označení čísla autorského osvědčení na stránkách popisu vynálezu.

Místo: 227 101 - 227 150

správně má být: 224 101 - 224 150

Na titulních stranách jsou čísla uvedena správně.

Tiskárna se omlouvá
