



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 15 09 82
(21) (PV 6751-82)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 01 87

232839

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
A 61 C 17/00
A 61 M 11/02
B 67 D 5/54

(75)

Autor vynálezu

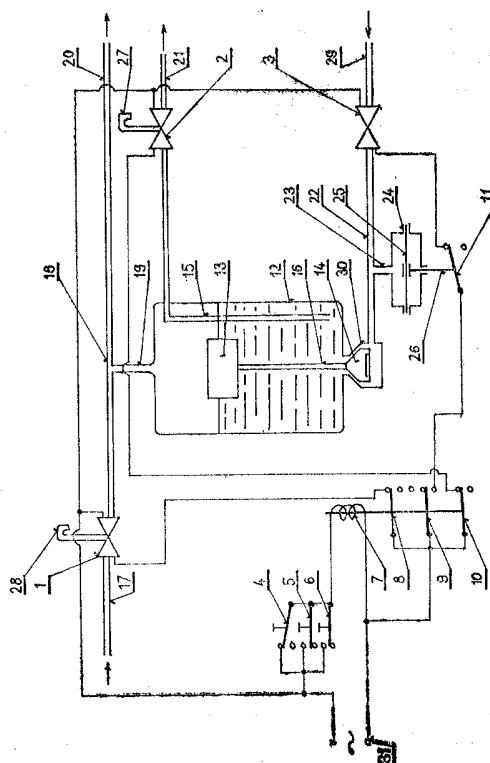
JELÍNEK MIROSLAV ing., FRÝBA LADISLAV MUDr., PRAHA

(54) Vyrovnávač tlaku kombinovaný s ohříváčem vody s plovákovou automatikou plnění

1

Vyrovnávač tlaku kombinovaný s ohříváčem vody s plovákovou automatikou plnění je zařízení, jehož účel spočívá ve sloučení funkce tlakového ohříváče vody a přídavné láhve na vodu, jejíž tlak způsobuje tlak vzduchu. Obě média mají tlak vyrovnaný pro spray u jednorubičkových chladicích systémů. U tlakové vyrovnávací láhve se musí voda doplňovat. Zařízení podle vynálezu odstraňuje tuto nevýhodu. Zařízení je možné využít mimo zubolékařské techniky také v technice úpravy vzduchu, tvorby aerosolů a v automatické regulaci. Účelu zařízení se dosáhne tím, že první elektromagnetický ventil (1) je na napájení připojen přes kontakt první (8), elektromagnetický ventil druhý (2) je připojen na napájení přes třetí kontakt (10), třetí elektromagnetický ventil (3) je připojen na napájení přes sériově zapojený spínač (11) a druhý kontakt (9). První kontakt (8), druhý kontakt (9) a třetí kontakt (10) jsou součástí relé s cívkou (7), která je připojena na napájení přes koncové spínače (4, 5, 6) používaných nástrojů. Spínač (11) je připojen na táhlo (26) membránového tlakového vypínače (24) s membránou (25) a vstupem (23).

2



Vynález se týká vyrovnávače tlaku kombinovaného s ohříváčem vody s plovákovou automatikou plnění, u něhož je sloučena funkce ohříváče vody a tlakové láhve plněné vodou, na jejíž hladinu působí tlak vzduchu za účelem vyrovnání tlaku vody s tlakem vzduchu, přičemž zařízení podle vynálezu odstraňuje ruční doplňování vodou láhve automatickým plněním.

Dosud známé a nejběžněji používané systémy pracují na principu přídavné láhve doplňované vodou, která slouží jako vyrovnávač tlaku vody na tlak vzduch. Zařízení je spolehlivé, jednoduché, ale vyžaduje obsluhu. Proto byla snaha po zavedení automatiky zavedením tzv. poměrových ventilů, které měly za úkol provádět analogické vyrovnání tlaku pomocí membrán. Nedostatkem uvedených zařízení je při spolehlivosti nutnost ruční práce nebo při automatické nespolehlivosti.

Nedostatky uvedených zařízení odstraňuje vyrovnávač tlaku kombinovaný s ohříváčem vody podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že první elektromagnetický ventil je na napájení připojen přes první kontakt, druhý elektromagnetický ventil je připojen na napájení přes druhý kontakt, třetí elektromagnetický ventil je připojen na napájení přes sériově zapojený spínač a třetí kontakt. První kontakt, druhý kontakt a třetí kontakt jsou součástí relé s cívkou, která je připojena na napájení přes koncové spínače používaných nástrojů s výstupem spraye. Spínač je připojen na táhlo membránového tlakového vypínače opatřeného membránou a vstupem.

Výhodou uvedeného zařízení je odstranění ručního plnění tlakové vyrovnávací láhve a sloučení její funkce s ohříváčem tlakové vody. Plováková automatika doplněná o relé, membránový spínač a elektromagnetický ventil včetně koncového mikrovypínače jsou výsoce spolehlivé.

Funkční schéma s obvody pneumatickými, hydraulickými a elektrickými je na přiloženém výkresu, ukazujícím funkční vlastnosti obvodů. Zařízení má význam zejména pro jednotrubíkové chladicí systémy se sprayi.

Zařízení podle schématu je připojeno příívodem 29 tlakové vody na rozvod zubní soupravy z vodovodní sítě. Příívod vzduchu 17 je připojen na kompresor, případně zásobník tlakového vzduchu. Výstup 20 vzduchového potrubí 18 a výstup 21 vodního potrubí 15 jsou výstupy rozdílných médií, ale o stejném tlaku. První elektromagnetický ventil 1 s odfukem 28 do volného prostoru odděluje příívod 17 vzduchu od vzduchového potrubí 18, druhý elektromagnetický ventil 2 s odfukem 27 do odpadu odděluje vodní potrubí 15 od jeho výstupu 21. Třetí elektromagnetický ventil 3 odděluje příívod 29 tlakové vody od potrubí 22, které ústí do plovákové komory 30, připevněné ke spodní části ohříváče 12 vody.

Do ohříváče 12 vody zasahuje svým volným koncem vodní potrubí 15 a pohybuje se v něm plovák 13 ohříváče 12 vody. Plovák 13 ohříváče 12 vody je spojen táhlem 16 s uzavíracím kuzelem 14, který se nachází v plovákové komoře 30. Vstup 19 ohříváče 12 vody je napojen na vzduchové potrubí 18. První elektromagnetický ventil 1 je na napájení připojen přes první kontakt 8, druhý elektromagnetický ventil 2 je připojen na napájení přes třetí kontakt 10, třetí elektromagnetický ventil 3 je připojen na napájení přes sériově zapojený spínač 11 a druhý kontakt 9. První kontakt 8, druhý kontakt 9 a třetí kontakt 10 jsou součástí relé s cívkou 7, která je připojena na svorky síťového napětí 31 přes koncové spínače 4, 5, 6, používaných nástrojů s výstupem spraye.

Spínač 11 je připojen na táhlo 26 membránového tlakového vypínače 24 s membránou 25 a vstupem 23. Vstup 23 tlakového vypínače 24 je napojen na potrubí 22.

První elektromagnetický ventil 1 a druhý elektromagnetický ventil 2 spínají současně a oba jsou opatřeny odfukem 27 do odpadu, a to z důvodů okamžitého uvolnění tlaku v potrubí, aby nedocházelo k odkapávání tlakové vody z chladicích systémů. Při sejmutí kteréhokoliv z používaných nástrojů z odkládací polohy dojde k sepnutí příslušného koncového spínače 4, 5, 6. Tím se spojí okruh cívkou 7 relé, které přitáhne a rozpojí druhý kontakt 9 a sepne první kontakt 8 pro příívod proudu do prvního elektromagnetického ventilu 1 a třetí kontakt 10 pro příívod proudu do druhého elektromagnetického ventilu 2. Působením tlakového vzduchu se vytlačuje do vodního potrubí 15 z ohříváče 12 vody voda o stejném — vyrovnaném tlaku. Při činnosti chladicích systémů vody v ohříváči 12 ubývá a plovák 13 ohříváče 12 vody klesá. Po odložení nástroje se rozepne příslušný spínač ze skupiny koncových spínačů 4, 5, 6, a tím se přeruší obvod. Proud do cívkou 7 relé neteče, rozpojí se první kontakt 8 a třetí kontakt 10 pro proud do elektromagnetických ventilů 1, 2. Sepne se však obvod přes druhý kontakt 9 a spínač 11 do třetího elektromagnetického ventilu 3, který pustí vodu z příívodu 29 tlakové vody do potrubí 22, do vstupu 23, na membránu 25 tlakového vypínače 24 a do plovákové komory 30. Tím stoupne tlak působící na membránu 25 tlakového vypínače 24. Táhlo 26 tlakového vypínače 24 rozepne spínač 11, přeruší se proud do třetího elektromagnetického ventilu 3, který se uzavře. Tím se cyklus může opakovat. Plnění ohříváče 12 vody probíhá bez problémů, neboť je tento propojen odfukem 28 do volného prostoru.

Zařízení je možné využít mimo zubolékařské techniky i v technice úpravy vzduchu, tvorby aerosolů a v automatické regulaci.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Vyrovňovač tlaku kombinovaný s ohříváním vody s plovákovou automatikou plnění, s přívodem tlakového vzduchu na hladinu vody, výstupem vody a přívodem tlakové vody, vyznačující se tím, že první elektromagnetický ventil (1) je na napájení připojen přes první kontakt (8), druhý elektromagnetický ventil (2) je připojen na napájení přes třetí kontakt (10), třetí elektromagnetický ventil (3) je připojen na napájení

přes sériově zapojený spínač (11) a druhý kontakt (9), přičemž první kontakt (8), druhý kontakt (9) a třetí kontakt (10) jsou součástí relé s cívkou (7), která je připojena na napájení přes koncové spínače (4, 5, 6) používaných nástrojů s výstupem správy a spínač (11) je připojen na táhlo (26) membránového tlakového spínače (24) s membránou (25) a vstupem (23) napojeným na potrubí (22) tlakové vody.

1 list výkresů

