



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201451
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 24 F 3/14

(22) Přihlášeno 15 02 79
(21) (PV 1016-79)

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 31 05 82

(75)

Autor vynálezu HORÁK ALEŠ ing., OLOMOUC

(54) Zvlhčovač vzduchu s ionizačním účinkem

Vynález se týká zvlhčovače vzduchu s ionizačním účinkem, k jehož dosažení je využito Lenardova efektu.

V současné době jsou vyráběny a spotřebitelům předkládány seroionoklimatizátory, ionizující vzduch na základě elektrostatického pole, např. růžicovou elektrodou, ofukovanou ventilátorem. Nepříjemným průvodním zjevem těchto přístrojů je chemické znečišťování vzduchu, neboť se při ionisaci tvoří kromě ozónu i kyslíčníky dusíku. Další nevýhodou stávajících aeroionoklimatizátorů je skutečnost, že nevykazují zvlhčovací efekt, který je žádoucí především v místnostech s ústředním vytápěním. Zvlhčovací efekt vykazují přístroje založené na principu Lenardova efektu. Na jeho základě se v současnosti vyrábí hydrodynamický ionizátor, u něhož je z nádrže ventilátorem nasávaná voda tříštěna odstředivou silou o lopatky deflektoru a ostatních statorových částí, kde se zachytávají větší kapky vody a vodní mlha odchází výfukem do okolního vzduchu. Tento ionizátor je však poměrně rozměrný, konstrukčně složitý a tedy i značně poruchový. Dalšími nevýhodami se jeví nutnost doplňování vody do nádrže, spotřeba elektrické energie a skutečnost, že z něho vycházejí kapičky vody takové velikosti, že se nestačí ve vzduchu odpařit a dopadají na okolní předměty, čímž znehodnocují jejich povrch.

Uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je zvlhčovač vzduchu s ionizačním účinkem a jeho podstata spočívá v tom, že do pláště upevněného ve stojanu je uložen kryt ve tvaru Venturiho trubice, jehož výfukový kužel je ve výfukovém průřezu opatřen pevnou překážkou a do jehož vstupního kužele je osově zavedena tryska napojená na zdroj tlakové vody.

Další podstatou vynálezu je, že výfukový kužel krytu je opatřen přepouštěcím otvorem a plášť sacím otvorem vzduchu a hubicí pro odvod nevyužitě vody.

Proti dosud používaným zařízením dosahuje se podle vynálezu vyššího účinku v tom, že se neznečišťuje vzduch, ale do jisté míry se čistí ortokinetickou koagulací, dále odpadá spotřeba elektrické energie a není nutno doplňovat vodu do nádrže. Přitom je zvlhčovač výrobně jednoduchý a tedy levný, neobsahuje žádné pohybující se části, čímž se zvyšuje jeho trvanlivost a spolehlivost bez nutnosti obsluhy nebo kontroly provozu. Další výhodou je vyloučení možnosti uvolňování větších kapek vody do vzduchu a jejich usazování na okolních předmětech.

Příklad provedení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, zobrazujícím vertikální řez zvlhčovačem.

Podle vynálezu je zvlhčovač vzduchu tvořen pláštěm 1 ve tvaru oboustranně otevřené

válcové trubky, která je nasazena na krytu 2, do něhož je vyústěno přívodní potrubí 3 tlakové vody. Plášť 1 je upevněn ve stojanu 4, ve střední části je opatřen sacím otvorem 11 a v dolní části hubicí 5, z níž je vyvedeno odpadní potrubí 6. Ve vnitřním prostoru 12 pláště 1 je vytvořena mezikruhová přepážka 7 opatřená na obvodu alespoň jedním přepouštěcím vybráním 71, přičemž vnější obvod přepážky 7 umožňuje její kluzný pohyb v plášti 1. V přepážce 7 je pevně uložen kryt 2 ve tvaru Venturiho trubice, jenž je do pláště 1 nasunut tak, aby se jeho výfukový kužel 21, opatřený ve vrcholové části přepouštěcím otvorem 212, opíral o horní otevřený konec pláště 1. Do krytu 2 je ve výfukovém průřezu 211 výfukového kužele 21 vertikálně uložena pevná překážka 8 například podle obrázku válcového tvaru, zhotovená s výhodou z tvrdého nesmáčivého materiálu. Válcová překážka 8 není jediným možným řešením, ale je možno použít její různé tvary, zaručující rozbití vodního paprsku a dobré obtékání vzduchu, které splňuje např. kapka, polokoule nebo jinak zaoblený tvar. Dále je do vstupního kužele 22 krytu 2 osově zavedena tryska 9 napojená přes redukční šroubení 10 a spojovací kus 13 na přívodní potrubí 3 tlakové vody, které je jednak upevněné ve vodicím pouzdře 14 uloženém v plášti 1 a opatřeném

průchozí drážkou 141 a jednak opatřené neznázorněnou uzavírací armaturou. Po sestavení zvlhčovače, kdy přepouštěcí otvor 212 krytu 2, přepouštěcí vybrání 71 v přepážce 7 a průchozí drážka 141 ve vodicím pouzdře 14 jsou nasměrovány dolů a sací otvor 11 nahoru, ustaví se plášť 1 ve stojanu 4 tak, aby spodní stěna výfukového kužele 21 byla spádována ve směru od výfukového průřezu 211 k přepouštěcímu otvoru 212. Pak se neznázorněnou uzavírací armaturou pustí tlaková voda do přívodního potrubí 3. Tlaková energie vody se v trysce 9 přemění na kinetickou energii vodního paprsku, který prochází přibližně v ose souměrnosti krytem 2 a strhává s sebou okolní vzduch, přivádění sacím otvorem 11, čímž dochází k jeho jednosměrnému proudění směrem k výfukovému průřezu 211. Zde paprsek naráží na pevnou překážku 8, rozbíjí se o ní, přičemž se vytváří velmi jemná vodní mlha, která odchází vlivem proudění vzduchu do okolního ovzduší. Voda, která nevytvoří mlhu a odstříkne na vnitřní stěnu krytu 2, nebo na stěně kondenzuje, stéká do přepouštěcího otvoru 212 a odtud po plášti 1 přes přepouštěcí vybrání 71 a průchozí drážku 141 do hubice 5, na níž je napojeno odpadní potrubí 6. Tím je voda odváděna k dalšímu využití, např. v domácnosti do reservoáru klozetu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zvlhčovač vzduchu s ionizačním účinkem, vyznačující se tím, že do pláště (1) upevněného ve stojanu (4) je uložen kryt (2) ve tvaru Venturiho trubice, jehož výfukový kužel (21) je ve výfukovém průřezu (211) opatřen pevnou překážkou (8) a do jehož vstupního kužele (22) je osově zavedena

- tryska (9) napojená na zdroj tlakové vody.
2. Zvlhčovač vzduchu podle bodu 1, vyznačující se tím, že výfukový kužel (21) krytu (2) je opatřen přepouštěcím otvorem (212) a plášť (1) sacím otvorem (11) vzduchu a hubicí (5) pro odvod nevyužitě vody.

