

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

306 447

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

E03C 1/084 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2015-624**
(22) Přihlášeno: **15.09.2015**
(40) Zveřejněno: **25.01.2017**
(Věstník č. 4/2017)
(47) Uděleno: **14.12.2016**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **25.01.2017**
(Věstník č. 4/2017)

(56) Relevantní dokumenty:

DE 22344487; US 2007/0158470 A1; EP 2756878 A1; US 6001250 B; WO 2010/116115 A1.

(73) Majitel patentu:
Wavitar s.r.o., Plzeň - Doudlevice, CZ

(72) Původce:
Michal Pešta, Plzeň - Skvrňany, CZ

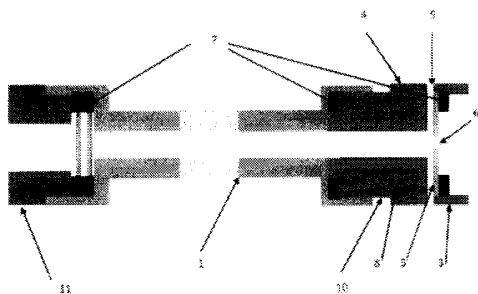
(74) Zástupce:
Chytilová & spol., patentová kancelář, s.r.o., Mgr.
Michaela Chytilová, Revoluční 725/11, 110 00
Praha 1 - Staré Město

(54) Název vynálezu:

Perlátor

(57) Anotace:

Perlátor pro úsporu vody určený pro umístění na sprchovou hadici nebo na vodovodní baterii obsahuje nejméně jednu podložku pro rozstřík vody (5) s nejméně jedním otvorem pro rozstřík vody (6), mixovací komoru (8) o délce nejméně 10,0 mm opatřenou otvory pro vstup vzduchu (9) o velikosti 1,0 až 3,5 mm a nejméně jedno těsnění s nerezovým sítkem (7) pro stabilizaci tlakových rázů.



CZ 306447 B6

PerlátorOblast vynálezu

5

Vynález se týká perlátoru pro úsporu spotřeby kapaliny, zejména vody pro umístění na sprchovou hadici nebo vodovodní baterii.

10

Dosavadní stav techniky

Úspora vody při mytí je nyní jedním ze zásadních společenských témat. Úspora vody při sprchování se v současnosti ubírá dvěma základními směry. Prvním je prostá redukce průtoku vody předřazeným zařízením, které zužuje průtočný profil a tím zmenšuje konečný objem vody vytékající ze sprchové hlavice. Redukce průtoku vody jsou v převažující většině malá zařízení, která se montují buď před sprchovou hadicí, nebo před sprchovou hlavici. Případně mohou být již součástí sprchové hlavice. Nevýhodou tohoto řešení je poměrně nízká úspora při zachování komfortu sprchování, nebo snížení komfortu sprchování při vyšší úspoře vody.

Druhým způsobem je pak redukce průtoku vody při zachování objemu kapaliny prostřednictvím mixu se vzduchem. Vzduch je do kapaliny nasáván a mixován díky podtlaku vznikajícímu Venturiho efektem, kdy je vzduch nasáván z vnějšího obvodu kapaliny v místě výstupu zúženého profilu proudu vody do většího prostoru a následně mixován se vzduchem. Toto řešení je realizováno předním nasáváním vzduchu přes sprchovou hlavici, která musí být k tomuto účelu již ve výrobě uzpůsobena. Další možností je nasávání vzduchu podtlakem ve středu víru, kdy je vzduch nasáván ve směru opačném k proudu kapaliny. Nevýhodou těchto řešení je, že se tato řešení omezují výhradně na sprchové hlavice. Tím je dána i omezená možnost výběru designu sprchové hlavice. Další nevýhodou je, že tato řešení způsobují vysoký tlak ve sprchové hlavici, tím je dána vysoká pravděpodobnost zkrácení životnosti sprchové hadice, dále pak nutnost řešit úsporu vody u ramíkových baterií jiným způsobem.

Je popsáno řešení podle patentu WO 2010/116115, kdy je k nasávání vzduchu použito bočního otvoru v těle směšovače. Nevýhodou tohoto řešení je, že maximální průtok kapaliny je výrazně závislý na vstupním tlaku vody.

35

Podstata vynálezu

Perlátor podle vynálezu do značné míry odstraňuje nevýhody stávajících řešení. Perlátor podle vynálezu je opatřen vnějším závitem pro připojení sprchové hadice a vnitřním závitem pro připojení vodovodní baterie, a obsahuje komoru vstupu vody, podložku s nejméně jedním otvorem pro rozstřík vody, otvory pro vstup vzduchu a mixovací komoru navazující na vstup do sprchové hadice. Dále jsou součástí perlátoru minimálně dvě těsnění s nerezovými sítky, která slouží k eliminaci tlakových rázů.

45

Perlátor podle vynálezu je umístěn mezi sprchovou hadicí a vodovodní baterii, přičemž pro těsnost spojů je použito těsnění.

Voda z vodovodní baterie vstupuje do komory vstupu vody zakončené podložkou s nejméně jedním otvorem pro rozstřík vody, přičemž je-li v podložce proveden jen jeden otvor pro rozstřík vody, je umístěn ve středu podložky, v případě, že je v podložce proveden více než jeden otvor pro rozstřík vody, pak jsou tyto provedeny ve středové symetrii v roztečné kružnici, jejíž průměr je alespoň o 1,5krát menší než průměr mixovací komory. Přes otvory pro rozstřík vody vstupuje voda vysokou rychlostí do mixovací komory opatřené otvory pro vstup vzduchu o velikosti 1,0 až 3,5 mm. Díky Venturiho efektu dochází k nasávání vzduchu přes otvory pro vstup vzduchu a

55

je zahájeno jeho mixování s vodou. Mixovací komora o délce nejméně 10 mm vstupuje při spojení perlátoru se sprchovou hadicí do připojení této hadice.

5 Každý typ sprchové hlavice i sprchové hadice, vykazuje jiné parametry tlakových ztrát, což výrazně ovlivňuje chování perlátoru ve smyslu tvorby tlakových rázů. V případě jejich přítomnosti lze s výhodou použít těsnění s nerezovými sítky, která se umísťují v počtu 0 až 2 na vstup i výstup sprchové hadice.

10 Použitím perlátoru podle vynálezu dochází k výraznému snížení průtoku vody a to až na hodnoty 3,5 až 8,0 l/min. při zachování běžného komfortu sprchování. Je tak dosaženo výrazné úspory spotřeby vody. Současně dochází k nízkému tlakovému namáhání sprchové hadice, čímž se výrazně zvyšuje její životnost.

15 Perlátor dle vynálezu je možné umístit i mezi sprchovou hadicí a sprchovou hlavici, čímž dochází stále k úspoře vody, ale je eliminován efekt snížení tlakového namáhání sprchové hadice.

Perlátor podle vynálezu lze použít s jakoukoli komerčně dostupnou jednofunkční sprchovou hlavici i sprchovou hadicí, čímž dochází i k úspoře nákladů.

20 Perlátor dle vynálezu je možné umístit i mezi vodovodní baterii a ramínko vodovodní baterie.

Příklady uskutečnění vynálezu

25

Příklad 1

30 Stávající spojení sprchové hadice 1 a vodovodní baterie se rozpojí. Do vnitřního závitu 3 perlátoru 4 se umístí podložka 5 pro rozstřík vody s jedním středovým otvorem 6 pro rozstřík vody, na ni se umístí těsnění 7 s nerezovým sítkem. Perlátor 4 opatřený těsněním 7 s nerezovým sítkem se pomocí vnitřního závitu 3 spojí s vodovodní baterií. Voda z vodovodní baterie vstupuje do otvoru 6 pro rozstřík vody umístěného ve středu podložky 5 pro rozstřík vody provedený v průměru 2,1 mm. Přes otvor 6 pro rozstřík vody vstupuje voda vysokou rychlostí do mixovací komory 8 opatřené otvory 9 pro vstup vzduchu o velikosti 1,2 mm. Díky Venturiho efektu dochází k nasávání vzduchu přes otvory 9 pro vstup vzduchu a je zahájeno jeho mixování s vodou. Mixovací komora 8 má délku 20 mm. Perlátor 4 je pomocí vnějšího závitu 10 spojen se sprchovou hadicí 1. Dále se rozpojí stávající spojení mezi sprchovou hadicí 1 a sprchovou hlavici 11, vyjme se stávající těsnění a vloží se jedno těsnění 7 s nerezovým sítkem.

40

Příklad 2

45 Stávající spojení sprchové hadice 1 a vodovodní baterie se rozpojí. Do vnitřního závitu 3 perlátoru 4 se umístí podložka 5 pro rozstřík vody se čtyřmi otvory 6 pro rozstřík vody provedenými ve středové symetrii v roztečné kružnici, jejíž průměr je alespoň o 1,5krát menší než průměr mixovací komory, na ni se umístí těsnění 7 s nerezovým sítkem. Perlátor 4 opatřený těsněním 7 s nerezovým sítkem se pomocí vnitřního závitu 3 spojí s vodovodní baterií. Voda z vodovodní baterie vstupuje přes otvory 6 pro rozstřík vody vysokou rychlostí do mixovací komory 8 opatřené otvory 9 pro vstup vzduchu o velikosti 1,2 mm. Díky Venturiho efektu dochází k nasávání vzduchu přes otvory 9 pro vstup vzduchu a je zahájeno jeho mixování s vodou. Mixovací komora 8 má délku 20 mm. Perlátor 4 je pomocí vnějšího závitu 10 spojen se sprchovou hadicí 1. Dále se rozpojí stávající spojení mezi sprchovou hadicí 1 a sprchovou hlavici 11, vyjme se stávající těsnění a vloží se jedno těsnění s nerezovým sítkem 7.

55

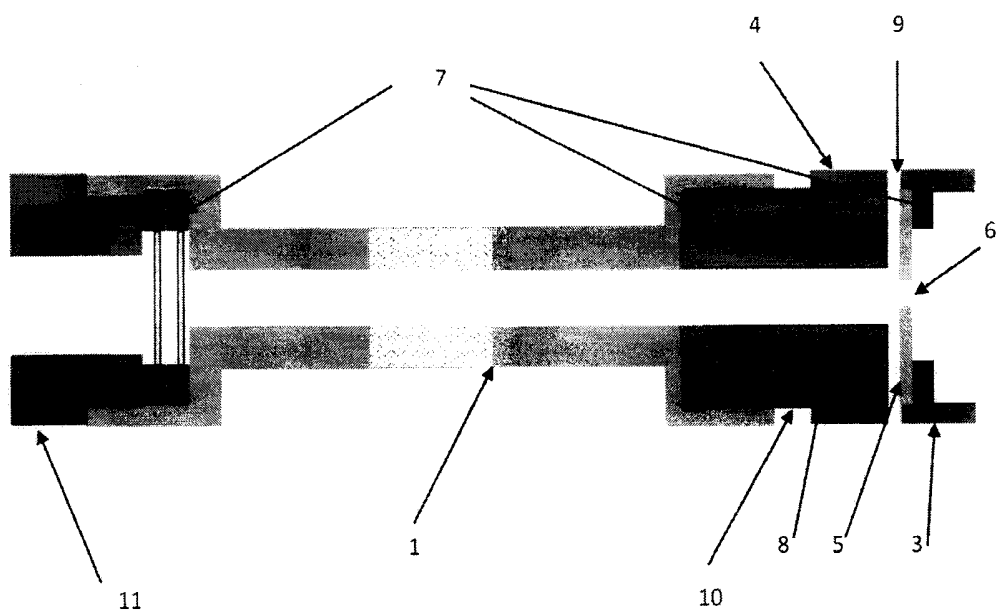
Průmyslová využitelnost

Perlátor podle vynálezu lze využít u jakékoli sprchové hadice a jednofunkční sprchové hlavice. Perlátor je možné implementovat jako integrální součást sprchové hadice. Perlátor je možné implementovat jako součást ramínka vodovodní baterie.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Perlátor pro úsporu vody, určený pro umístění na sprchovou hadici (1) nebo na vodovodní baterii, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že obsahuje nejméně jednu podložku (5) pro rozstřík vody s nejméně jedním otvorem (6) pro rozstřík vody, mixovací komoru (8) o délce nejméně 10,0 mm opatřenou otvory (9) pro vstup vzduchu o velikosti 1,0 až 3,5 mm a nejméně jedno těsnění (7) s nerezovým sítkem pro stabilizaci tlakových rázů, přičemž se do vnitřního závitu (3) perlátoru (4) umístí podložka (5) pro rozstřík vody s nejméně jedním středovým otvorem (6) pro rozstřík vody, na ni se umístí těsnění (7) s nerezovým sítkem, jež navazuje na mixovací komoru (8) opatřenou otvory (9) pro vstup vzduchu.

1 výkres



Obr. 1

Konec dokumentu
